QUINTA EDICIÓN

Manual Mosby de

EXPLORACIÓN FÍSICA

HENRY M. SEIDEL
JANE W. BALL
JOYCE E. DAINS
G. WILLIAM BENEDICT

ELSEVIER
Mosby

EDITORIAL
MEDITERRANEO
ELIODORO YAÑEZ 2541 • FAX: (02) 3357621
FONOS: 2321494 - 2310423 SANTIAGO, CHILE

616.0754
M319
2003

QUINTA EDICIÓN

Manual Mosby de
EXPLORACIÓN FÍSICA

Henry M. Seidel, MD
Professor Emeritus of Pediatrics
The Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore, Maryland

Jane W. Ball, RN, DrPH, CPNP
Executive Director
National Resource Center
Children's National Medical Center
Washington, DC

Joyce E. Dains, DrPH, JD, RN, CS, FNP
Assistant Professor
Department of Family and Community Medicine
Baylor College of Medicine
Houston, Texas

G. William Benedict, MD, PhD
Assistant Professor, Medicine
The Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore, Maryland

Con 1350 ilustraciones

ELSEVIER

Madrid - Barcelona - Amsterdam - Boston - Filadelfia
Londres - Orlando - Sidney - Tokio - Toronto

Biblioteca CIS

Es una publicación



ELSEVIER

Versión en español de la 5.ª edición de la obra original en inglés
Mosby's Guide to Physical Examination
Henry M. Seidel, Jane W. Ball, Joyce E. Dains y G. William Benedict

Copyright © 2003 Mosby, Inc., an Elsevier Imprint

Revisión
Dr. Ricard Cervera Segura
Médico Especialista en Medicina Interna
Hospital Clínic, Barcelona

Teresa Faura Vendrell
Profesora Asociada de la Escuela Universitaria de Enfermería
Universidad de Barcelona

© 2003 Edición en español
Elsevier España, S.A.
Génova, 17, 3.º
28004 Madrid. España

An Elsevier Imprint

Fotocopiar es un delito (Art. 270 C.P.)
Para que existan libros es necesario el trabajo de un importante colectivo (autores, traductores, dibujantes, correctores, impresores, editores...).
El principal beneficiario de ese esfuerzo es el lector que aprovecha su contenido.
Quien fotocopia un libro, en las circunstancias previstas por la ley, delinque y contribuye a la «no» existencia de nuevas ediciones.
Además, a corto plazo, encarece el precio de las ya existentes.
Este libro está legalmente protegido por los derechos de propiedad intelectual. Cualquier uso, fuera de los límites establecidos por la legislación vigente, sin el consentimiento del editor, es ilegal. Esto se aplica en particular a la reproducción, fotocopia, traducción, grabación o cualquier otro sistema de recuperación de almacenaje de información.

Traducción y producción editorial: EDIDE, S.L.

ISBN edición original: 0-323-01680-4

ISBN edición española: 84-8174-683-5

Depósito legal: B-27.131-2003

Impreso en España por Grafos, S.A. Arte sobre papel

Colaboradores

Capítulo 6, Nutrición,
Sharon Smalling, MPH, RD, LD
Clinical Dietitian Specialist III
Memorial Hermann Hospital
Hermann Wellness Center
Houston, Texas

Secciones sobre la mujer embarazada,
Diane Wind Wardell, PhD, RNC
Associate Professor of Nursing
The University of Texas Houston Health Science Center
Houston, Texas

REVISORES

Linda J. Avillo, RN, MS
Assistant Professor
York College of Pennsylvania
York, Pennsylvania

Kathleen Lent Becker, MS, CRNP
Assistant Professor
The Johns Hopkins University School of Nursing
Baltimore, Maryland

Stephanie Joseph Gilkey, MS, PA-C
Director, Didactic Curriculum
Department of Physician Assistant Studies
Wayne State University
Detroit, Michigan

Mark A. Graber, MD
Associate Professor of Family Medicine and Surgery
University of Iowa Hospital and Clinics
Department of Family Medicine
Iowa City, Iowa

Janice D. Hausauer, RN, MS, FNP
Adjunct Assistant Professor
College of Nursing
Montana State University
Bozeman, Montana

Judith L. Myers, MSN, RN
School of Nursing
Saint Louis University
Saint Louis, Missouri

Priscilla Simmons, EdD, RN, C
Assistant Professor
School of Nursing
Pennsylvania State University
Hershey, Pennsylvania

Richard P. Usatine, MD
Assistant Dean of Student Affairs
Director, Predoctoral Education
University of California-Los Angeles
Los Angeles, California

Gayle P. Varnell, Phd, RN, CPNP
Nurse Practitioner Coordinator
College of Nursing
The University of Texas at Tyler
Tyler, Texas

Biblioteca
UNIVERSIDAD DEL MAR

Prefacio

El *Manual Mosby de exploración física* está escrito principalmente pensando en los estudiantes que tienen sus primeras experiencias como profesionales de la salud. El mensaje esencial del texto es que lo primero son los pacientes y que deben ser bien atendidos. Aunque el aprendizaje de la realización de la anamnesis y de la exploración física son fundamentales para conseguir estos objetivos, debe entenderse que éstos son tan sólo dos de las claves para entender bien todas las necesidades de los pacientes. Dichas necesidades se destacan a todo lo largo de esta quinta edición, dando cuerpo y unificando nuestros esfuerzos individuales. Además, e independientemente de nuestra especialidad, las habilidades y los métodos son comunes a todos nosotros.

La relación con el paciente suele empezar por la conversación. Si se quiere hacer una evaluación de los diferentes aspectos y problemas así como entender y ayudar al paciente, es necesario disponer de una información fiable. Aunque muchos capítulos del texto están dedicados a los órganos y sistemas, siempre los hemos redactado pensando en la persona como un todo, es decir, un individuo único cuyo conjunto representa mucho más que la suma de sus partes y sistemas.

ORGANIZACIÓN

El establecimiento de una buena relación (confianza y ayuda mutua) exige conocer bien los elementos fundamentales de la realización de la anamnesis y la exploración física. En el Capítulo 1 se ofrecen las normas más importantes para establecer una relación adecuada; el médico debe conocer al paciente, por supuesto, pero también el paciente debe conocer bien al médico. En el Capítulo 2 se destaca que este conocimiento es incompleto si no se plantea un abordaje caracterizado por una comprensión mutua de los rasgos y las diferencias culturales. A continuación, en el Capítulo 3 se lleva a cabo una revisión global de la exploración física y el equipo necesario para implementarla.

En los siguientes capítulos (4, 5 y 6) se tratan importantes elementos de la evaluación: estado mental, crecimiento y desarrollo, y nutrición. Desde el Capítulo 7 al 21 se estudian las partes, órganos y sistemas específicos; asimismo, cada capítulo está dividido en cuatro secciones principales:

- Anatomía y fisiología.
- Revisión de la historia.
- Exploración y hallazgos.
- Anomalías frecuentes.

Cada una de estas secciones comienza por una consideración del paciente adulto y finaliza, cuando ello es oportuno, con las variaciones específicas que pueden encontrarse en otros grupos de edad y en la mujer embarazada.

Las secciones sobre anatomía y fisiología proporcionan una base fisiológica para interpretar los hallazgos, y describen los puntos de referencia anatómicos de mayor importancia para guiar la exploración física. En las secciones sobre revisión de la anamnesis se detalla un método específico para realizar preguntas cuando durante la entrevista o la exploración se descubre un problema relacionado con un órgano o sistema específicos. En las secciones sobre exploración y hallazgos se da una lista del equipo necesario, y a continuación se describen con detalle los procedimientos utilizados para llevar a cabo la exploración así como los hallazgos esperados. Estas secciones animan al estudiante a desarrollar un abordaje y una secuencia de exploración cómoda tanto para el explorador como para el paciente. Estas secciones finalizan con un resumen de la exploración paso a paso y con un caso clínico sobre los hallazgos. Podrá observarse que siempre que es posible se evita la utilización de los términos «normal» y «anormal» para describir los hallazgos, puesto que ellos sugieren un juicio de valor que puede o no resultar válido al

disponer de más información y experiencia. En las secciones dedicadas a las anomalías frecuentes, que son las que ponen fin a estos capítulos centrales, se ofrece una visión general de las enfermedades y problemas asociados al órgano o sistema específico. Esta información es tan sólo una introducción, y pretende ser de utilidad para que el médico pueda tomar una decisión clínica. Por lo tanto, a esta información deberán añadírsele los conocimientos obtenidos mediante otros recursos.

En los capítulos restantes se lleva a cabo una recopilación general. En el Capítulo 22 se detalla la forma de integrar lo que se ha aprendido para poder tomar decisiones y solucionar problemas, y en el Capítulo 23 se estudia el pensamiento crítico con que deben afrontarse las situaciones clínicas difíciles. Evidentemente, debe registrarse meticulosamente todo lo que el médico ha aprendido, ha pensado y ha decidido. En el Capítulo 24 se estudia cómo llevar a cabo este registro de la información. Finalmente, las situaciones de urgencia y emergencia obligan a realizar modificaciones de los abordajes estándar de los problemas. En el Capítulo 25 se da una guía para manejar estas situaciones.

Los apéndices del texto están completamente actualizados y proporcionan cifras, pistas y gráficos útiles para fijar la extensión de una observación o de un problema, así como para conservar un registro continuado de la información. Además, en los apéndices también se subraya la importancia del manejo del dolor y se ofrece una guía especial para la realización de deportes físicos.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

La estructura básica del texto, que está pensada para facilitar el aprendizaje, tiene una organización por capítulos e incluye secciones especiales sobre recién nacidos, niños, adolescentes, mujeres embarazadas y personas mayores. Además, en esta edición se conservan algunas características ya habituales:

- Los recuadros mnemotécnicos en los márgenes del texto sirven como ayuda para la memoria de una nueva generación de profesionales.
- Los recuadros sobre variaciones físicas, incluidos asimismo en los márgenes del texto, subrayan las posibles variaciones de los hallazgos esperados.
- En todo el libro se subrayan también los aspectos sobre diagnóstico diferencial (un tema muy importante del texto).
- En los recuadros sobre factores de riesgo se realzan los factores modificables y no modificables de diversos trastornos.
- En los recuadros sobre casos clínicos y resumen de la exploración al final de cada exploración y en la sección sobre hallazgos se muestran los sistemas de recogida de datos, y se ofrece asimismo un resumen de los pasos de la exploración.
- En los recuadros de evaluación funcional se ayuda a los lectores a retroceder a problemas físicos específicos para considerar su efecto sobre la función del paciente.

NOVEDADES DE ESTA EDICIÓN

Se ha realizado una completa actualización de todo el texto, incluida la adición de 30 fotografías y 30 esquemas nuevos respecto a un total de aproximadamente 1.350 ilustraciones. Junto a los numerosos recuadros y tablas que tradicionalmente proporcionan a los lectores un fácil acceso a la información, en esta edición se han añadido otras características:

- Los recuadros laterales son más numerosos en esta edición, y se denominan específicamente Clave clínica, Regla mnemotécnica y Variaciones físicas.
- Unos recuadros especiales de la exploración física, denominados Medicina basada en la evidencia, se centran en las necesidades continuadas de incorporar la investigación en la práctica clínica y el proceso de toma de decisiones.
- El diagnóstico diferencial se subraya ahora en unos recuadros de Diagnóstico diferencial diseñados específicamente.
- Los conocimientos sobre el corazón y los vasos sanguíneos se dan en esta edición en dos capítulos separados: Capítulo 13 (Corazón) y Capítulo 14 (Vasos sanguíneos).
- En esta edición se ha añadido una encuesta de cribado de la depresión en los adultos ya mayores y otra para diferenciar los tipos de afasia.
- La evaluación clínica de Dubowitz se ha sustituido por la evaluación de la edad gestacional de Ballard.
- Se ha añadido una exploración centrada en el cáncer de la cavidad oral, así como la prueba de Tinetti de evaluación de la marcha y el equilibrio.
- Asimismo, en esta edición se han incluido también los cinco signos de alerta del ataque cerebral.

OBRAS COMPLEMENTARIAS

Como complemento a esta obra, está disponible también la *Guía Mosby de exploración física* 3ª ed., un texto manejable y conciso, con tamaño de bolsillo, de gran utilidad para las situaciones clínicas que resume, refuerza y sirve como referencia rápida de los temas principales del Manual.

NUESTROS PRINCIPALES VALORES

En esta quinta edición del *Manual Mosby de exploración física* hemos intentado tener en cuenta la diversidad de los pacientes así como conservar los principios básicos de nuestras anteriores ediciones. Estos principios básicos son los siguientes:

- Respetar al paciente.
- Esforzarse por conseguir estímulos complementarios como la competencia y la compasión por los pacientes.
- Recordar que las habilidades esenciales para la realización de la anamnesis y de la exploración física son los puntos clave de la atención a la salud, y que los recursos tecnológicos son tan solo complementos de aquéllas.
- La anamnesis y la exploración física son inseparables, forman un todo.
- El ordenador no puede nunca sustituir al médico; es el médico quien establece una ventajosa relación de confianza con el paciente.
- La relación médico-paciente puede ofrecer recompensas impensables.

Esperamos que este texto le resulte de utilidad y que siga ayudándole a medida que prosigue su carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

Los cuatro autores del *Manual Mosby de exploración física* hemos trabajado conjuntamente desde mediados de la década de 1980. Esta quinta edición también es en gran medida el resultado del esfuerzo de otras personas, a quienes estamos profundamente agradecidos. En primer lugar, están aquellos profesores y estudiantes que nos proporcionaron unos comentarios completos y constructivos. Las mejoras en el contenido y el estilo del texto se deben en gran parte a sus sugerencias.

Aunque demos unos contenidos al lector, éstos han de ser accesibles. Un libro de texto necesita un estilo que facilite esta accesibilidad; el personal de Mosby, con quien resulta fácil trabajar, lo ha hecho posible. Sally Schrefer, vicepresidenta y directora editorial, nos ha orientado desde los días en que planificamos la primera edición del texto. Ella ha tenido la sabiduría y la capacidad suficientes para orientarnos sin interferir en exceso con nuestra, a veces, demasiado delicada sensibilidad. Sally es nuestra amiga de siempre. También siempre contamos con la presencia tranquila de Robin Carter, director ejecutivo, como una mano firme en un guante de terciopelo.

Cada palabra, cada figura y cada página necesitan la atención de profesionales especializados. El objetivo global es un proyecto exigente que requiere un diseño y una edición efectivos. La revisión y la preparación de ilustraciones las llevaron a cabo Debbie Vogel, directora de los servicios de publicación, y Ed Alderman y Ann Rogers, directores de proyectos. El diseño de Bill Drone es visualmente atractivo y muestra perfectamente el contenido. Las nuevas fotografías de Rick Brady –tan «humanas»– y las adiciones de Lisa Klancher a las revisiones de las ilustraciones –tan claras– aumentan la perspectiva de los temas y subrayan significativamente nuestra información.

También queremos reconocer los grandes esfuerzos de Linda Lee y de todo el equipo de ventas, dirigido por Janet Blanner, así como de los representantes de ventas, que aseguraron la honestidad de los mensajes y la franqueza de los comentarios y sugerencias. En realidad, son muchos los hombres y mujeres cuya participación fue esencial para la creación y el eventual éxito de esta quinta edición, por lo que agradecemos su ayuda de corazón.

También tenemos a Lee Henderson, nuestro editor jefe de la *Nursing Division*, y su ayudante, Marie Thomas. En cada palabra, en cada figura y día a día, siempre contamos con Lee, un hombre constante que conoce a sus empleados, que sabe escuchar y cuya opinión prevaleció con frecuencia en nuestras discusiones. Asimismo, Marie respondió a nuestras necesidades con simpatía, habilidad y palabras amistosas. Nuestro esfuerzo ha sido bien atendido y lo agradecemos enormemente.

Queremos agradecer también la colaboración y ayuda de las siguientes personas: John S. Andrews; Michelle Bellantoni; Abigail E. Bowers; Alan E. Bowers; Anna E. Bowers; Ashley E. Bowers; Carolyn M. Bowers; Chauncey A. Bowers; Moses P. Bowers; Charles Bradley; Francine Cheese; Maureen Clothier; Austin Dains; Carolyn Harvey; David Hunter, MD; Deborah Johnson; Carolyn Kisner; Dona Manello; Wedell Meade; Kevin Murphy; Wayne Neal; Deborah Nickles; Rachel Rachfal; Dorothy T. Rainwater; John Scruggs; Rebecca Vickers; Elizabeth Vogler; Robert Vogler, y Allen Walker.

Gracias asimismo a los siguientes colaboradores de ediciones previas del texto: Candis Morrison, Barbara Cousins, Donald P. O'Connor, George J. Wassilchenko y Patrick Watson.

Y, finalmente, nuestras familias, que soportaron con paciencia nuestras ausencias, nos apoyaron y no escatimaron su amor. También ellos tienen nuestro amor y nuestro agradecimiento.

Henry M. Seidel, MD

Jane W. Ball, RN, DrPH, CPNP

Joyce E. Dains, DrPH, JD, RN, CS, FNP

G. William Benedict, MD, PhD

Índice

1 Anamnesis, 1

Asociación con el paciente, 2
- Contexto ético en la relación con el paciente, 2
- Cuidados alopáticos, complementarios y alternativos, 3

Comunicación con el paciente, 4
- Factores que mejoran la comunicación, 4
- Momentos de tensión, 9
- Conocerse a sí mismo, 12

Historia clínica, 15
- Ambiente de la entrevista, 16
- Estructura de la historia clínica, 16
- Modo de obtener la historia clínica, 17
- Modo de enfocar las cuestiones delicadas, 18
- Guión de la historia clínica, 24

2 Conocimiento de la diversidad cultural, 39

Habilidad cultural, 39
Definición de cultura, 40
Diferenciación de las características físicas, 40
Impacto de la cultura, 40
Desaparición de las diferencias culturales, 41
Primacía del individuo en la asistencia sanitaria, 41
Cultura profesional en los profesionales de la salud, 44
Impacto de la cultura sobre la enfermedad, 45
Componentes de una respuesta cultural, 45
- Modos de comunicación, 46
- Prácticas y creencias sanitarias, 47
- Prácticas dietéticas y nutricionales, 48
- Relaciones familiares, 48

Resumen, 49

3 Técnicas y equipo de exploración, 50

Precauciones para la prevención de infecciones, 50
Alergia al látex, 52
Técnicas de exploración, 53
- Inspección, 53
- Palpación, 55
- Percusión, 56
- Auscultación, 58

Medición de las constantes vitales, 59
- Pulso, 59
- Frecuencia respiratoria, 59
- Presión arterial, 59
- Temperatura, 60

Medición de la estatura y el peso, 62
Modificaciones para los pacientes con incapacidades, 63
- Pacientes con disminución de la movilidad, 65
- Pacientes con disminución sensorial, 66
- Problemas especiales para los pacientes con incapacidades, 66

Equipo, 67
- Estetoscopio, 67
- Doppler, 69
- Equipo de monitorización fetal, 70
- Oftalmoscopio, 71
- Estrabismoscopio, 72
- Tablas de Snellen para determinar la agudeza visual, 73
- Tablas para reconocer la visión cercana, 74
- Rejilla de Amsler, 74
- Otoscopio, 74
- Timpanómetro, 74
- Espéculo nasal, 76
- Diapasón, 76
- Martillo de reflejos o percusión, 77
- Martillo neurológico, 78
- Cinta métrica, 78
- Transiluminador, 79
- Espéculo vaginal, 80

Goniómetro, 81
Lámpara de Wood, 81
Episcopio, 81
Calibres para pliegues cutáneos, 82
Monofilamento, 83

4 Estado mental, 84
Anatomía y fisiología, 84
Revisión de la historia, 86
Anamnesis de la enfermedad actual, 86
Antecedentes médicos, 86
Historia familiar, 86
Historia personal y social, 86
Exploración y hallazgos, 87
Aspecto físico y conducta, 88
Capacidades cognoscitivas, 88
Estabilidad emocional, 93
Capacidades de conversación y lenguaje, 93
Otras técnicas, 94
Alteraciones frecuentes, 100
Trastornos con alteración del estado mental, 100
Trastornos del humor, 101
Trastornos de ansiedad, 102
Esquizofrenia, 102

5 El crecimiento y su evaluación, 104
Anatomía y fisiología, 104
Diferencias entre el crecimiento de los diversos sistemas orgánicos, 105
Revisión de la historia, 111
Antecedentes de la enfermedad actual, 111
Antecedentes médicos, 111
Historia familiar, 111
Historia personal y social, 111
Exploración y hallazgos, 112
Equipo, 112
Peso y estatura en bipedestación, 112
Cociente entre las circunferencias de la cintura y las caderas, 113
Grosor del pliegue tricipital, 114
Longitud horizontal, 115
Peso, 116
Perímetro cefálico, 116
Perímetro torácico, 116
Edad gestacional, 117
Tamaño para la edad gestacional, 120
Talla y peso, 120
Grosor del pliegue cutáneo, 122
Proporción segmentos superior:inferior, 122
Envergadura de los brazos, 122
Alteraciones frecuentes, 130
Alteraciones metabólicas, 130
Otras alteraciones, 131

6 Nutrición, 135
Anatomía y fisiología, 135
Macronutrientes, 135
Micronutrientes, 136
Agua, 137
Necesidades energéticas, 137
Revisión de la historia, 142
Registro dietético de 24 horas, 147
Diario alimenticio, 147
Determinaciones del análisis de nutrientes, 147
Determinaciones de la idoneidad de los nutrientes, 152
Anamnesis de la enfermedad actual, 152
Antecedentes médicos, 153
Historia familiar, 153
Historia personal y social, 153
Exploración y hallazgos, 155
Equipo, 155
Antropometría, 155
Determinaciones bioquímicas, 158
Alteraciones frecuentes, 160

7 Piel, pelo y uñas, 164
Anatomía y fisiología, 164
Epidermis, 164
Dermis, 165
Hipodermis, 165
Apéndices cutáneos, 165
Revisión de la historia, 168
Anamnesis de la enfermedad actual, 168
Antecedentes médicos, 169
Historia familiar, 169
Historia personal y social, 169
Exploración y hallazgos, 171
Equipo, 171
Piel, 171
Pelo, 187
Uñas, 187
Alteraciones frecuentes, 202
Piel: alteraciones no malignas, 202
Piel: alteraciones malignas, 210
Alteraciones del pelo, 212
Uñas: infecciones, 213
Uñas: traumatismos, 214
Uñas: alteraciones relacionadas con patología sistémica, 216
Uñas: neoformaciones periungueales, 217

8 Sistema linfático, 226
Anatomía y fisiología, 226
Ganglios linfáticos, 232
Linfocitos, 232
Timo, 234
Bazo, 234

Amígdalas y adenoides, 235
Placas de Peyer, 235
Revisión de la historia, 236
Anamnesis de la enfermedad actual, 236
Antecedentes médicos, 237
Historia familiar, 237
Exploración y hallazgos, 238
Equipo, 238
Inspección y palpación, 238
Cabeza y cuello, 240
Axilas, 243
Otros ganglios linfáticos, 243
Alteraciones frecuentes, 246

9 Cabeza y cuello, 252
Anatomía y fisiología, 252
Revisión de la historia, 258
Anamnesis de la enfermedad actual, 258
Antecedentes médicos, 259
Historia familiar, 259
Historia personal y social, 259
Exploración y hallazgos, 260
Equipo, 260
Cabeza y cara, 260
Cuello, 262
Alteraciones frecuentes, 269
Cabeza, 269
Cuello, 274
Tiroides, 276

10 Ojos, 279
Anatomía y fisiología, 279
Ojo externo, 279
Ojo interno, 279
Revisión de la historia, 284
Anamnesis de la enfermedad actual, 284
Antecedentes médicos, 284
Historia familiar, 284
Historia personal y social, 284
Exploración y hallazgos, 285
Equipo, 285
Exploración de la agudeza visual, 285
Exploración externa, 287
Músculos oculares externos, 292
Exploración oftalmoscópica, 293
Alteraciones frecuentes, 303
Exterior del ojo, 303
Musculatura ocular externa, 305
Interior del ojo, 306
Campo visual, 312

11 Oídos, nariz y garganta, 314
Anatomía y fisiología, 314
Oídos y audición, 314
Nariz, nasofaringe y senos, 317
Boca y orofaringe, 320
Revisión de la historia, 324
Anamnesis de la enfermedad actual, 324
Antecedentes médicos, 326
Historia familiar, 326
Historia personal y social, 326
Exploración y hallazgos, 327
Equipo, 327
Oídos y audición, 327
Nariz, nasofaringe y senos, 332
Boca y orofaringe, 335
Otras pruebas, 342
Oídos, 342
Nariz y senos, 343
Boca, 344
Oídos, 346
Nariz y senos, 347
Boca, 347
Oídos y audición, 349
Nariz, 349
Boca, 349
Alteraciones frecuentes, 351
Oído, 351
Nariz y senos, 353
Boca y orofaringe, 354

12 Tórax y pulmones, 357
Anatomía y fisiología, 357
Control químico y neurológico de la respiración, 363
Puntos de referencia anatómica, 363
Revisión de la historia, 365
Anamnesis de la enfermedad actual, 365
Antecedentes médicos, 366
Historia familiar, 366
Historia personal y social, 366
Exploración y hallazgos, 367
Equipo, 367
Inspección, 368
Palpación, 375
Percusión, 378
Auscultación, 381
Medidas de la función pulmonar, 389
Esputo, 390
Alteraciones frecuentes, 396

13 Corazón, 414
Anatomía y fisiología, 414
Estructura, 414
Ciclo cardíaco, 416
Actividad eléctrica, 420
Revisión de la historia, 424

Anamnesis de la enfermedad actual, 424
Antecedentes médicos, 426
Historia familiar, 426
Historia personal y social, 427
Exploración y hallazgos, 428
Equipo, 428
Inspección, 429
Palpación, 429
Percusión, 431
Auscultación, 432
Alteraciones frecuentes, 447
Soplos cardíacos, 447
Anomalías en la frecuencia y ritmo cardíacos, 454

14 Vasos sanguíneos, 462
Anatomía y fisiología, 462
Circulación sanguínea, 462
Revisión de la historia, 468
Anamnesis de la enfermedad actual, 468
Antecedentes médicos, 469
Historia familiar, 469
Historia personal y social, 469
Exploración y hallazgos, 470
Equipo, 470
Arterias periféricas, 470
Presión arterial, 476
Venas periféricas, 480
Alteraciones frecuentes, 489
Anomalías vasculares, 489
Trastornos en la presión venosa yugular, 492

15 Mamas y axilas, 496
Anatomía y fisiología, 496
Revisión de la historia, 500
Anamnesis de la enfermedad actual, 500
Antecedentes médicos, 500
Historia familiar, 501
Historia personal y social, 501
Exploración y hallazgos, 502
Equipo, 502
Autoexploración de las mamas, 502
Inspección, 503
Palpación, 510
Alteraciones frecuentes, 520

16 Abdomen, 526
Anatomía y fisiología, 526
Tracto alimentario, 526
Hígado, 529
Vesícula biliar, 529
Páncreas, 530
Bazo, 530
Riñones, uréteres y vejiga urinaria, 530
Músculos y tejido conjuntivo, 530
Vascularización, 530
Revisión de la historia, 533
Anamnesis de la enfermedad actual, 533
Antecedentes médicos, 535
Historia familiar, 535
Historia personal y social, 536
Exploración y hallazgos, 536
Equipo, 536
Preparación, 536
Inspección, 537
Auscultación, 541
Percusión, 542
Palpación, 545
Otras técnicas, 555
Inspección, 563
Auscultación y percusión, 564
Palpación, 564
Edad de gestación, 566
Bienestar fetal, 567
Posición fetal, 568
Contracciones, 569
Alteraciones frecuentes, 573
Tracto alimentario, 573
Sistema hepatobiliar, 577
Páncreas, 579
Bazo, 579
Riñones, 579

17 Genitales femeninos, 585
Anatomía y fisiología, 585
Genitales externos, 585
Genitales internos, 586
Pelvis ósea, 592
Revisión de la historia, 594
Anamnesis de la enfermedad actual, 594
Antecedentes médicos, 596
Historia familiar, 598
Historia personal y social, 598
Exploración y hallazgos, 601
Equipo, 601
Preparación, 601
Posición, 601
Colocación de tallas, 601
Exploración externa, 602
Exploración interna, 605
Exploración bimanual, 610
Exploración rectovaginal, 614
Alteraciones frecuentes, 629
Lesiones por enfermedades de transmisión sexual, 631
Vagina y vulva, 634
Cérvix, 638

Útero, 640
Anejos, 643

18 Genitales masculinos, 648
Anatomía y fisiología, 648
Fisiología sexual, 651
Revisión de la historia, 652
Anamnesis de la enfermedad actual, 652
Antecedentes médicos, 653
Historia familiar, 653
Historia personal y social, 653
Exploración y hallazgos, 654
Equipo, 654
Inspección y palpación, 655
Inspección y palpación, 658
Transiluminación, 661
Inspección y palpación, 661
Alteraciones frecuentes, 663
Pene, 664
Escroto, 668

19 Ano, recto y próstata, 673
Anatomía y fisiología, 673
Revisión de la historia, 676
Anamnesis de la enfermedad actual, 676
Antecedentes médicos, 676
Historia familiar, 676
Historia personal y social, 676
Exploración y hallazgos, 678
Equipo, 678
Preparación, 678
Colocación, 678
Regiones sacrococcígea y perianal, 678
Ano, 678
Esfínter, 678
Anillo anal, 679
Paredes rectales lateral y posterior, 679
Palpación bidigital, 679
Pared rectal anterior y próstata, 679
Cérvix y útero, 681
Heces, 681
Alteraciones frecuentes, 686
Ano, recto y piel circundante, 686
Próstata, 689

20 Aparato locomotor, 693
Anatomía y fisiología, 693
Cabeza y columna, 699
Extremidades superiores, 699
Extremidades inferiores, 702
Revisión de la historia, 706
Anamnesis de la enfermedad actual, 706
Antecedentes médicos, 706
Historia familiar, 707
Historia personal y social, 707
Exploración y hallazgos, 708
Equipo, 708
Inspección, 709
Palpación, 710
Gama de movimientos, 710
Fuerza muscular, 710
Articulaciones y músculos específicos, 711
Técnicas adicionales, 731
Alteraciones frecuentes, 752
Lesiones deportivas, 757

21 Sistema nervioso, 764
Anatomía y fisiología, 764
Encéfalo, 767
Médula espinal y tractos espinales, 770
Revisión de la historia, 777
Anamnesis de la enfermedad actual, 777
Antecedentes médicos, 778
Historia familiar, 778
Historia personal y social, 778
Exploración y hallazgos, 779
Equipo, 779
Pares craneales, 780
Función propioceptiva y cerebelar, 786
Función sensitiva, 791
Reflejos, 793
Otras técnicas, 797
Alteraciones frecuentes, 808
Trastornos del sistema nervioso central, 808
Trastornos del sistema nervioso periférico, 811

22 Recopilación general, 815
Pautas generales, 816
Fiabilidad, 819
Secuencia exploratoria, 821
Inspección general, 821
Preparación, 822
Mediciones, 822
Paciente sentado con la bata puesta, 822
Paciente sentado de espaldas, 824
Paciente sentado con el tórax desnudo, 824
Paciente inclinado 45°, 825
Paciente en decúbito supino con el tórax desnudo, 825
Paciente en decúbito supino con el abdomen descubierto, 826
Paciente en decúbito supino con las extremidades inferiores descubiertas, 827
Paciente sentado con los muslos cubiertos, 827
Paciente de pie, 828
Posición de litotomía (mujeres), 829

Paciente de sexo masculino inclinado hacia delante, 829
Neonatos, 831
Lactantes mayores, 832
Secuencia de la exploración, 832
Niño jugando, 837
Niño en el regazo paterno-materno, 837
Niño en decúbito supino relativo, en el regazo y con la braguita floja, 837
Niño de pie, 838
Niño de nuevo en el regazo, 838
Valoración funcional, 838
Alianza y cumplimiento, 841

23 Razonamiento crítico, 844
Exploración clínica, 844
Razonamiento crítico, 844
Evaluación, juicio y evidencias, 844
Identificación del problema, 845
Hipótesis válidas, 847
Posibles obstáculos al razonamiento crítico, 847
Validez de la exploración clínica, 849
Fórmula de Bayes, 849
Plan diagnóstico-terapéutico y determinación de prioridades, 850

24 Registro de la información, 852
Pautas generales, 853
Datos subjetivos, 854
Datos objetivos, 854
Registro médico orientado según los problemas, 856
Anamnesis y exploración física completas, 856
Lista de problemas, 857
Valoración, 857
Plan, 857
Notas de evolución, 857
Formato del registro médico orientado según los problemas, 858
Anamnesis, 858
Revisión de sistemas, 860
Hallazgos en la exploración física, 861
Valoración (para cada problema según la lista de problemas), 864
Plan (para cada problema según la lista de problemas), 864
Ejemplos de registro, 869
Paciente adulto ambulatorio, 869
Lactante, 876
Visitas por enfermedad episódica, 876
Notas de enfermedad episódica, 880
Ejemplo de nota de enfermedad episódica, 880
Resumen, 881

25 Emergencias o situaciones potencialmente mortales, 882
El ABC de la valoración inicial, 882
Valoración inicial, 885
Valoración secundaria, 888
Valoración de la lesión, 892
Traumatismos cerrados, 892
Traumatismos abiertos, 893
Quemaduras, 893
Registro y consideraciones legales, 898
Registro, 898
Consentimiento de tratamiento, 898
Mandatos previos, últimas voluntades y poderes legales para la asistencia sanitaria, 898
Resumen, 899

Créditos de las fotografías e ilustraciones, 900
Bibliografía y lecturas recomendadas, 902
Glosario, 909

APÉNDICES

A Valoración del dolor, 917
B Valoración previa a la participación deportiva, 923
C Tablas de conversión, 936
D Equivalencia de temperaturas, 937
E Tablas y gráficos de estatura/peso, 938
F Test de cribado del desarrollo Denver II, 958
G Formularios para la detección sistemática de la nutrición, 961
H Medidas antropométricas, 972
I Prefijos, sufijos y raíces, 975
J Guía de traducción del español al inglés: principales preguntas médicas, 978

Índice alfabético, 985

Guía de características adicionales

VALORACIÓN FUNCIONAL

Evaluación funcional para todos los pacientes, 37
Capacidad para realizar actividades de la vida diaria relacionada con el estado mental, 99
Oídos, nariz y garganta, 350
Valoración musculosquelética, 749
Valoración de la marcha y el equilibrio de Tinetti, 805

CLAVE CLÍNICA

El poder del profesional y la vulnerabilidad del paciente, 1
Vestimenta profesional y aspecto, 4
Mutuo entendimiento, 7
Regla general: cuando las emociones del paciente son la agenda, 12
Conocerse a sí mismo y sus idiosincrasias, 13
Suicidio en adolescentes, 13
Cuidar el lenguaje, 14
Humanización de la historia clínica, 17
Reconocimiento, 19
Grupos étnicos, 27
Fuentes ubicuas de indicios, 28
Interacción satisfactoria con el paciente, 38
Precaución, 40
Impacto del género, 42
Caldo de pollo, 47
Cerveza, 48
¿Siempre se explora desde el lado derecho?, 55
Signos inesperados, 58
Dolor, el quinto signo vital, 59
Elección del manguito correcto para medir la presión arterial en un niño, 60
Transitoriedad de la memoria, 79
Transiluminación, 79
La importancia de la validación, 87
Prueba de la memoria en el paciente deteriorado visualmente, 91
Pensamiento distorsionado, 93
Confiabilidad de las medidas de longitud, 115
Uso de los gráficos de crecimiento, 116
Cinta de papel, 116
Utilizar el gráfico correcto, 121
Gráficos especiales de crecimiento, 122
Estimaciones «por experiencia» de las necesidades energéticas, 152
Trastornos alimentarios, 154
Pantalla solar, 170
Intoxicación por mercurio, 174
Telangiectasias/arañas vasculares, 177
Niños calvos, 195
Herpes zoster, 208
Cordón umbilical, 235
Advertencias acerca de los ganglios linfáticos, 239
Palpación del cuello, 262
Vista borrosa, 285
Prueba por confrontación, 286
Factores que afectan la prueba de la agudeza visual, 286
Abrir los ojos de un lactante, 299
Olor del cerumen, 330
Limpieza del canal auditivo obstruido, 330
Empleo de un depresor lingual, 341
Primera respiración, 364
Desarrollo pulmonar, 364
Dolor y cocaína, 365
Insuficiencia cardíaca congestiva, 382
Anemia de células falciformes, 386
Indicio para la masa mediastínica, 386
Halitosis: un posible signo de infección, 390
Una hernia diafragmática, 392
Cuerpo extraño, 399
Neumonía, 404

Neumotórax mínimo, 406
Sonidos del corazón, 432
El hígado y el corazón del lactante, 444
Pared torácica engrosada, 445
Palpación carotídea, 472
Dolor de pantorrilla, 484
Edema, 484
Presión arterial en los lactantes, 485
Parálisis facial, 486
Obesidad en adolescentes, 486
Distensión abdominal, 541
Dolor continuo, 556
Olor del vómito, 557
Embarazo ectópico, 559
Cordón umbilical, 563
Hepatomegalia, 565
Palpar con cuidado, 565
Enfermedad de Crohn, 574
Estreñimiento con diarrea, 583
Dolor pélvico intermenstrual, 614
Cliteromegalia, 616
Olor de la secreción, 617
Endometriosis, 631
Embarazo ectópico, 643
Preocupaciones de la adolescencia, 662
¿Doloroso?, 678
Exploración rectal del recién nacido, 684
Nuevo rango de edad para darse la vuelta, 799
Olor del líquido cefalorraquídeo, 808
Respetando su juicio de lo normal, 816
Las miradas pueden ser engañosas, 831
Posición del lactante, 832
Recuerdo de la técnica de reanimación, 886
La prueba del «ay», 917
Traumatismo craneal, 924

VARIACIONES FÍSICAS

Peso al nacer, 115
Gestación y madurez física, 120
Estatura, 121
Peso, 122
Características sexuales secundarias, 128
Maduración sexual en las niñas, 128
Olor corporal, 166
Líneas de separación pigmentaria, 172
Nevos, 172
Pigmentos en los lechos ungueales, 195
Pigmentación areolar, 197
Arrugas, 199
Protrusión del ojo, 303
Dientes permanentes, 322
Fóveas preauriculares, 327
Tipos de cerumen, 329
Fóveas labiales, 335
Mucosa bucal, dientes y encías, 336
Mandíbula y úvula, 340
Otitis media aguda, 352
Labio y paladar hendidos, 356
Pezones supernumerarios, 391
Presión arterial, 479
Tamaño de las mamas, 499
Colecistopatía, 579
Tipos pélvicos, 620
Densidad ósea, 705
¿Lordosis lumbar?, 709
Vértebras, 714
Alineación de las piernas, 726
Osteoporosis, 762
Desarrollo motor, 776
Prioridades en pediatría, 890

REFERENCIAS CLÍNICAS RÁPIDAS

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Tres categorías de riesgo que modifican los objetivos del colesterol LDL, 162
Clasificación de los niveles de colesterol total y LDL en niños y adolescentes de familias con hipercolesterolemia o enfermedad cardiovascular prematura, 162
Cuando el cuerpo se hincha, 251
Comparación de distintos tipos de cefalea, 270
Carbunco en una época de terror, 387
Algunas causas de «respiración ruidosa» (estridor, disfonía, sibilancias, ronquido, gorgoteo), 388
Algunas causas de esputo, 390
Comparación de algunos dolores torácicos, 424
Comparación de los soplos sistólicos, 443
Diagnóstico diferencial de las tumoraciones mamarias, 520
Comparación de la enfermedad de Crohn con la colitis ulcerosa, 575
Comparación de las hepatitis infecciosas víricas, 578
Incontinencia urinaria, 584
Secreciones de la vagina e infecciones, 637
Características distintivas de las hernias, 664
Edema testicular agudo, 671
Comparación entre artrosis y artritis reumatoide, 757
Características de las enfermedades de las motoneuronas superior e inferior, 796

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Prueba para el deterioro cognitivo, 89
Exploración del tiroides, 263
Predictores de sinusitis, 353
Predictores de infección por estreptococo betahemolítico, 354
Diferencias étnicas en la descripción de los síntomas de asma, 399
¿Puede la exploración física diagnosticar una insuficiencia cardíaca congestiva en adultos?, 452
¿Tiene el paciente trombosis venosa profunda?, 491
Examen del cáncer mamario, 505
Diagnóstico de apendicitis, 560
Detección sistemática para el cáncer de colon, 577
¿Frotis de Papanicolaou después de histerectomía?, 611
Síndrome del túnel carpiano, 732
Lesión aguda de tobillo, 758
Lesión aguda de rodilla, 758

FACTORES DE RIESGO

Trastornos alimentarios, 153
Posibles efectos de la medicación sobre el estado y la ingesta nutricional, 154
Factores exclusivos del colesterol LDL que modifican los objetivos del LDL, 163
Cáncer de piel, 168
Hiperbilirrubinemia en el recién nacido, 191
Melanoma, 211
Infección por VIH, 237
Pérdida de la audición, 324
Cáncer oral, 325
Incapacidad respiratoria: obstáculos para una función adecuada, 367
Incapacidad cardíaca, 428
Venas varicosas, 470
Cáncer de mama, 501
Enfermedad mamaria benigna, 501
Personas en riesgo de hepatitis vírica, 535
Cáncer de cérvix uterino, 597
Cáncer de ovario, 597
Cáncer de endometrio, 597
Carcinoma de los genitales masculinos, 652
Cáncer colorrectal, 677
Cáncer de próstata, 677
Lesiones deportivas, 707
Osteoporosis, 707
Artrosis, 707
Accidentes cerebrovasculares (ictus), 780

REGLAS MNEMOTÉCNICAS

Violencia doméstica (HITS), 21
Cómo caracterizar los síntomas (p. ej., dolor): PQRST, 24
Problemas en los adolescentes: HEADS, 33
Causas de la demencia: DEMENTIA, 101
El ABC del melanoma, 211
Si encuentra un ganglio linfático hipertrofiado, explore con el método PALS, 238
Características de un nódulo (no todos los nódulos son ganglios linfáticos): las nueve eses, 240
Disnea de instauración rápida: las diez P, 371
Causas de síncope: CANADA, 454
Las cinco D relacionadas con los pezones, 505
Las F de la distensión abdominal, 538
Signos de peritonitis: peritonitis, 557
Invaginación intestinal en lactantes: ABCDEF, 565
Causas de estreñimiento, 571
Causas irreversibles de incontinencia urinaria: DRIP, 583
Hipertrofia prostática benigna, 691
Nervios craneales, 781
Causas de neuropatía periférica: I'M DISTAL, 812
Notas de visitas de seguimiento, 858
Registro de la anamnesis de la enfermedad actual, 859
Capacidad de respuesta del paciente: AVPU, 888
Secciones de la historia sanitaria: SAMPLE, 888

ÍNDICE POR ETAPAS DE LA VIDA

	LACTANTES Y NIÑOS	NIÑOS	ADOLESCENTES	GESTANTES	ANCIANOS
1 Anamnesis					
Comunicación con el paciente		13	14	14	14
Historia clínica	30	30	32	34	36
2 Conocimiento de la diversidad cultural					
3 Técnicas y equipo de exploración					
4 Estado mental					
Anatomía y fisiología	85	85	85		85
Revisión de la historia		87			87
Exploración y hallazgos	96	96			98
Alteraciones frecuentes	102	102			103
5 El crecimiento y su evaluación					
Anatomía y fisiología	107	107		110	110
Revisión de la historia	111	111	111	111	112
Exploración y hallazgos	115	120	123	128	129
Alteraciones frecuentes		131			
6 Nutrición					
Revisión de la historia	154	154	154	154	154
7 Piel, pelo y uñas					
Anatomía y fisiología	167	167	167	167	167
Revisión de la historia	170	170		171	171
Exploración y hallazgos	190	190	196	196	198
Alteraciones frecuentes		218			224
8 Sistema linfático					
Anatomía y fisiología	235	235		236	236
Revisión de la historia	238	238		238	238
Exploración y hallazgos	244	244			
9 Cabeza y cuello					
Anatomía y fisiología	256	256		256	256
Revisión de la historia	259			259	259
Exploración y hallazgos	265	268		268	268
Alteraciones frecuentes	277				
10 Ojos					
Anatomía y fisiología	282	282		283	284
Revisión de la historia	285	285		285	285
Exploración y hallazgos	298	301		302	
Alteraciones frecuentes		313			
11 Ojos, nariz y garganta					
Anatomía y fisiología	323	323		323	323
Revisión de la historia	326	326		327	327
Exploración y hallazgos	342	345		348	349
Alteraciones frecuentes	356	356			356
12 Tórax y pulmones					
Anatomía y fisiología	364	364		364	365
Revisión de la historia	366	366		367	367
Exploración y hallazgos	390	393		394	395
Alteraciones frecuentes		409	409		412
13 Corazón					
Anatomía y fisiología	421	421		422	423
Revisión de la historia	427	427		427	428

	LACTANTES Y NIÑOS	NIÑOS	ADOLESCENTES	GESTANTES	ANCIANOS
Exploración y hallazgos	443	445		445	445
Alteraciones frecuentes	457	457			461
14 Vasos sanguíneos					
Anatomía y fisiología	468	468		468	468
Revisión de la historia	469	469		470	470
Exploración y hallazgos	485	485		487	487
Alteraciones frecuentes		493			494
15 Mamas y axilas					
Anatomía y fisiología		499	499	499	499
Revisión de la historia				502	502
Exploración y hallazgos	516		516	517	518
Alteraciones frecuentes		523			525
16 Abdomen					
Anatomía y fisiología	531			531	532
Revisión de la historia	536	536		536	536
Exploración y hallazgos	562	562	566	566	571
Alteraciones frecuentes	581	582		582	583
17 Genitales femeninos					
Anatomía y fisiología	593	593	593	593	594
Revisión de la historia	598	598	600	600	600
Exploración y hallazgos	616	617	619	620	625
Alteraciones frecuentes	645	645		646	647
18 Genitales masculinos					
Anatomía y fisiología	651	651	651		651
Revisión de la historia	653	653	653		653
Exploración y hallazgos	658	661	662		
Alteraciones frecuentes	672				
19 Ano, recto y próstata					
Anatomía y fisiología	674			675	675
Revisión de la historia	677	677		677	677
Exploración y hallazgos	683	683		685	685
Alteraciones frecuentes		690			691
20 Aparato locomotor					
Anatomía y fisiología	705	705	705	705	705
Revisión de la historia	708	708		708	708
Exploración y hallazgos	738	743	745	746	748
Alteraciones frecuentes	759	759			762
21 Sistema nervioso					
Anatomía y fisiología	776	776		776	776
Revisión de la historia	778	778		779	779
Exploración y hallazgos	798	800		803	803
Alteraciones frecuentes		812		813	813
22 Recopilación general					
Secuencia exploratoria	831	835		838	838
23 Razonamiento crítico					
24 Registro de la información					
Formato del registro médico orientado según los problemas	865	867	867	867	868
25 Emergencias o situaciones potencialmente mortales					
Valoración de la lesión	893	893			



1

Anamnesis

El objetivo de esta obra es enseñar la forma de adquirir información acerca de los individuos, sanos o enfermos, que solicitan atención médica. No es fácil percibir las sensaciones de otra persona o apreciar en su justa medida la orientación vital de cualquiera que no sea uno mismo. Aunque los estímulos que todos recibimos del medio externo pueden ser frecuentemente muy similares, la manera en que cada uno de nosotros incorpora dichas sensaciones al acervo de la propia experiencia e informacion básica varía enormemente. Si pretendemos evitar que nuestras interpretaciones sean mal comprendidas y nuestras percepciones mal percibidas, hemos de esforzarnos en sentir el mundo de cada paciente tal y como él lo siente. Nosotros también debemos estar sensibles a todo aquello que incremente la vulnerabilidad de quienes solicitan la ayuda profesional.

Usted necesita encontrar el motivo de preocupación del paciente y ayudarle a hacer algo al respecto. El médico debe tener en mente que es necesario identificar las preocupaciones subyacentes del paciente, creer en ellas e intentar afrontarlas juntos. Es necesario que conozca qué espera el paciente de usted y que le ayude a saber qué se espera del paciente. Usted necesita entender el poder que posee.

La historia clínica y la exploración física constituyen el núcleo central de los procesos de diagnóstico y tratamiento. Ellas representan el cúmulo de información. La valoración subsiguiente analiza e integra esta información. El modo empleado debe ser sistemático, puesto que los métodos poco ordenados suelen dar lugar a soluciones descuidadas que reducen seriamente la probabilidad de obtener resultados satisfactorios. Sin embargo, el concepto orden no implica necesariamente rigidez.

Al recoger la información se debe ser extraordinariamente meticuloso y prestar mucha atención a lo que resulta evidente, de modo que se comprenda y documente exactamente, al mismo tiempo que se debe mantener abierta la sensibilidad a los indicios «indirectos» que casi siempre se encuentran en la historia clínica o en la exploración física. La capacidad para realizar adecuadamente esta tarea caracteriza al buen clínico. Además, puesto que la contención de los costes es esencial, si la anamnesis y la exploración física se realizan con habilidad, en una sociedad avanzada pueden racionalizar el empleo de los recursos tecnológicos logrando una adecuada relación entre costes y eficacia, y en una sociedad retrasada pueden compensar en gran medida la ausencia de estos recursos.

CLAVE CLÍNICA

El poder del profesional y la vulnerabilidad del paciente

«Nosotros le decimos a usted 'Con tanto poder, camine cuidadosa y humildemente. No haga ningún daño: camine cuidadosamente de tal manera que el peso del granito de ese poder no sea aplastante. Cumpla con nosotros'».

De Berger, 1996.

ASOCIACIÓN CON EL PACIENTE

La entrevista con el paciente constituye una situación de vital importancia. En un lapso de tiempo relativamente breve, usted puede adquirir gran cantidad de información, que abarca desde los hechos actuales hasta los sentimientos más intimos del paciente. Los objetivos incluyen:

- Obtener información que facilite el diagnóstico y el tratamiento.
- Proporcionar al paciente información sobre el diagnóstico.
- Acordar con el paciente la conducta terapéutica; esto no es algo inflexiblemente impuesto, pero debe considerarse a la luz de la situación de vida del paciente.
- Establecer un esfuerzo colectivo referente a la importancia de un cambio de conducta saludable y de la prevención de la enfermedad.
- Apoyar las necesidades emocionales y espirituales inherentes al impacto de la enfermedad.

Esta entrevista constituye el fundamento para la formación de una relación con el paciente destinada a la prevención y el tratamiento de la enfermedad, basada en la honestidad, la empatía, la confianza mutua y el respeto. Su personalidad y el comportamiento que tenga usted durante la entrevista influirán en gran medida sobre el resultado de ésta; lo mismo puede decirse de la personalidad y comportamiento del paciente, la índole del problema afrontado, el marco físico y la base económica sobre la cual se proporciona la asistencia. Cada interacción debe ser orientada al paciente y no solamente a un problema o enfermedad específica. Escuchar muy cuidadosamente tanto lo que usted puede percibir que el paciente le dijo como aquello que no le dijo –la información que se reserva quizá porque el paciente no quiere decírselo o no puede hacerlo–. Existen indicios en el silencio. Las emociones pueden estar presentes pero no ser verbalizadas. Tales sentimientos no expresados necesitan exploración y reconocimiento –el paciente necesita recibir el mensaje de que usted lo entiende–. Para que el paciente y usted mismo obtengan resultados satisfactorios, es necesario que se esmere constantemente respecto a sus habilidades como entrevistador y que se resista a la tentación de permitir que la tecnología moderna le sustituya.

CONTEXTO ÉTICO EN LA RELACIÓN CON EL PACIENTE

La «ética» no proporciona respuestas; antes bien, ofrece un método disciplinado para comprender y decidir la conducta que se debe adoptar. Ante un problema determinado –por ejemplo, una violación de la que se considera que es necesario mantener en confidencialidad– deben tenerse en cuenta varios conceptos:

- *Autonomía:* necesidad de autodeterminación del paciente. Esta definición pierde algo de nitidez cuando el paciente es incompetente o bien se trata de un niño. Es necesaria la intervención de los padres, cuidadores, familiares y otras personas importantes en la vida del paciente, y deben definirse con precisión los límites de su participación, a menudo, mediante instrucciones previamente dictadas por el paciente. Las metas de nuestros esfuerzos son mejor cumplidas si existe un claro entendimiento de la autonomía del paciente. El profesional paternalista, actuando como padre o sacerdote, puede sin duda alguna invadir la autonomía. Aunque en los últimos años ha existido una considerable limitación sobre el paternalismo, éste no siempre es inapropiado; sin embargo, el profesional debe informar y transmitir, asegurándose el claro entendimiento del significado de la información. El paciente bien informado es más capaz de ejercer su autonomía.

  El concepto de autonomía sugiere que existen elecciones y que el paciente puede elegir entre distintas alternativas. Esto, tal como nosotros lo hemos indicado, requiere una profunda información y también la aptitud para utilizar esta información. Una pérdida de capacidad significa una pérdida de autonomía. La determinación de la capacidad no siempre es fácil. La exploración del estado mental (véase Capítulo 4) y las interconsultas con otros médicos y con quienes conocen bien a la persona, pueden ayudar en esta determinación. Desgraciadamente la definición de capacidad puede no tener una conformidad consecuente entre aquellos involucrados. Prudencia, calma y un conocimiento sensible de todo lo que el paciente necesita.
- *Beneficencia:* es necesario que el médico sea bondadoso con el paciente, aunque existe el riesgo de que esto sea puesto en práctica con tanta insistencia que se transforme en una

actitud paternalista que asfixie la autonomía del paciente. *A veces*, el «padre» o la «madre» pueden saber más, pero, evidentemente, no en todos los casos.

- *No perjudicar:* el médico nunca debe provocar daño al paciente.
- *Utilitarismo:* estriba en la necesidad de considerar el empleo apropiado de recursos que sea más beneficioso para la comunidad en general.
- *Equidad y justicia:* reconocimiento del equilibrio, a menudo precario, entre la autonomía y los intereses en conflicto de la familia y la comunidad. El tratamiento equitativo está siendo limitado por la asistencia gestionada y el incremento en el reconocimiento de nuestros recursos limitados, cuestiones éstas difícilmente resolubles.
- *Leyes deontológicas:* son las obligaciones de los médicos dictadas por la tradición y englobadas en los diversos contextos culturales. Estas obligaciones suelen estar reguladas.

Es muy evidente que estos principios pueden entrar en conflicto en una situación determinada: por ejemplo, el empleo de recursos limitados en situaciones consideradas banales. No obstante, el análisis de cada una de estas situaciones a menudo puede dar lugar a resultados útiles. Nosotros necesitamos comprender la importante y, con frecuencia, decisiva contribución del paciente, así como los valores e intereses, a veces en competencia, de todos los profesionales de la salud. El respeto por las opiniones de los demás y la flexibilidad de las actitudes son ingredientes fundamentales para la búsqueda de respuestas y la preservación de la autonomía del paciente, de modo que ésta no sea limitada por el bienintencionado pero excesivo paternalismo.

Sin embargo, la atención de los conceptos éticos no proporciona necesariamente una guía práctica para la resolución de un problema. Aunque no existe un correcto enfoque para las cuestiones aparentemente irresolubles, nosotros podemos asegurar cada caso considerando las siguientes directrices:

- El problema es verdaderamente ético y no el resultado de una pobre comunicación, una confusión legal o un conflicto de personalidad.
- Los hechos están claramente establecidos tanto como sea posible.
- La esencia del conflicto ético y su origen, posiblemente cultural, están claramente entendidos.
- Las actitudes del paciente o de sus representantes son claramente transmitidas.
- Existe una oportunidad razonable para una salud satisfactoria o respuesta al tratamiento médico.
- Los factores externos tales como dinero, conflicto dentro de la familia o responsabilidades conflictivas fuera de la familia son considerados adecuadamente.

En definitiva, el punto de vista del paciente debe prevalecer a menos que exista un motivo apremiante para hacerlo de otra manera.

CUIDADOS ALOPÁTICOS, COMPLEMENTARIOS Y ALTERNATIVOS

Una relación productiva con el paciente requiere el entendimiento de las muchas vías por las cuales la asistencia puede buscarse. La medicina alopática es un término usado erróneamente para describir la práctica médica de rutina ofrecida hoy en Estados Unidos y el mundo occidental. La alopatía se define más adecuadamente como la curación inducida por una reacción antagónica a la patológica de la enfermedad tratada. El cuidado alternativo tiene sus raíces en la tradición del Este. Su concepto básico es la «integridad» o la unidad física, emocional y espiritual dentro de cada uno de nosotros. Éstas deben estar en equilibrio, y la tensión crónica debe evitarse; si no es así, el resultado es la enfermedad. El mantenimiento de este equilibrio es posible gracias a la idea profunda y personal de tomar responsabilidad para la propia salud, concepto compatible con la medicina alopática. Esta compatibilidad sugiere que el término preferible a «cuidados alternativos» es el de «cuidados complementarios». Este término indica claramente al respecto que este cuidado reconoce que hay mucho que se puede hacer para mejorar el sufrimiento humano aunque no sea parte del arsenal terapéutico aceptado; asume el enfoque de que el cuidado puede ser conjunto y no sustituido por uno u otro, y reconoce la necesidad humana irresistible de perseguir la curación. Muchos de nuestros pacientes solicitan tales cuidados.

Las modalidades de cuidados complementarios varían: entre otras, incluyen la acupuntura, la aromaterapia, el tacto terapéutico y la fitoterapia naturista. El valor potencial de cualquier

enfoque debe ser completamente apreciado y las limitaciones claramente entendidas. Por ejemplo, la hierba *Ginkgo biloba*, utilizada por muchos para mejorar la memoria, se ha asociado con trombocitopenia.

La mayor ventaja yace en la apreciación de la «integridad», que es una clara necesidad no manifestada de muchos de nuestros pacientes. Todos haríamos bien en abrazar un enfoque holístico, pero el comportamiento de nuestros pacientes al respecto sugiere que muchos de nosotros no lo hemos hecho. Debemos explorar estas necesidades de los pacientes e incluir la utilización de ellas para alcanzar un completo entendimiento y validar la asociación. También debemos buscar un conocimiento creciente de la interacción de estos recursos con los que podríamos considerar más terapias tradicionales.

COMUNICACIÓN CON EL PACIENTE

FACTORES QUE MEJORAN LA COMUNICACIÓN

Hay que tener en cuenta varios puntos desde el primer momento. Una actitud excesivamente formal por parte del clínico inhibe la capacidad de comunicación del paciente; una conducta excesivamente informal o descuidada no inspira confianza. Es posible que el paciente pretenda dar un significado a todo lo que el examinador dice, por lo que es necesario ser muy cuidadoso con las palabras. Lo que puede parecerle inocuo a usted como examinador puede ser de vital importancia para el paciente. El examinador debe ser consciente de las limitaciones intelectuales y emocionales implícitas en el modo en que plantea las preguntas y transmite la información, la rapidez con que habla y cómo puntúa a menudo el discurso con los «uhs» y los «usted sabe». De manera similar, su rostro no debe ser inexpresivo, pero hay que evitar las reacciones faciales extremas (p. ej., gestos de alarma, sorpresa, risa o muecas) mientras el paciente le informa. Su actitud no verbal tiene tanta importancia como sus palabras.

En ocasiones, puede preguntar acerca de la capacidad del paciente para entender lo que usted quiere decirle. Aun así, no debe ignorar lo que el paciente está intentando decir, o su valor. Asimismo, es necesario señalar la conveniencia de que sea el propio paciente el que conteste a sus preguntas, siempre que ello sea posible, ya que si no se dice nada al respecto es muy frecuente que sean el padre, la esposa u otra persona los que respondan.

En algunas ocasiones resulta difícil mantener la confidencialidad. Por ejemplo, es posible que usted no hable el idioma del paciente. Un miembro de la familia puede ser un intérprete adecua-

CLAVE CLÍNICA

Vestimenta profesional y aspecto

Su modo de vestir y su aspecto determinarán en gran medida la primera impresión que cause al paciente. Ciertos hábitos personales tendrán gran impacto en la sensibilidad de algunos individuos: por ello, es necesario tener las uñas limpias, vestir de modo discreto y presentar un cabello cuidado. Sin embargo, no hay por qué ser remilgado. No es preciso que los hombres vistan con traje y corbata ni que las mujeres vayan a la última moda para mostrar respeto hacia el paciente. Los profesionales sanitarios deben evitar los extremos en su vestimenta y comportamiento para que no se conviertan en un obstáculo a la hora de obtener una respuesta del paciente.



FIGURA 1-1
Entrevista a un adulto joven. Obsérvese la ausencia de escritorio o mesa.

do, pero, por razones desconocidas para usted, a veces se interpone una barrera real que impide una respuesta sincera a sus preguntas. En estos casos, podría ser más apropiado un intérprete extraño a la familia. Los intérpretes también son útiles cuando el paciente tiene un conocimiento incompleto del idioma del examinador (o viceversa, puesto que la expresión idiomática, la jerga de cualquier idioma, puede exigir algunas aclaraciones). Este aspecto es importante, por ejemplo, en Inglaterra, donde *boot* quizá no signifique un tipo de «calzado» o «patada» sino, en realidad, una parte esencial de un automóvil.

Flexibilidad

Las asociaciones de ideas del paciente pueden ser muy importantes, de manera que hay que darle plena libertad en ese sentido. Sea flexible. Al comienzo de la entrevista plantee preguntas de carácter muy general (p. ej., «¿Cómo se ha encontrado desde que le vi por última vez?»). Más adelante, a medida que la información se va acumulando, será necesario conocer detalles exactos y mensurables, por lo que deberán formularse cuestiones más específicas, pero al comienzo de la entrevista es muy conveniente permitir que el paciente se explaye y le cuente sus experiencias. Nuestro propósito es ser un oyente empático y después hacer un registro (Cuadro 1-1). El registro por escrito ayudará a quienes comiencen a involucrarse en adquirir un juicio de cómo el paciente y la familia respondieron a la experiencia.

Como es lógico, este tipo de respuesta abierta no puede prolongarse eternamente. Suele ser útil comunicar al paciente el tiempo aproximado que debe durar la entrevista. En ocasiones, es preciso recurrir a una sutil orientación (p. ej., «bien, pero hablemos ahora acerca de...»). Nunca presuponga que una historia prolija refleja toda la realidad. Asegúrese de haber formulado todas las preguntas necesarias.

Especificidad

Si usted no es cuidadoso en la formulación de las preguntas, puede dar lugar a respuestas del paciente inadecuadas y engañosas:

- Una *pregunta abierta* permite discreción al paciente acerca del grado de su respuesta: «Y entonces ¿qué sucedió?», «¿Cuáles son sus sensaciones acerca de esto?», «¿Es todo lo que usted desea decir?», «¿Existe alguna cosa más sobre la que necesite hablar?».
- La *pregunta directa* busca información específica: «¿Cuánto tiempo hace que sucedió?», «¿Dónde le duele?», «Por favor, ponga un dedo donde le duele», «¿Cuántas píldoras tomaba cada vez y cuántas veces al día?».



FIGURA 1-2
Entrevista a un paciente con ayuda de un intérprete. Alguna otra persona que no sea un miembro de la familia puede ser preferida cuando es necesario un intérprete para tender una ayuda entre el médico y el paciente de lenguas diferentes.

CUADRO 1-1 Escuchar: el arte de la tranquilidad inteligente

Para que tengamos éxito en nuestra tarea, debemos poseer gran habilidad para escuchar y observar con un sentido perfecto del tiempo y una tranquilidad que a la vez esté alerta y sea pacificadora, así como tener objetivos claros para cada una de nuestras interacciones. En el libro *World of Wonders* (1977), de Robertson Davies, un actor experimentado aconseja a un equilibrista muy joven aspirante a actor. Entre bastidores, ambos están contemplando a la «estrella». Imagínese que usted entra en escena con el paciente:

> Mira a Guvnor –no tiene ni un solo músculo tenso ni flojo en todo su cuerpo–. Conserva el control en todo momento. ¿Has observado el modo en que permanece inmóvil cuando escucha a otro actor? ¿Usted ha notado si está tranquilo? Ahora mírate cuando me escuchas; mueves la cabeza, la giras, la bajas y con todos esos movimientos acabarías con la mitad del valor de lo que yo dijese. Intenta sólo quedarte en tu sitio. Sí, donde estés; no estás inmóvil en absoluto, estás congelado. La inmovilidad no es aparentar como si estuvieras lleno de muelles. Se trata de tranquilidad, sosiego inteligente, lo que tiene Guvnor, lo que en realidad yo también tengo, lo que tiene Barnard, lo que tiene Milady. Supongo que piensas que tranquilidad significa sueño o muerte.
>
> Escuche con atención. Aprenda a escuchar, a permanecer inmóvil, a alcanzar la «tranquilidad inteligente». Esta actitud le ayudará a permanecer abierto a todos los mensajes emitidos por las palabras y el lenguaje corporal del paciente. Por último, intente agudizar los recursos de sus sentidos –tacto, olor e, incluso, el gusto–. Si un paciente le dice que la comida es mala, pruébela. Cada uno de sus comportamientos contribuirá a la comunicación de empatía y a la adquisición de la confianza esencial para una relación terapéutica.
>
> Entreviste al paciente con un intérprete. Alguna otra persona como un miembro de la familia puede ser al mismo tiempo el intérprete preferido cuando existe diferencia de idioma entre el examinado y el examinador.

- La *pregunta principal* es la más arriesgada porque puede limitar la información proporcionada por el paciente a lo que él piensa que usted desea conocer: «Parece que esto le incomoda mucho. ¿Es verdad?», «Esto no era muy difícil de hacer, ¿lo fue?».

Las preguntas son herramientas esenciales. A menudo el paciente no entiende bien lo que usted está preguntando y qué dice. Debe reconocerse la necesidad de tiempos diferentes y de circunstancias variadas para cumplir las siguientes funciones:

- *Facilite:* estimular a su paciente para decir más, tanto con sus propias palabras como con un silencio que puede romperse cuando se dé la oportunidad para la reflexión.
- *Refleje:* repita lo que usted ha escuchado para estimular la manifestación de más detalles.
- *Clarifique:* pregunte «¿Qué significa para usted?».
- *Empatice:* muestre su entendimiento y aceptación. No vacile en decir «Entiendo» o «Lo siento» si el momento lo requiere.
- *Enfrente:* no vacile en discutir los trastornos de comportamiento de un paciente.
- *Interprete:* repita lo que usted ha escuchado para confirmar el significado con el paciente.

Lo que usted pregunte está complementado por cómo lo pregunta. Clarifique los puntos de vista del paciente:

- Pregunte frecuentemente *qué piensa y siente* el paciente acerca del problema.
- Cerciórese de que usted conoce la *principal preocupación.*
- Asegúrese de que todo está bien en la familia y en el lugar de trabajo del paciente, y de que nada importante ha surgido recientemente –extraño a la principal dolencia y a la enfermedad presente–.
- Sugiera en el momento apropiado que usted «tiene la sensación» de que hay más para decir o que cree que las cosas pueden no ser tan buenas como se divulgan.
- Sugiera en el momento apropiado que es correcto estar enojado, triste o nervioso, y que es adecuado hablar de ello.
- Cerciórese de que las expectativas del paciente se han cumplido y de que no existen otras preguntas.

Preguntas similares a éstas pueden ser adaptadas a personas de cualquier edad y en distintas circunstancias (p. ej., el anciano, el adolescente, los padres o cuidadores de lactantes o niños pequeños).

Claridad

Las cuestiones que plantee deben ser claramente entendidas. Defina todas las expresiones que el paciente no comprenda, pero no emplee demasiados términos técnicos pues pueden hacer que

CLAVE CLÍNICA

Mutuo entendimiento

No vacile en interrumpir lo que está diciendo a los pacientes si ellos no entienden lo que usted está hablando. De igual manera, haga lo mismo si usted no entiende el significado de lo que ellos están diciendo. Uno de nosotros tuvo un paciente que dijo que él tenía «sangre baja» (anemia), «sangre alta» (hipertensión), «sangre mala» (sífilis) y «sangre fina» (tomaba anticoagulantes). La exploración llevó un tiempo para poder aclarar todo esto.

la definición se torne confusa. Sea claro y explícito; emplee, si es posible, la propia terminología del paciente, pero no adopte una actitud paternalista. Intente ajustarse al nivel de comprensión del paciente; quizá un paciente puede no ser capaz de leer. Dar un folleto o simplemente una indicación puede no ser suficiente. Dedicar el tiempo necesario para asegurarse de que todo se ha entendido, de modo que usted tiene la mejor oportunidad de ser eficaz. Recuerde que un paciente también puede ser un profesional colegiado que puede no estar familiarizado con la terminología de su disciplina particular.

Resístase a la tendencia a la manipulación. Evite las preguntas que pretenden hallar una respuesta determinada. Por ejemplo, pregunte con qué frecuencia se produjo algún hecho, de modo que el paciente pueda especificar esa frecuencia, en vez de ponerle la respuesta en la boca diciendo: «Supongo que esto no ocurriría muy frecuentemente, ¿verdad?». Persiga la información que busca mediante preguntas sencillas y breves empleando un lenguaje fácilmente comprensible. Pregunte una sola cosa cada vez, evitando las andanadas de preguntas que, por una parte, impiden al paciente explayarse limitándole a expresar respuestas simples del tipo sí o no y, por otra, le permiten contestar sólo a algunas de las preguntas planteadas. Suele ser preferible una pregunta del estilo de «Háblame acerca de...» que una de tipo «¿No es cierto que...?». Adáptese siempre al lenguaje del paciente; si éste emplea un determinado término para describir cierto fenómeno, adopte dicho término para preguntas posteriores.

En ocasiones, la información facilitada por los pacientes resulta confusa. En estos casos acepte esa confusión como parte integrante de la información e intente aclararla en lo posible. La confusión puede ser un indicio más del problema emocional u orgánico subyacente, aunque en algunos casos puede deberse a una momentánea falta de atención por su parte.

Si el paciente se refiere a algo que no tiene inmediata relevancia en relación con el problema a estudio (p. ej., introduce un problema posible que no fue mencionado previamente), sea lo suficientemente flexible para intentar al menos aclarar la naturaleza de ese dato. Esto le permitirá decidir sobre la necesidad o no de hacer indicaciones en esa dirección. Es cierto que un número excesivo de disgresiones puede representar una pérdida de tiempo, pero también lo es que, en muchos casos, prestar atención a una disgresión momentánea puede conllevar un considerable ahorro de tiempo más adelante (Cuadro 1-2).

Sutileza

Algunos datos aparentemente irrelevantes pueden proporcionar una información importante para el historial del enfermo. Por ejemplo, el paciente puede mencionar de pasada que uno de sus padres murió de cáncer. Aunque es probable que el hecho en sí carezca de importancia en ese momento, la reacción que provoca en el paciente y la intensidad de los sentimientos rela-

CUADRO 1-2 La obtención de información no depende del tiempo invertido

Dedicar más tiempo al paciente no siempre es lo más adecuado. El planteamiento de las preguntas apropiadas y la sensibilidad a los indicios visuales y verbales pueden ayudarle a adquirir gran cantidad de información y a ser empático:

- Personalice su aproximación: debe conocer al paciente y a la comunidad donde trabaja y sus recursos. También debe aprender, en la medida de lo posible, acerca de la familia y de los demás recursos de que dispone el paciente.
- Comprenda las expectativas que el paciente tiene depositadas en la visita y no dude en preguntarle si éstas se han satisfecho.
- Procure que el paciente exponga las preocupaciones no expresadas. Utilice preguntas abiertas con una actitud empática y sin juicios de valores.
- Permanezca alerta a los indicios no verbales como actitudes, aspecto y relaciones con los miembros de la familia que acompañan al paciente.
- Escuche con atención. No permita que una palabra cargada de significado se le escape.
- Apoye los sentimientos de competencia y autoestima de su paciente, y los de la familia cuando sea apropiado. Un cumplido sincero sirve de mucho.

Modificado de Green, Stuy, 1992.

cionados con ese dato pueden contribuir considerablemente a perfilar el modo en que usted debe enfocar su aproximación al paciente. Este tipo de comprensión es de capital importancia para el diagnóstico y la atención del paciente. Así pues, la historia clínica no se puede considerar completa si se carece de información sobre el pasado del paciente y su actual situación vital, sus reacciones frente a sucesos vividos y su manera de enfrentarse a ellos.

No presuponga que todas y cada una de las preguntas del paciente precisan una respuesta enciclopédica. Procure ofrecer las respuestas que espera el paciente.

Aprecie lo sutil tanto como lo obvio en una pregunta; aprenda a avanzar lo suficiente pero sin llegar demasiado lejos. Procure tener la sensibilidad necesaria para elegir su vocabulario. Muchas personas legas en la materia piensan que *tumor* y *cáncer* son sinónimos. Ellos interpretarán a menudo su empleo de la palabra *nervioso* como indicativo de que tienen problemas emocionales. Evidentemente, la elección de un vocabulario preciso puede ir en detrimento de la espontaneidad, pero es necesario actuar con cautela. Si cree que el paciente le plantea una pregunta capciosa que no se siente preparado para responder, pregúntele «¿Por qué lo pregunta?», de manera que pueda entender mejor el sentido de lo que está pensando el paciente. Las respuestas dirigidas a los niños deben ser adecuadas a su edad.

Aceptación

Resulta muy fácil caer en la trampa del paternalismo. Evítelo por todos los medios. Si el paciente solicita su consejo, asegúrese de comprender sus experiencias y actitudes; intente lograr un intercambio de opiniones que permita al paciente adoptar la decisión más libre que le sea posible frente a la imposición de la valoración que usted haga. En la medida en que sea capaz de evitar esta imposición, será usted un profesional de la sanidad y no un predicador. El profesional competente es consciente de que los juicios de valor no necesariamente están imbuidos de sabiduría.

Empatía

El American Board of Internal Medicine ha elaborado una lista de preguntas que pueden ser formuladas por cualquier entrevistador que busca una relación empática con el paciente. Nosotros hemos añadido una o dos. Serán muy raras las ocasiones en que se lleguen a formular todas estas preguntas a un paciente; en cada caso será preciso determinar cuáles son aplicables a la situación concreta de cada paciente. Por ejemplo, es muy probable que las preguntas relativas a disposiciones testamentarias resulten alarmantes para un paciente que viene a hacerse un chequeo rutinario, pero pueden contribuir a aliviar la preocupación de un paciente hospitalizado con una enfermedad que pone en peligro su vida. En cualquier circunstancia, las reacciones pueden parecer ilógicas si el paciente está deteriorado cognitivamente o si emociones tales como ansiedad, depresión, temor genuino o sentimientos relacionados dominan su capacidad para razonar. El sentimiento de vulnerabilidad generado por todo esto, así como por las diferencias raciales, de género, étnicas u otras, puede intimidar su esfuerzo.

- «¿Cómo se siente hoy?».
- «¿Qué puedo hacer por usted?».
- «¿Qué cree usted que le está causando estos síntomas?».
- «¿Qué enfermedad cree padecer?», «¿Cree que es importante?», «¿Qué opina sobre la necesidad de tratarla?».
- «¿Cómo se siente en relación con su enfermedad: asustado, amenazado?», «¿Por qué teme la enfermedad: por el trabajo, por la familia?», «¿Le enoja estar enfermo?» (al formular este tipo de preguntas, asegúrese de hacerlo de modo que el paciente no se sienta obligado a responder en un sentido determinado).
- «¿Piensa que el tratamiento le ayudará?».
- «¿Cómo afronta la enfermedad: llora, bebe más, toma tranquilizantes, habla más, habla menos, ha cambiado su estilo de vida?».
- «¿Desea conocer todos los detalles referentes a la enfermedad diagnosticada y sus repercusiones?».
- «¿Considera importante que se haga todo lo posible?».

- «¿Considera importante la calidad de vida?».
- «¿Ha preparado una disposición testamentaria?».
- «¿Hay alguien con quien pueda hablar de su enfermedad?».
- «¿Hay alguien con quien nos podamos poner en contacto en relación con su enfermedad u hospitalización: con familiares, con amigos, con el jefe de su oficina, con un sacerdote, con su abogado?».
- «¿Desea o espera recibir apoyo emocional por parte del equipo que le atiende?».
- «¿Hay alguna cuestión financiera que le preocupe en relación con los costes de su atención médica: cobertura del seguro, pruebas o tratamientos que no pueda costearse, cantidades que adeuda?».
- «¿Cómo desea que nos dirijamos a usted?».
- «En caso de que haya estado hospitalizado con anterioridad, ¿le molesta que lo vean grupos de médicos, enfermeras y estudiantes de medicina?».
- «¿Es usted una persona retraída o introvertida?».
- «¿Le preocupa la confidencialidad de su documentación clínica?».
- «¿Preferiría hablar con un médico que fuera joven/mayor y que fuera hombre/mujer?».
- «¿Hay algún asunto médico que desee mantener en estricta confidencialidad?».
- «¿Preferiría que habláramos a solas?».

MOMENTOS DE TENSIÓN

Curiosidad del paciente acerca del médico

Los pacientes saben que usted es, además de médico, una persona con vida propia. La mayoría de ellos mostrarán cierta curiosidad en algún momento u otro sobre sus circunstancias personales.

En ocasiones, le harán preguntas acerca de su persona. Con frecuencia, una respuesta directa y simple, desprovista de detalles, será suficiente para satisfacer la curiosidad del paciente sin invasión significativa de su vida personal. A veces puede resultarle agradable charlar sobre ciertos aspectos, quizá relevantes, de su propia experiencia («Yo también tengo problemas para recordar la toma de los medicamentos»). El relato de experiencias de la vida personal (p. ej., enfermedad, gestación y parto) suele aliviar los temores del paciente y –con la investigación adicional correspondiente–, puede ayudar en la identificación de sus preocupaciones. El mensaje de que usted es una persona «real» puede conducir a establecer una relación más humana y posiblemente aumente la confianza o aun el intercambio terapéutico.

Ansiedad

En el contexto de la exploración física, la ansiedad puede definirse como un malestar desagradable de la mente que puede originarse en un procedimiento inminente o un diagnóstico anticipado. Seguramente la intensidad puede variar. En algunas enfermedades físicas es más probable tener ansiedad intensa como acompañamiento frecuente (p. ej., aquellas asociadas con dolor torácico opresivo o dificultad en la respiración). El mero hecho de ver a un profesional de la salud provoca ansiedad en algunos pacientes. Su enfoque debe facilitar el alivio de la ansiedad, dando respuestas francas y sin ocultamientos. Debe evitarse la superposición de información. Establezca el paso de la conversación. No se apresure ni permita que la ansiedad sea contagiosa. Un proceder tranquilo se transmitirá al paciente. Esto no siempre es fácil de alcanzar, pero esfuércese por conseguirlo. La vulnerabilidad del paciente lo requiere.

Silencio

Muchos de nosotros nos quedamos desconcertados en los momentos de silencio y tendemos a llenarlos con algún tipo de charla insustancial. Actúe con delicadeza y no fuerce la conversación. Es posible que deba ayudar al paciente con una pregunta de respuesta abierta (p. ej., «¿Qué es lo que le preocupa?») o que debe animarle a hacer memoria (p. ej., «¿Y qué ocurrió después?»). En cualquier caso, tenga siempre presente que el silencio del paciente suele obedecer a una causa; quizá un momento de reflexión o una pausa para reunir valor, o sencillamente, a que el problema que le preocupa es tan doloroso y delicado que el mero silencio es un alivio, por lo que los momentos de silencio deben permitirse. La mayoría de la gente comenzará a hablar cuando se encuentre lista. Mientras tanto, el oyente reservado puede ser compasivo.

Como siempre, la actitud del paciente, sus movimientos de manos y la expresión de su rostro ayudan al médico a interpretar la situación. Es posible que el enfermo tenga los ojos llenos de lágrimas sencillamente porque sus emociones subyacentes son tan intensas que le resulta imposible hablar. Es muy frecuente que el silencio indique la conveniencia de ir más despacio; no fuerce excesivamente al paciente, y revise su modo de aproximarse a él. Aprenda a encontrarse cómodo en las situaciones de silencio y a establecer límites razonables para su duración.

Depresión

El estar enfermo o el pensamiento de estar enfermo es suficiente para provocar al menos alguna depresión. De hecho, una enfermedad grave, crónica o incurable y la ingesta de algunos fármacos indicados (p. ej., esteroides) se acompañan frecuentemente de depresión. Una sensación de lentitud en toda la actividad diaria; disturbios en el sueño, la alimentación y las relaciones sociales, o sentimientos de pérdida de la autoestima pueden ser indicios de depresión. Cuando cualquiera de éstos suceda, es preferible efectuar preguntas especificas que al ser respondidas puedan conducirle a un acercamiento más amplio. Primero, «¿Cuándo comenzó este problema?». Luego, «¿Cómo se siente usted con respecto a esto?». Un paciente en estas circunstancias no puede ser tratado apresuradamente y con certeza no puede ser aliviado por una seguridad superficial. Es mejor decir «Entiendo» que ser falsamente tranquilizador.

Llanto

Hay pacientes que no pueden contener el llanto. Déjelos. Permita que el paciente supere por sí mismo ese momento de aflicción. Espere hasta que se haya recuperado para continuar con la entrevista. Si ve que el paciente tiene necesidad de llorar pero se está reteniendo, permítaselo explícitamente. Ofrézcale un pañuelo de papel o dígale simplemente «Sé cómo se debe sentir. Comprendo que el llanto le pueda aliviar». Una situación de este tipo bien conducida, suele generar mayor cordialidad entre el médico y el paciente: éste toma conciencia de la disposición de aquél para atenderle, y la relación mutua se hace más estrecha.

Manipulación

Algunos pacientes pueden ser excesivamente aduladores. A través de su enfermedad e inseguridad reclaman una atención extra. A menudo es fácil dejarse llevar por dicha manipulación. Sea consciente de que esto sucede, y de que no debe alentarle a perder su nivel de atención profesional habitual. A todos nos gusta ser queridos. El riesgo está en que frecuentemente nosotros también podemos intentar conseguir agradar a los pacientes con un comportamiento, quizá inadecuado (véase el siguiente apartado).

Intimidad física y emocional

La mayoría de nosotros nos hemos educado en circunstancias que tienden a aumentar la dificultad de tratar íntimamente las emociones y el cuerpo de los demás. Las conductas, matices y normas culturales protegen las buenas relaciones con nuestros pacientes pero al mismo tiempo las dificultan. Podemos experimentar sensaciones intensas, a veces de atracción y a veces de rechazo.

Es muy probable que el paciente también comparta los mismos sentimientos, y que sienta cierta impotencia al respecto provocada por su estado de dependencia. Debemos reconocer esta posibilidad e indicar al paciente que le comprendemos. Usted debe respetar en todos los casos el pudor del paciente, empleando de modo apropiado las tallas, pero sin que ello dificulte una exploración correcta, y siempre debe estar atento al modo en que usted se expresa o formula preguntas. Nunca debe molestar al paciente.

En particular, no debe perder su «sensibilidad» sobre estos temas a medida que transcurre el tiempo. Al contrario, el conocimiento y la aceptación de sus propios sentimientos le ayudarán a conseguir una relación sensible y empática con el paciente. Debe admitir que ambos son seres humanos y comportarse de acuerdo con esta afirmación (Smith, Kleinman, 1989).

Sin embargo, existen barreras en el comportamiento profesional que no deben atravesarse. Los pacientes son variablemente vulnerables; algunos no son particularmente dependientes, y

otros lo son profundamente. Mientras la vulnerabilidad aumenta y la intimidad física y emocional se desarrolla, frecuentemente impulsada por el comportamiento del paciente (véase Seducción, pág. 11), algunos profesionales caen por la «cuesta resbaladiza» y atraviesan el límite que no debe cruzarse. No existe sitio para malas conductas sexuales en la relación con el paciente, ni puede existir tolerancia para la explotación del paciente en este aspecto.

Momentos de compasión

No dude en expresar lo que siente por el paciente; dígale que lamenta que haya ocurrido determinada cosa o que sabe lo que habrá sufrido. Procure hablar de manera abierta y directa sobre cualquier circunstancia dolorosa. A veces, el toque de una mano o un abrazo es adecuado. Es conveniente decir las cosas con claridad siempre y cuando se haga con delicadeza y sin agresividad o insistencia. En ocasiones, sólo deberá expresar lo evidente y enfrentarse a ello (Cuadro 1-3). Otras veces deberá hacer sus propias deducciones y esperar que sus suposiciones sean correctas y contribuyan a hacer aflorar los sentimientos del paciente. Si no está seguro, pregunte, pero teniendo siempre cuidado de no imponer sus propias interpretaciones.

Seducción

Las expresiones de afecto y cordialidad tienen ciertos límites. Si bien es cierto que no todo contacto físico tiene por qué tener un componente sexual y que, en ocasiones, un abrazo sentido de corazón es perfectamente adecuado, le conviene no olvidar que usted es un profesional y que debe comportarse como tal. A veces, un paciente inseguro y confiado puede resultar atractivo y fácilmente manipulable. En ningún caso, ni intencionada ni inconscientemente, usted deberá caer en la trampa de jugar con los sentimientos de inseguridad y confianza del paciente. Este tipo

CUADRO 1-3 Suicidio

Usted a veces puede percibir que el paciente está considerando el suicidio. Debe preguntar directamente acerca de la ideación suicida. Esto tal vez no sea fácil, pero existen indicios que pueden validar su percepción del riesgo:

- Factores sociodemográficos:
  - Un hombre anciano, soltero viviendo solo.
  - Un adolescente que ha sido humillado en un incidente que podría parecer trivial a otros.
  - Suicidio o intento de suicidio de un familiar cercano.
- Variables individuales:
  - Posibles factores estresantes en la familia, el trabajo o factores financieros.
    Las preguntas a realizar incluyen las siguientes: «¿Cómo van las cosas en su matrimonio?» «¿Su familia?» «¿Su trabajo?».
  - Alteraciones del estado de ánimo: un período extenso, de dos semanas o más, con sensación de tristeza o vacío; una sensación generalmente de inutilidad, culpa o pecado, pérdida de la autoestima y esperanza; desinterés en el esfuerzo diario y sin placer en las fuentes habituales de disfrute; escuchar voces.
  - Cambios en los hábitos en las últimas dos semanas o más: dificultad para dormirse o mantenerse dormido; comer excesiva o escasamente; evidencia de beber en exceso (véase cuestionario CAGE, pág. 19) o abuso, pasado o presente, de drogas ilegales.
  - Antecedentes de trastornos afectivos y/o tratamiento psiquiátrico.
  - Preocupaciones actuales:
    - Entendimiento del paciente de la dolencia existente y de sus implicaciones; preocupación acerca de convertirse en una carga para los demás; temor por enfermedades no existentes.
    - Posibles cambios en las creencias religiosas.
    - Pérdidas recientes de relaciones significativas debidas a muerte, divorcio u otra separación.
    - Preocupación acerca del impacto del suicidio en los supervivientes y la opinión generada por ese problema.
    - Entendimiento de cómo cometer el suicidio: disponibilidad de armas, balas o veneno; antecedente de intentos previos (dejar una nota implica un plan y una seriedad del intento); antecedentes de comportamientos impulsivos y de pérdida del autocontrol.

El riesgo potencial de suicidio debe ser planteado con franqueza; la realización de interconsultas es de utilidad y frecuentemente necesaria, en particular si las respuestas a algunas de estas preguntas son positivas. Dos preguntas pueden comenzar la discusión (Whooley, Simon, 2000):

- «¿Ha estado usted preocupado frecuentemente durante las últimas semanas sintiéndose deprimido, presionado o desesperanzado?».
- «¿Ha estado usted preocupado frecuentemente durante las últimas semanas por la falta de interés o placer en hacer las cosas?».

Fuentes: Wagley, 1992; Cooper-Patrick, Crum, Ford, 1994; Hirschfield, Russell, 1997.

CLAVE CLÍNICA

Regla general: cuando las emociones del paciente son la agenda

- El razonamiento no trabaja bien cuando está cargado de emociones.
- Deje que el paciente tome la delantera: el silencio del médico es una habilidad clave.
- La angustia es incómoda para el paciente: el compartir algo de ella conduce frecuentemente a una sensación de alivio.
- Cuando las emociones han sido reveladas y se ha respondido a ellas, el paciente llega a buscar la información y resolución del problema.
- Vigile su propia respuesta privada y emocional, estando alerta principalmente a las visiones críticas o defensivas, aun en la comunicación sutil de cualquiera de ellas.

De Barker LR, MD, ScM, Division of General Internal Medicine, Hopkins Bayview Medical Center, Johns Hopkins University School of Medicine.

de situación puede evitarse si –desde el primer momento– se adopta una actitud cortés, serena y firme, transmitiendo el mensaje claro e inmediato de que la relación entre usted y el paciente deberá permanecer dentro de los límites de la profesionalidad más estricta. Se requiere cierta habilidad para lograr que el paciente mantenga su dignidad y comprenda la necesidad de establecer dichos límites.

Cólera

En ocasiones, los pacientes que muestran actitudes coléricas y hostiles son los que más le necesitan. No obstante, resulta difícil afrontar estas actitudes, pues, en mayor o menor medida, a todos nos intimidan. La mejor manera de enfocar esta situación consiste en enfrentarse a ella abiertamente. Resulta adecuado decir al paciente «Sé que está enfadado. Por favor, dígame por qué. Quiero oírlo». Algunas veces advertirá que la causa del enfado es usted mismo, ya sea por haber llegado tarde a la entrevista, por prolongarla demasiado o por haberse entrometido de algún modo en la vida del paciente o en sus preocupaciones. Pretender ignorar ese hecho sólo contribuirá a aumentar el enfado del paciente, de manera que haga frente a la situación, reconozca su error y, en su caso, presente excusas. Por lo general, el enfado no durará mucho. Al igual que sucede en relación con el llanto, se le debe dar al paciente la oportunidad de expresar sus sentimientos y de entender que usted no va a dejarse intimidar por ello. A menudo, una vez desaparecido el enfado, la entrevista transcurrirá por mejor camino. No obstante, en algunas ocasiones parecerá que nada puede ayudar a resolver la situación. En tal caso, es correcto diferir la entrevista para otro momento o bien aconsejar la intervención de un profesional diferente. El éxito no siempre es posible, y es especialmente poco probable cuando la enfermedad y la incertidumbre disminuyen el umbral para la cólera.

Ocultaciones

No todos los pacientes cuentan la historia completa. En ocasiones ocultan algo, de manera intencionada o inconsciente. Las enfermedades mentales, el alcoholismo, las incertidumbres sexuales, la violencia doméstica y los malos tratos a niños son algunas de las cosas que muy posiblemente se oculten. Si piensa que está produciéndose una ocultación de este tipo, no fuerce demasiado la situación para intentar averiguar lo que se oculta, pero tampoco ignore el hecho. Permita que la entrevista prosiga y vuelva después al tema con preguntas delicadas. Pueden decirse cosas como «Da la sensación de que está usted más preocupado de lo que me cuenta», o «Creo que le preocupa lo que podamos encontrar». Considérese satisfecho cuando haya averiguado todo lo que necesita saber, pero tenga presente que es posible que no logre su objetivo en una sola sesión y que tenga que insistir más adelante, ya sea con el propio paciente o con otros miembros de la familia, amigos o compañeros.

Dinero

El coste de la asistencia sanitaria y la merma que representan para los recursos económicos del paciente constituyen a menudo una causa de estrés. No entra en los propósitos de esta obra discutir estos temas, pero usted debe tener en cuenta que son muy reales y que, a menudo, tienen gran impacto sobre la mente del paciente. Debe estar preparado para conversar sobre estos temas con amabilidad y conocimiento suficiente.

CONOCERSE A SÍ MISMO

Es importante conocerse a sí mismo. Es preciso que sepa qué aspectos propios de usted intervienen en las interacciones con el paciente y su respuesta puede ser diferente en función del tipo de persona. Sus creencias, actitudes y valores juegan un papel real. Es conveniente que sepa en qué radica la diferencia y por qué se produce. A título de ejemplo, ¿por qué un determinado paciente le pone de mal humor? ¿Su propia respuesta es negativa hacia cierto comportamiento o características de ese paciente? ¿De alguna frustración referida a su propia existencia? Su reacción hostil frente a alguien que precisa ayuda, ¿es el resultado de un conflicto de valores o de una falta de confianza? Ciertamente, no siempre estamos libres de prejuicios, y quizá también con frecuencia apresurados o además agobiados por razones no relacionadas con ese momento. Sea

CLAVE CLÍNICA

Conocerse a sí mismo y sus idiosincrasias

¿Cuáles son sus necesidades idiosincrásicas profundamente sentidas?, ¿desea usted ser muy agradable?, ¿le preocupa de forma excesiva comportarse como un buen médico?, ¿tiene usted demasiado miedo de perjudicar a su paciente?, ¿le preocupa cometer alguna equivocación? Cualquiera de estas cuestiones, u otras similares, si se llevan al extremo, pueden disminuir la eficacia de sus esfuerzos.

cual fuere la causa, usted debe conocerla antes de proyectar su enfado sobre el paciente y deteriorar la relación con él, dificultando su continuación.

Todos nosotros deseamos agradar a nuestros pacientes, y si percibimos que ello no ocurre podemos reaccionar con cierto grado de inseguridad y/u hostilidad. Incluso podemos recurrir a conductas inapropiadas para lograr que estos pacientes nos aprecien. Estos momentos pueden evitarse si usted se conoce a sí mismo y tiene la madurez y seguridad personal suficientes para responder a este conocimiento. Usted no es «neutral» cuando atiende a un paciente. Ninguno de nosotros lo es.

Pueden existir otros obstáculos para la obtención de resultados satisfactorios: sus palabras pueden ser malinterpretadas, su humor a veces puede estar en desacuerdo con el de su paciente, los comportamientos individuales pueden causar malestar. Sin embargo, si usted explora con delicadeza, expresa su preocupación, admite que puede existir un problema y, cuando es apropiado, empatiza, puede resolver este problema. Esto hace explícito su reconocimiento de la asociación con el paciente y le da legitimidad.

NIÑOS

CLAVE CLÍNICA

Suicidio en adolescentes

El suicidio es la mayor causa de mortalidad entre los 10 y 18 años de edad, con mayor frecuencia en los chicos. Si usted piensa en esta posibilidad cuando se encuentra con uno de ellos, puede estar bastante seguro de que él también lo piensa. Usted puede mencionarlo y dar permiso para hablar acerca de ello. No sugerirá cualquier cosa nueva (véase Cuadro 1-3).

Los niños son semejantes a las demás personas: desean que se les preste atención, no les gusta que se les trate de modo condescendiente, y les encanta que usted se siente en el suelo y juegue con ellos. Los niños tienen miedos y aprensiones que se deben prever y aliviar. Hable con ellos, cójalos en brazos, tranquilíceles y déjeles participar. Si ya tienen edad suficiente, escúcheles con atención. Cuanto mayor es el niño tanto más conveniente resulta incluirle en la entrevista preguntándole a él directamente.

Los niños mayores y los adolescentes precisan especial atención. Sus reticencias, dudas y silencios pasivos o vagamente hostiles pueden indicar que preferirían estar a solas con usted, «liberados» de uno de sus padres. Respete este deseo de intimidad. Esto es quizá más frecuente en el caso de los adolescentes, pero la necesidad de intimidad también se da en la pubertad. En general, conviene tener presente que con el fin de lograr una historia más completa suele ser útil separar al niño de los padres en algún momento de la entrevista.

La conversación concerniente a los niños (o lactantes) puede aportar información significativa acerca de la dinámica que prevalece dentro de la familia y, en ocasiones, información que pueda sugerir un problema con uno de los padres. Por ejemplo, una madre excesivamente llorosa que aparentemente no disfruta demasiado de su hijo y que parece autoabsorbida, insensible, no comunicativa o incluso hostil, puede incitarle a sospechar la presencia de depresión y a efectuar las recomendaciones apropiadas. Su responsabilidad va mas allá del niño. Seguramente, en cualquier



FIGURA 1-3
Entrevista a un niño acompañado de su padre. Obsérvese que el entrevistador está sentado delante del niño y que éste se encuentra seguro entre los brazos del padre.

interacción con personas de diferentes edades los indicios de posibles problemas en la familia, con otras personas significativas o amigos pueden llegar a ser evidentes y necesitar su intervención.

ADOLESCENTES

Teniendo en cuenta que los adolescentes son a veces bastante reacios a hablar, es preciso mostrarse respetuoso hacia su necesidad de intimidad y hacia su inminente condición de adultos. Al comienzo, suele resultar útil hablar de sus experiencias cotidianas. No fuerce la conversación, ya que los adolescentes casi nunca responden a la confrontación. Asimismo, es frecuente observar su necesidad de comunicación acompañada de una evidente incapacidad para expresarse. Los silencios pueden ser largos, con frecuentes actitudes de apocamiento, a veces antipatía, y no siempre se consigue una conversación constructiva. A algunos de nosotros nos ha resultado útil disponer de unas cuantas fichas con temas de interés para adolescentes (véanse Reglas mnemotécnicas en cuadro de pág. 33). Se trata de pedir al paciente que se limite a señalar las fichas en las que se encuentran anotados los temas que en ese momento le preocupan. Seguidamente, usted puede pronunciar las palabras necesarias, formular las preguntas adecuadas y lograr que la transición hacia una comunicación verbal sea razonablemente cómoda. Tomar un enfoque abierto siempre indica un sentido de alianza y asociación.

GESTANTES

En la primera entrevista se instauran los fundamentos de la relación continuada entre la mujer y su médico. La asistencia durante el periodo prenatal implica un compromiso personal de la mujer con respecto a su salud y la del feto bajo la supervisión del equipo de asistencia médica. Cada mujer conducirá su embarazo en función de muchos factores, incluyendo sus experiencias previas con gestaciones y lactancias, además de sus conocimientos, esperanzas, percepciones, el tipo de relación que tenga con su madre y otras personas allegadas, sus deseos de tener hijos y sus actuales circunstancias vitales. Resulta fundamental contemplar la asistencia sanitaria a la madre y al feto como un complejo proceso interactivo. La información que debe obtenerse durante esta primera entrevista incluye los antecedentes, la valoración de las prácticas asistenciales, la identificación de factores de riesgo potenciales y la evaluación de los conocimientos que afecten de algún modo al embarazo. Todo ello proporciona una oportunidad única en unos momentos en que la mujer se encuentra especialmente receptiva al aprendizaje de prácticas relacionadas con la salud.

ANCIANOS

La entrevista con un anciano, al igual que con un adulto joven, debe tener en cuenta las variaciones individuales en lo que respecta a conocimientos, experiencia, capacidad intelectual y personalidad. No cabe duda de que es importante conocer los cambios fisiológicos, sociológicos y psicológicos asociados con el envejecimiento, y conviene prever los efectos que dichos cambios pueden tener sobre el proceso de la entrevista. Por ejemplo, el envejecimiento aumenta los riesgos del alcohol. La misma cantidad de alcohol hace mayor efecto en los adultos ancianos que en los adultos jóvenes del mismo peso y estatura, porque los tejidos envejecidos retienen menos agua que los jóvenes. Sin embargo, también es importante tener presente que no todas las personas de edad avanzada experimentan las mismas alteraciones y cambios, ni al mismo ritmo, y que ciertas facultades no se modifican en absoluto con la edad. El anciano se presenta a la entrevista con una vida cargada de experiencia que puede constituir una fuente muy rica en sabiduría, significado y perspectiva. No la desprecie. Es posible que la edad fisiológica y la cronológica no coincidan.

Algunos ancianos pueden presentar deficiencias sensoriales que dificulten la comunicación. No es infrecuente cierto grado de hipoacusia. Colóquese de modo que el paciente pueda verle la cara. Hable clara y lentamente, teniendo cuidado de no desviar la cabeza mientras está pronunciando las palabras. Gritar sólo sirve para empeorar la situación, ya que con ello se distorsiona el sonido de las vocales y las consonantes. En ocasiones, una entrevista por escrito puede ser menos frustrante, tanto para usted como para el propio paciente. Si este caso llegara a plantearse, limite el proceso a las preguntas absolutamente relevantes y necesarias, ya que este método resulta cansado y tedioso para los pacientes.

A la inversa, las alteraciones visuales y de la adaptación luz-oscuridad pueden afectar negativamente el proceso si se recurre al empleo de formularios impresos. Sitúe al paciente en un

CLAVE CLÍNICA

Cuidar el lenguaje

Desgraciadamente, muchos médicos con frecuencia caen en el uso de la jerga médica, el lenguaje misterioso de su profesión particular no entendido por el paciente. Peor aún, son palabras despectivas que desagradan a los pacientes. El motivo subyacente de ello suele ser el estrés, la frustración, el cansancio y el enfado. Sin embargo, el simple uso de este lenguaje indica una actitud que no habla muy a favor del profesional. Conózcase a sí mismo. Sea consciente de las causas que pueden hacerle caer en este tipo de hábito, y haga lo posible por evitarlo.

ambiente bien iluminado, provisto de una fuente de luz que no le deslumbre ni se refleje en sus ojos.

Algunas personas de edad pueden presentar cierto grado de confusión y pérdida de memoria, sobre todo en relación con hechos recientes. Tómese el tiempo que necesite con estos pacientes. Haga preguntas cortas (pero que no fuercen el sentido de las respuestas) y utilice un lenguaje sencillo. Consulte a otros miembros de la familia para aclarar discrepancias o conseguir la información que le falte.

PACIENTES CON INCAPACIDAD

Los pacientes con alteraciones físicas o emocionales incapacitantes (p. ej., sordera, ceguera, depresión, psicosis, retrasos del desarrollo o alteraciones neurológicas) precisan que el médico se aproxime a ellos adaptándose a sus necesidades (véase el Capítulo 17). Es posible que los pacientes con limitaciones emocionales sean incapaces de proporcionar una historia útil, pero es preciso respetarles y, hasta donde sea posible, la historia debe obtenerse de ellos. Sus puntos de vista y sus actitudes son importantes. Todo paciente debe estar completamente involucrado dentro de los límites de su capacidad emocional, mental y física. No obstante, siempre que sea necesario para completar la historia, se recurrirá a la familia, a otros profesionales sanitarios que atiendan al paciente y a historias clínicas previas.

Algunas de las barreras que impiden la comunicación con mayor frecuencia desaparecen si se tienen presentes los siguientes puntos:

- Las familias suelen ser bastante accesibles y pueden lograr que el paciente se encuentre más cómodo y le proporcionen a usted información.
- Es muy frecuente que las personas con deterioro auditivo sean capaces de leer y escribir, e incluso de leer los labios, pero usted debe hablar lentamente y pronunciar cada palabra con claridad y de tal modo que el paciente pueda verle la cara en todo momento. A veces conviene contar con alguien que conozca el lenguaje de signos.
- Por lo general, las personas con deterioro visual pueden oír; si desea subrayar algo, hablar más fuerte no sirve de nada. Tenga presente que frente a un paciente ciego usted deberá expresar de un modo explícito todo lo que desee comunicar; los gestos no tienen ninguna utilidad.



FIGURA 1-4
Entrevista a una paciente con incapacidad física. Asegúrese de que los alrededores no estén atestados y de que el paciente en silla de ruedas tiene sitio para maniobrar.

HISTORIA CLÍNICA

Por lo general, la obtención de la historia clínica marca el comienzo de la relación con el paciente. Uno de los principales objetivos consiste en identificar lo que el paciente considera un problema. Es necesario que usted sea consciente tanto de las preocupaciones ocultas como de las evidentes, y al obtener la historia clínica debe garantizar en lo posible la exactitud de la información. Es preciso que desarrolle un sexto sentido en cuanto a la fiabilidad del paciente como intérprete y

narrador de los hechos. En ocasiones, podrá darse cuenta de que el paciente, ya sea de manera intencionada o inconsciente, suprime información, resume ciertas experiencias o les da menos importancia de la que podría corresponderles. Con el tiempo, usted acabará encontrándose en una situación de permanente evaluación subjetiva a medida que la historia avanza. De hecho, algunas de las circunstancias narradas por el paciente y que a usted le preocupan, a él pueden no parecerle anómalas. Ésta es una razón adicional para intentar comprender su punto de vista. Una actitud amable y respetuosa le ayudará enormemente a conseguir información y a asegurarse la colaboración del paciente para obtenerla.

AMBIENTE DE LA ENTREVISTA

El gran hospital clínico universitario, que es donde suelen aprender la mayoría de los profesionales sanitarios, presenta ciertos inconvenientes como lugar en el que se inicia la experiencia en la atención al paciente. No debe permitir en ningún momento que la profusión de capacidades y especializaciones técnicas oculte la interacción fundamental que debe tener lugar entre usted y su paciente. Son muy pocas las ayudas extra que precisa para ampliar el alcance de sus propios sentidos. Aunque se efectúe en una estancia vacía, la entrevista puede constituir un intercambio rico y constructivo, y una experiencia gratificante para el paciente, para aquellos que le acompañan y para usted mismo.

Haga que el entorno físico en que se desarrolle la entrevista sea lo más cómodo y agradable posible. Con frecuencia, el espacio del que se dispone es pequeño y está poco acondicionado. Los colores suelen ser poco cálidos, y las sillas tienen el respaldo recto y resultan bastante incómodas. No importa: usted representa un centro de calor y atención. Puede evitar que entre usted y el paciente se interpongan mesas o escritorios voluminosos. Siempre que sea posible, disponga de un reloj de pared colocado de modo (preferiblemente a espaldas de la silla del paciente) que pueda consultar la hora en todo momento, sin tener que volver la vista hacia su propio reloj de muñeca. Siéntese en una postura relajada y cómoda pero correcta, manteniendo el contacto visual con el paciente y un tono de voz dialogante. Su modo de actuar puede expresar interés hacia el paciente, de manera que éste se sienta seguro de que usted le está atendiendo y de que su único interés consiste en aliviar sus males y preocupaciones.

Esto sólo lo puede lograr mediante una disciplina que le permita concentrarse en lo que tiene entre manos en cada momento, convirtiéndolo en el aspecto prioritario de su existencia y dejando de lado todo tipo de distracciones, tanto personales como profesionales.

ESTRUCTURA DE LA HISTORIA CLÍNICA

El objetivo de obtener la historia clínica consiste en establecer una relación con el paciente e iniciar *con* él un proceso de aprendizaje que le permita descubrir los aspectos y problemas que requieren atención, determinando un orden de prioridades al respecto. El procedimiento obedece a una estructura establecida y aceptada a lo largo de décadas. Los temas que han de tratarse son los siguientes:

- Principal causa de la consulta.
- Anamnesis del problema o enfermedad actual.
- Historia clínica anterior.
- Antecedentes familiares.
- Antecedentes sociales y experiencias personales.
- Anamnesis por aparatos y sistemas.

No hay que olvidar los datos de identificación: fecha, hora, edad, sexo, raza, ocupación, así como la fuente de procedencia.

La *principal causa* de consulta consiste en una breve descripción de la razón por la que el paciente acude en busca de asistencia sanitaria. Resulta útil realizar una transcripción directa de lo que refiere el paciente. Sin embargo, es importante ir más allá de la razón enunciada, buscando las preocupaciones subyacentes que le han movido a solicitar asistencia en vez de dedicarse a otra cosa (p. ej., ir a trabajar). ¿Qué es lo que preocupa al paciente que nos llega con dolor de garganta? ¿Son sencillamente el dolor y la fiebre que padece, o es la preocupación causada por la experiencia de un pariente o un conocido que desarrolló una cardiopatía reumática? La mayoría de los entrevistadores incluyen la *duración del problema* dentro de este mismo apartado.

Para llegar a comprender el *problema o enfermedad actual* es preciso evaluar paso a paso las circunstancias que rodean la razón primaria de la visita del paciente. La historia médica va más lejos, extendiéndose a la investigación del *estado global de salud del paciente antes de la aparición del problema actual*, lo que incluye todos los antecedentes médicos y quirúrgicos. El contexto espiritual, psicosocial y cultural de la vida del paciente es fundamental para el entendimiento completo de estos eventos. *La familia del paciente también merece atención:* estado de salud, antecedentes médicos, enfermedades, fallecimientos, y circunstancias genéticas, sociales y ambientales que puedan haber influido en la vida del paciente. Una investigación cuidadosa de las *experiencias personales y sociales del paciente* debe contemplar también sus hábitos de trabajo, así como la multiplicidad de relaciones familiares, escolares y laborales. Finalmente, la *anamnesis por aparatos* introduce un nuevo aspecto en el sentido de que exige una revisión detallada de las posibles molestias en cada uno de los aparatos y sistemas del organismo, en busca de síntomas complementarios o aparentemente independientes que puedan haber quedado excluidos del resto de la historia.

Es preciso adoptar una postura flexible, sin olvidarse por ello de obtener tantos objetivos como le sea posible y de mantener la sensibilidad ante los matices, explorando cada sugerencia, por sutil que sea, de que aún pueda existir información sustancial por descubrir.

Facilite la posibilidad de dar y recibir, logrando que el paciente formule preguntas y explore sus sentimientos. No deje que se pierda en divagaciones; una sutil orientación suele ser reconocida por el paciente y da mejores resultados.

MODO DE OBTENER LA HISTORIA CLÍNICA

Preséntese personalmente al paciente, especificando con claridad su nombre y el papel que va a desempeñar en el proceso. Si aún es estudiante, no pretenda ocultarlo. Asegúrese de entender y pronunciar correctamente el nombre completo del paciente.

El tratamiento personal debe ser correcto y apropiado (p. ej., señor, señora o señorita, o la manera de tratamiento personal preferida por el paciente), y en los momentos adecuados hay que dirigirse al paciente llamándolo por su nombre. Evite la familiaridad de emplear el nombre de pila, a menos que espere ser tratado con la misma familiaridad. No emplee nunca denominaciones familiares para dirigirse al paciente; p. ej., si se trata de un niño, evite tratar a sus padres como «el papá» o «la mamá». Vale la pena aprenderse los nombres si se quiere ofrecer un trato respetuoso y cortés.

Desde el primer momento *deberá sentarse a una distancia cómoda del paciente* sin que se interpongan barreras de mobiliario. A menos que ya conozca al paciente y sepa que no hay motivo para apresurarse, proceda con una rapidez razonable, preguntándole por la razón de la visita. *Escuche, y de momento no intente orientar sus respuestas. Déjele desahogarse* y, después de las primeras respuestas, empiece a dirigir la entrevista en el sentido que a usted le interesa. Comience a sondear en busca del «estímulo yatrotrópico», o estímulo que induce a buscar asistencia sanitaria. ¿Qué es lo que hace que de 100 personas que se despiertan con dolor de garganta 97 vayan a su trabajo y 3 acudan al médico? Considerar también la posible utilización de cuidados alternativos o complementarios.

Éste es el momento en que debe comenzar a *estructurar el problema o enfermedad que se presenta*, dotándolo de un marco cronológico y secuencial, «rellenando el esqueleto» de la causa principal de consulta y sondeando en busca de preocupaciones subyacentes. A menos que se encuentre ante una situación de urgencia evidente, proceda con calma, escuche la historia completa, y refrene su deseo de efectuar con excesiva rapidez lo que usted considera que constituye la secuencia lógica de preguntas. El paciente se formará cierta idea sobre usted según el tiempo que le permita para explayarse; usted deberá moverse a lo largo de la fina línea que separa la actitud permisiva en cuanto a ese tiempo y a la necesidad de ajustarse estrictamente a las evidentes limitaciones de tiempo de su profesión. No necesita mucho tiempo para dar a entender al paciente que dispone de tiempo *suficiente*. Recuéstese hacia atrás, fije su atención en el paciente y *escuche;* evite interrumpirle, a menos que no le quede más remedio, y no adelante una nueva pregunta hasta haber escuchado la respuesta completa de la anterior.

Una vez que haya entendido la principal causa y el problema que han hecho que el paciente acuda a la consulta, y después de haberse hecho una idea sobre las posibles preocupaciones subyacen-

CLAVE CLÍNICA

Humanización de la historia clínica

Lamentablemente, la obtención de la historia clínica del paciente puede realizarse de una manera tan rutinaria que apenas se incorpore una mínima parte de la sustancia del paciente, es decir, de los aspectos que lo convierten en una persona única e irrepetible. Es perfectamente correcto describir al paciente desbordando los límites impuestos por el guión expresando lo que uno ve y oye en términos que superen la mera descripción técnica, aportando un estilo propio para lograr la humanización de la historia, y –tal vez así– consiguiendo plasmar el componente vital y personal que, de otro modo, podría perderse.

tes, es el momento de pasar a otros capítulos de la historia clínica: *los antecedentes familiares y personales; motivos emocionales, espirituales y culturales, y el conjunto de circunstancias sociales y del ámbito laboral que acompañan al problema presentado.* Recuerde que nada de lo que integra la experiencia del paciente es un elemento aislado. Los aspectos relativos a la enfermedad actual precisan ser integrados cuidadosamente en el contexto definido por los antecedentes familiares y personales. Tenga muy presente que la vida del paciente no tiene por qué estar construida de acuerdo con el guión que usted tiene, que numerosos factores pueden haber contribuido a conformar la enfermedad actual, y que cualquier causa principal de consulta puede responder a más de una enfermedad.

A medida que avanza la entrevista, explore cuidadosamente cada una de las respuestas afirmativas en cuanto a los siguientes interrogantes:

- *Dónde:* ¿cuál es la localización de los síntomas, tan precisa como sea posible? Si parecen desplazarse, ¿cuál es la dirección del desplazamiento, de dónde a dónde se han movido? ¿Dónde estaba el paciente cuando se presentó la sintomatología: en el trabajo, jugando, realizando alguna actividad, descansando, en la ciudad o en el campo?
- *Cuándo:* todo ocurre en una secuencia cronológica. ¿Cuándo comenzó? ¿Aparece y desaparece? En caso afirmativo, ¿cuántas veces y durante cuánto tiempo? ¿A qué hora del día? ¿Qué día de la semana?
- *Qué:* ¿qué representan estos síntomas para el paciente? ¿Qué efecto tienen? ¿A qué se parecen? ¿Qué intensidad y características tienen? ¿Han sido tan malos como para alterar la vida normal del paciente, o se han tratado de una manera más bien despreocupada? ¿Ocurrió algo en el mismo momento que pudiera estar relacionado con la molestia? ¿Con qué alivia dicha molestia? ¿Qué hace que empeore?
- *Cómo:* el telón de fondo de los síntomas adquiere importancia en el momento de responder a los «cómo». ¿Cómo se produjo? ¿En qué circunstancias? ¿Está haciendo algo concreto cuando ocurre: trabajar, jugar, comer, dormir? ¿Hay antecedentes en la familia? ¿Ha tenido episodios similares en el pasado? ¿Le preocupa la similitud de sus síntomas con otros que han padecido conocidos o parientes? ¿Existen otras molestias concomitantes? ¿Cómo está haciendo frente a su problema? ¿Tiene algún apoyo personal? Recuerde que nada ocurre de manera aislada.
- *Por qué:* evidentemente, el «porqué» es la solución del problema. Todas las demás preguntas conducen a ésta.

Teniendo presentes estas preguntas, le será posible definir del modo más claro posible cuanto ha escuchado, situándolo en el contexto correspondiente a la edad y al género del paciente. También podrá determinar la magnitud de la molestia: su intensidad, la frecuencia de su aparición y el grado en que afecta a la vida del paciente.

A medida que la entrevista se acerca a su término es posible volver al estilo más libre y menos estructurado que quizá imperara en la primera parte, cuando el paciente hizo la descripción de su problema. Es el momento de repasar los temas tratados y de solicitar al paciente que aporte todos aquellos detalles que hayan pasado inadvertidos, de que formule preguntas, y de interpretar y resumir todo lo que ha oído, de modo que transmita su deseo de dedicar todo el tiempo que sea preciso para alcanzar un mutuo conocimiento de los temas tratados.

Intente comprobar si el paciente entiende lo ocurrido y lo que usted ha procurado transmitirle, y si él y su familia están preparados para hacer frente a la situación. Repita las instrucciones, si es que ha dado alguna, y pida al paciente que se las repita. En todos los casos, discuta y explique el paso siguiente, ya sea la próxima cita, el procedimiento para mantenerse en contacto con usted, el intercambio de números de teléfono o el plan de la exploración física que seguirá a la entrevista.

MODO DE ENFOCAR LAS CUESTIONES DELICADAS

No siempre es fácil interrogar al paciente sobre cuestiones delicadas (p. ej., el sexo, el consumo de drogas o alcohol, o sus preocupaciones acerca de la muerte). Sin embargo, esta dificultad no debe soslayarse. Aunque no existe una manera «correcta» de tratar este tipo de cuestiones, lo importante es que usted mismo se encuentre «cómodo» con su modo de enfocarlas. Las sugerencias que se recogen a continuación son sólo orientaciones de sentido común que resultan útiles en todo momento y en cualquier entrevista, y que quizá le sean útiles para afrontar este tipo de cuestiones delicadas.

CLAVE CLÍNICA

Reconocimiento

Existen diferencias entre una visita de reconocimiento y una entrevista de evaluación. El objetivo del reconocimiento es buscar si un problema existe. Esto es particularmente real en los cuestionarios CAGE, CRAFFT y TACE. Ellos son efectivos, pero solamente el comienzo, y la valoración se orienta hacia allí. El descubrimiento precoz de un problema conduce a un resultado mejor del tratamiento.

- La intimidad es esencial. No olvide que esto es tan válido para el adulto como para el adolescente o el niño.
- No se ande por las ramas. Sea directo y firme. Evitar hacer preguntas genéricas.
- No presente excusas por hacer una determinada pregunta. No hay nada incorrecto en lo que hace.
- No sea moralista. Evite la confrontación. No está aquí para emitir juicios.
- Emplee un lenguaje comprensible para el paciente, pero sin parecer paternalista.
- No fuerce la situación. Si el paciente se pone a la defensiva, tenga presente que si adopta esa actitud es porque siente que debe hacerlo. No desprecie la conducta del paciente y actúe sin apresuramiento. Es posible que usted pueda alcanzar sus objetivos advirtiendo al paciente que está tratando temas frecuentes en la sociedad y que, por lo tanto, deben plantearse.
- Después, documente cuidadosamente con las palabras del paciente (o de aquellos que se encuentran con él) siempre que sea posible. Es correcto tomar notas cuando progresa la conversación, pero intente hacerlo poco y nada cuando se estén discutiendo problemas particularmente sensibles.

Obviamente usted siempre debe estar listo para explicar por qué explora áreas sensibles. Un exitoso enfoque incorporará cuatro pasos:

- Una introducción, el momento cuando usted saque a colación el problema, aludiendo a su frecuencia en la sociedad.
- Preguntas abiertas que primero exploren los sentimientos del paciente acerca del problema –si, por ejemplo, existen problemas de alcohol, drogas, sexo, tabaco, educación o en el hogar–, y después la exploración directa de qué está sucediendo actualmente.
- Un período en el que cuidadosamente preste atención a lo que el paciente está diciendo y después repetir las palabras del paciente u ofrecer otras formas de retroalimentación, de modo que el paciente esté de acuerdo en que su interpretación es la adecuada; de esta manera usted puede confirmar lo que ha escuchado.
- Finalmente, una oportunidad para que el paciente efectúe cualquier pregunta que podría ser relevante.

Alcohol

El cuestionario CAGE (Cuadro 1-4), propuesto por Ewing (1984), resulta muy útil como modelo de acercamiento al tema sobre el consumo de alcohol. La sigla CAGE responde a las iniciales de las expresiones inglesas *Cuttling down* (abandonar la bebida), *Annoyance* (disgusto por críticas), *Guilty* (culpabilidad) y *Eye-openers* (remedio contra la resaca).

CUADRO 1-4 Cuestionario CAGE

El modelo CAGE incluye las siguientes preguntas:

C – ¿Le ha preocupado *(**C**oncerned)* en algún momento el hábito de beber, ya sea el propio o el de alguna otra persona? ¿Ha experimentado en alguna ocasión la necesidad de abandonar *(**C**ut down)* la bebida?

Sondeo: ¿qué tal le fue?, ¿tuvo éxito?, ¿por qué decidió dejar de beber?

A – ¿Alguna vez le ha disgustado *(**A**nnoyed)* que le critiquen porque bebe?

Sondeo: ¿qué es lo que causó el disgusto?, ¿le irrita la preocupación de los demás?, ¿se ha limitado en la bebida para complacer a alguien?

G – ¿Se ha sentido culpable *(**G**uilty)* alguna vez por beber?, ¿ha tenido remordimientos por algo que haya dicho o hecho mientras bebía?

Sondeo: ¿se ha sentido molesto por algo que haya dicho o hecho mientras bebía?, ¿ha lamentado en alguna ocasión algo que le haya ocurrido mientras bebía?

E – ¿Ha experimentado en alguna ocasión la necesidad de tomar algún remedio contra la resaca *(**E**ye-opener)* por la mañana?

Sondeo: ¿ha sentido en alguna ocasión temblores o estremecimientos después de haber bebido cuantiosamente la noche anterior?, ¿qué hizo para aliviar los temblores?, ¿ha tenido problemas alguna vez para conciliar el sueño a primeras horas de la mañana después de haber ingerido grandes cantidades de alcohol la noche anterior?

De Ewing, 1984.

El uso efectivo del CAGE no asegura la absoluta certeza de la detección del problema. Puede ser complementado o suplementado con el modelo TACE (Cuadro 1-5), especialmente en la importante cuestión de la identificación de alcoholismo en una mujer gestante, o CRAFFT con un adolescente (Cuadro 1-6).

CUADRO 1-5 Cuestionario TACE

Todas estas preguntas forman parte del modelo TACE:

T – ¿Cuántas copas debe tomar *(**T**ake)* para sentirse en forma?, ¿cuántas eran necesarias cuando empezó a beber?, ¿cuándo ocurrió?, ¿qué prefiere usted: cerveza, vino o licores? (Más de dos copas sugieren una tolerancia al alcohol peligrosa, en «bandera roja»)

A – ¿Se ha disgustado *(**A**nnoyed)* con alguna persona que le haya criticado por beber?

C – ¿Ha experimentado alguna vez la necesidad de abandonar *(**C**ut down)* la bebida?

E – ¿Ha experimentado alguna vez la necesidad de tomar por la mañana un remedio contra la resaca *(**E**ye-opener)* para tranquilizarse o despejarse?

Una respuesta positiva a T o a dos de A, C o E puede indicar la existencia de un problema con elevado grado de probabilidad, y con gran certeza si las cuatro preguntas tienen respuestas positivas.

De Sokol, Martier, Ager, 1989.

CUADRO 1-6 Cuestionario CRAFFT

Las siguientes preguntas están incluidas en el modelo CRAFFT:

C – ¿Usted ha viajado siempre en un automóvil *(**C**ar)* con alguien que tenga un alto nivel de alcohol o de otras drogas?

R – ¿Usted bebe o consume drogas para relajarse *(**R**elax)*, sentirse mejor o integrarse?

A – ¿Usted bebe o consume drogas siempre que está solo *(**A**lone)*?

F – ¿Usted se olvida *(**F**orget)* siempre de las cosas que hizo mientras consume alcohol o drogas?

F – ¿Algún miembro de la familia *(**F**amily)* o amigo *(**F**riend)* le sugiere abandonar el consumido de alcohol o drogas?

T – ¿Usted está siempre preocupado *(**T**rouble)* por conseguir beber o tomar drogas?

De Knight et al, 1999.

Existe cierta similitud en todos estos cuestionarios. Conforme adquiera experiencia puede adaptarlos a un estilo propio y al paciente individual que esté tratando. También puede adaptar estos cuestionarios a otros problemas diferentes del alcohol, como las drogas.

Violencia doméstica

La violencia doméstica significa un problema en el hogar, un tipo de problema que inflige dolor tanto físico como emocional. Éste puede ser agresivo y/o coercitivo. Es un problema que afecta como víctimas principales a las mujeres y los niños y, menos frecuentemente, a los hombres. Las parejas íntimas son quienes la cometen con mayor frecuencia. El alcohol, más que otras drogas, es un facilitador habitual. Nosotros a veces somos reacios a realizar las exploraciones sobre este tipo de violencia por temor a desagradar a pacientes y familiares. Esta preocupación mal ubicada ocasionalmente es condenada por una inapropiada respuesta a la mujer que ha sido sometida a un abuso, haciendo demasiado poco caso a su experiencia o, peor aún, dándole la culpa a ella misma. La mujer es entonces una víctima en sentido doble.

Un paciente de género femenino debe ser interrogado rutinariamente de modo directo. Es necesario tomarse el tiempo suficiente para ello. Los estudios han demostrado la eficacia de la utilización de tres preguntas como un breve instrumento de exploración para detectar parejas violentas. Las preguntas abarcan dos dimensiones de la violencia de la pareja, y una respuesta positiva a cualquiera de las tres preguntas constituye una exploración positiva para la violencia doméstica. Las tres preguntas son:

REGLA MOTECNICA

Violencia doméstica (HITS)

El abuso verbal es frecuentemente un representante de la violencia física. El HITS es un análogo del cuestionario CAGE para el alcohol. El HITS valora la lesión, el insulto, la amenaza y el grito. El funcionamiento de estas preguntas es: «¿En el último año qué hizo su pareja con frecuencia?:

- ***H*** – *¿Lastimarla (Hurt)* físicamente?».
- ***I*** – *¿Insultarla (Insult)* o disminuirla?».
- ***T*** – *¿Amenazarla (Threaten)* con dañarla físicamente?».
- ***S*** – *¿Gritarle (Scream)* o maldecirla?».

De Sherin et al, 1998.

- «¿Ha sido usted golpeada, ha recibido un puntapié, un puñetazo o ha sido lastimada de alguna otra manera durante el pasado año?».
- «¿Se siente segura en su actual relación?».
- «¿Existe alguna pareja de una relación previa que le esté haciendo sentirse insegura actualmente?».

La primera pregunta, que conduce hacia la violencia física, ha sido validada como una medida exacta de la tasa de prevalencia en un año. Las dos últimas evalúan la capacidad de percepción de seguridad de la mujer, y estiman el riesgo a corto plazo de futura violencia y su necesidad de asesoramiento, pero su confiabilidad y validez aún no se han establecido.

Además usted puede ver algún dato sugestivo durante la exploración física y preguntar lo siguiente:

- Las contusiones que veo, ¿cómo se han producido?

Una respuesta positiva requiere documentación exacta, utilizando palabras, dibujos y, si es posible, fotografías, y la preservación de cualquier evidencia tangible. Las respuestas positivas requieren que la seguridad de la paciente esté garantizada. Pregunte lo siguiente:

- «¿Tiene usted miedo de ir a su casa?».
- «¿Existen armas o cuchillos en su casa?».
- «¿El alcohol (u otra droga) es parte del problema?».
- «¿Ha empeorado esto últimamente?».
- «¿Están involucrados los niños?».

Un «sí» como respuesta exige una intervención que necesita sus conocimientos acerca de los recursos disponibles en la comunidad y su buena voluntad para pedir ayuda. Consiga el punto de vista de la paciente y no haga ningún juicio crítico. Escuche. Déjele hablar, asegúrele que no está sola, que existen muchas personas que comparten su experiencia y que usted hará todo lo que pueda.

Un «no» como respuesta puede, sin embargo, dejarle inquieto. Documente su preocupación y su sospecha de daño. No tema ser directo con respecto a su sospecha («¿De dónde provienen estas contusiones?»). Pida que ella se vuelva para verla otra vez.

Los hombres también pueden ser víctimas, pero los hechos confirman que las mujeres sufren abuso de 20 a 30 veces más que los hombres. No obstante, si usted está preocupado por un hombre en este sentido, el mismo enfoque es válido pero no necesariamente como una rutina. Sus declaraciones o una sospecha de lesión pueden provocar su acción.

Los lactantes y los niños tienen la protección de un mandatario legal para confirmar sus sospechas. Interrogar a un niño acerca de abuso en el hogar o en otro sitio puede ser difícil porque usted desea evitar la sugerencia:

- «¿Por qué vino a verme hoy?» (no mencionar el problema directamente).
- «¿Dígame cada cosa que le sucedió, por favor» (sin hacer preguntas).

Con los lactantes una contusión de extraña forma o localización frecuentemente sugiere un problema. Usted no puede dejar de informar de su preocupación con respecto al proceso en su institución.

Los adolescentes pueden soportar la violencia, especialmente persecución sexual, en el hogar o en ambientes sociales. La pista, particularmente con mujeres jóvenes pero también con hombres jóvenes, puede provenir de cambios obvios en el comportamiento, en el uso de vestimenta o maquillaje, trabajo escolar, sueño y alimentación. Alcohol o drogas pueden comenzar a consumirse. Los amigos pueden ser evitados. Lo más importante es tomarse el tiempo necesario y escuchar. Pregunte lo siguiente:

- «¿Ha tenido usted relaciones sexuales?».
- «¿Cuándo comenzaron?».
- «¿Usted lo deseaba o fue forzado a ello?».
- «¿Alguna vez se ha sentido asustado por lo que hace la gente?».
- «¿Alguien alguna vez le tocó en sus partes íntimas?».

Siempre esté dispuesto a ofrecer más conversación e información. Las preguntas son precisamente el comienzo.

Las personas ancianas corren un gran riesgo de abuso si tienen antecedentes de enfermedad mental, están física o psíquicamente deterioradas o están viviendo en una situación de depen-

dencia con inadecuados recursos financieros. Sus abusadores pueden tener riesgos similares y ser adictos al alcohol o las drogas. Ambos grupos bien pueden tener una historia pasada de algún tipo de violencia doméstica. En cualquier circunstancias, usted debe mostrar sus preocupaciones utilizando un enfoque adecuado para las mujeres en peligro.

Espiritualidad

La condición básica que impone la vida es la muerte. Esta condición, más que cualquier otra, es primorosamente capaz de despertar en nosotros una sensación espiritual o «sagrada». Está siempre con nosotros, a veces sublimada, a veces no. La experiencia de enfermedades, aun leves, reaviva esta sensación y puede llevar con ella un sentido de terror y temor. Nosotros, los profesionales de la salud, somos tan vulnerables a esto tanto como nuestros pacientes. También tenemos necesidades que deben respetarse y atenderse. Todos nosotros debemos seguir nuestra íntima creencia espiritual y entender el grado de nuestra religiosidad y el concepto de Dios.

No es fácil asegurar esa compasión necesaria para resolver las necesidades espirituales de nuestros pacientes. En primer lugar, debemos reconocer que esas necesidades, al menos expresadas, son universales. Segundo, debemos aceptar que nuestra misión va más allá de la cura de la enfermedad y del alivio del dolor. Esto también implica confortar; de hecho, la ternura puede expresarse a través del silencio, la escucha o el contacto. Su silencio permite al paciente hablar y revelar las profundidades de sus sentimientos. El paciente conduce el discurso, usted nunca debe forzarle. Escuchando, sin embargo, se facilita la posibilidad de una perspectiva compartida. El tacto –apenas el contacto de las manos en un intenso momento espiritual– puede tender un puente que acorte las distancias.

Algunos médicos están incómodos en estas circunstancias. Ellos reconocen la infinita variedad de sentimientos y se retiran de estos «peligros» latentes anticipadamente. No obstante, usted puede hacer ciertas preguntas:

- «¿Cuál es su creencia espiritual o religiosa?».
- «¿Usted pertenece a una congregación formalmente organizada?» «¿Hay allí alguna persona con la que usted quisiera que hablara?».
- «¿Es la biblia o alguna escritura similar importante para usted?».
- «¿Cómo afectan sus creencias religiosas en las decisiones de cuidado médico (p. ej., elección del método de anticoncepción)?».

Las respuestas a éstas o similares preguntas le servirán de guía. Muchos médicos citan la evidencia empírica, sin embargo, débil de que el rezo ayuda en la curación. Algunos no dudan en rezar con un paciente. Otros, descubriendo en el paciente una pérdida de fe, eligen discutir el retorno a la misma, sugiriendo un poder que complementa el esfuerzo médico. El alivio potencial del estrés, sin nada más, puede resultar útil. A pesar de todo, la necesidad espiritual del paciente, formal o informal, debe entenderse, y la perspectiva explícita en entender la necesidad debe buscarse. Después de todo, inherente a la espiritualidad es la experiencia de la mortalidad, y la sed para la compasión es la raíz de su silencio, de su escucha y de su tacto (Cuadro 1-7).

CUADRO 1-7 Un ejemplo del Sr. William Osler

William Osler, con menos de 30 años de edad en 1874, asistió a un paciente llamado Austin Neville que padecía una virulenta forma de viruela. La muerte sería el resultado seguro. El Sr. Neville preguntó por un ministro anglicano, quien lo vio varias veces. Osler pasó el domingo por la mañana con él y leyeron juntos las escrituras conforme a su petición. Como Neville empeoraba, pidió a Osler permanecer con él durante la noche. Él rezó profundamente durante la noche. Osler escribió «Él sostenía su mano, la cual yo tomé, y él dijo llanamente 'Oh, gracias'. Éstas fueron las últimas palabras que dijo el pobre compañero. Como el hijo de un clérigo y conociendo bien qué es 'ser un extraño en una tierra extraña' realicé el último oficio de hermandad cristiana que podía y recé a su partida». Osler escribió a los padres de su paciente una sensible carta omitiendo todos los detalles graves.

Adaptado de Bliss, 1999.

Antecedentes sexuales

A menudo, la mejor manera de iniciar la investigación sobre los antecedentes sexuales del paciente consiste en comenzar de manera indirecta, indagando sobre los sentimientos personales y no sobre los hechos. Un buen ejemplo de cómo enfocar el tema es el siguiente: «¿Está usted satisfecho con su vida sexual, o tiene alguna preocupación? Después de todo, no es nada infrecuente. A casi todas las personas les preocupa algo». La pregunta está formulada de manera que parece determinar la respuesta; sin embargo, no sugiere cuáles deban ser los sentimientos del paciente, sino que pretende tranquilizar a aquellas personas que están preocupadas por cuestiones sexuales al hacerles ver que no son los únicos que tienen problemas de este tipo.

Una vez entablado el diálogo, suele ser posible obtener información más directa, como, por ejemplo, la frecuencia de las relaciones sexuales, los problemas para alcanzar el orgasmo, la variedad y cantidad de «compañeros» (tanto de uno como de otro sexo), y las inclinaciones y aversiones concretas. Las preguntas referentes a una posible exposición a enfermedades de transmisión sexual no deben evitarse. La edad de la primera relación sexual y el número de parejas sexuales pueden identificar factores de riesgo para el cáncer de cuello uterino. El tipo de práctica sexual (p. ej., relaciones anales) puede influir en su evaluación y decisiones terapéuticas.

Orientación sexual

Para ofrecer una asistencia continuada (o de cualquier otro tipo) adecuada es imprescindible que conozcamos la orientación sexual del paciente adulto o adolescente (American Medical Student Association, 1991). Un porcentaje aproximado al 10% del total de pacientes que usted atiende no son heterosexuales (es decir, homosexuales, lesbianas, y varones y mujeres bisexuales). Una vez conocidas las tendencias sexuales de su paciente, es más probable que su actuación médica sea la adecuada en los casos de estrés y enfermedad (dirigiendo los sistemas de apoyo del paciente), en la asistencia ginecológica (necesidad variable de la prueba de Papanicolaou), en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de transmisión sexual, y al proporcionar consejo sobre una diversidad de posibles temas (mitos acerca de la homosexualidad y el desarrollo de relaciones significativas). El riesgo del paciente no heterosexual debe reconocerse buscando la revelación de sus preferencias sexuales. Esto puede dar valor, dado el posible desconocimiento y a veces el sentimiento profundamente arraigado de heterosexismo y homofobia en algunos profesionales de la salud. Se debe tranquilizar, utilizando un vocabulario sin juicios de valor: «Estoy contento porque usted confió en mí. Gracias por correr el riesgo que usted pudo haber sentido al decírmelo». Esto también es de ayuda si el entorno del cuidado médico ofrece cierto reconocimiento de los pacientes involucrados (p. ej., haciendo folletos informativos que se encuentren disponibles en las áreas de espera).

Se ganará mejor la confianza del paciente si efectúa las preguntas de «modo neutral»:

- «Dígame alguna cosa sobre la situación de su vida.»
- «¿Tiene usted una vida sexual activa?»,
- «¿En qué sentido?»,

en vez de:

- «¿Está usted casado?»,
- «¿Tiene usted novio/novia?».

Siempre que no emita usted juicios de valor y que deba analizar algo concreto, se pueden formular una gran diversidad de preguntas aplicables a *cualquier* paciente. Es necesario que las preguntas se expresen de acuerdo con las necesidades y la capacidad de comprensión del paciente. El vernáculo puede ser necesario. Una vez obtenida una respuesta positiva a su primera aproximación es posible que fluyan con mayor facilidad los temas que deben discutirse:

- Sentimientos o conductas sexuales que deban analizarse.
- Preocupaciones acerca de la identidad sexual.
- Conductas sexuales que aumentan el riesgo de contraer una enfermedad o de experiencias que impliquen molestias para otros o infligidas por otros.
- Preocupación acerca de la masturbación o incluso de tocarse el propio cuerpo.

GUIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

REGLAS NEMOTÉCNICAS

Cómo caracterizar los síntomas (p. ej., dolor): PQRST

P – Factores precipitantes *(Precipitating/palliating)*

Q – Calidad *(Quality)*

R – Irradiación *(Radiation)*

S – Gravedad *(Severity)*

T – Factores temporales *(Temporal)*

O un enfoque similar: OLD CARTS

O – Inicio *(Onset)*

L – Localización *(Location)*

D – Duración *(Duration)*

C – Características *(Character)*

A – Factores asociados o agravantes *(Aggravating/associated)*

R – Factores que lo alivian *(Relieving)*

T – Factores temporales *(Temporal)*

S – Gravedad *(Severity)*

El siguiente guión no pretende ser más que una orientación para obtener la historia clínica (Griffith, Seidel, 1986), sin imponer límites ni establecer un procedimiento rígido; en capítulos posteriores se facilitan algunas sugerencias en cuanto al procedimiento para hacerlo más elaborado. En el Capítulo 24 se proporcionan algunas recomendaciones para documentar por escrito la información obtenida en la entrevista.

Principal causa o motivo de la consulta

En síntesis, la principal causa no es sino la respuesta a la pregunta: «¿Qué problemas o síntomas son los que le han hecho venir a la consulta?». El siguiente punto a determinar es la duración (p. ej., «¿Cuándo comenzaron los síntomas?» o «¿Desde cuándo está así?»). Seguidamente deben anotarse la edad, el sexo, el estado civil, los ingresos hospitalarios previos y la ocupación del paciente. Mientras se está realizando la historia suelen salir a relucir otras molestias significativas. Es posible que estos temas aparentemente secundarios tengan una importancia incluso superior a la del tema original, puesto que en ellos puede hallarse lo que ha propiciado la principal causa de la consulta. ¿Qué es lo que ha provocado en realidad que el paciente solicite asistencia?, ¿un temor o preocupación no expresados? Deben analizarse minuciosamente todas las posibles razones que hayan impulsado al paciente a solicitar asistencia (Cuadro 1-8).

Antecedentes de la enfermedad o problema actual

No existe un guión para este apartado de la historia clínica que sea aplicable a todos los casos. Lo más probable es que se llegue a la conclusión de que lo más natural y lo más fácil es interrogar al paciente sobre los detalles del problema actual inmediatamente después de haber obtenido la información sobre la principal causa de la consulta. Otros médicos consideran que es mejor continuar con los antecedentes personales y familiares antes de volver a ocuparse de la situación presente. El orden concreto que se siga es irrelevante; lo que sí es importante es obtener toda la información necesaria, y que ésta se organice y ordene antes de plasmarse por escrito en la historia clínica. En ocasiones, puede resultar útil dejar que el paciente describa en líneas generales su problema actual, para volver posteriormente sobre ello con vistas a obtener los detalles necesarios. Este enfoque tiene la ventaja de permitir que el paciente exprese abiertamente la importancia

CUADRO 1-8 Directrices generales para la obtención del historial clínico: inicio, parte central y finalización

- Sea cortés. Por ejemplo, no entre en la sala de exploración sin llamar antes a la puerta. Diríjase al paciente con cortesía, empleando el tratamiento adecuado (señor, señora, etc.). No olvide que se trata de una relación profesional. Sin embargo, ello no le impide preguntar amablemente sobre algunos aspectos de la vida del paciente.
- Si en la habitación hay alguien además del propio paciente, ya sea el cónyuge, alguno de los padres o un amigo, déle permiso para quedarse si lo cree conveniente, de modo que el paciente se sienta cómodo. Si bien los deseos del paciente deben prevalecer, las atenciones con las otras personas siempre son constructivas y apreciadas. Se les debe considerar asociados en la asistencia al paciente.
- Garantice la comodidad física del paciente, de quienes le acompañen y de usted mismo. Usted debe sentarse, no permanecer de pie cerca de la puerta. Procure que entre usted y el paciente se encuentre el menor mobiliario posible.
- Mire al paciente. Un buen contacto visual facilita la conversación (si la práctica cultural lo permite).
- Procure que haya una iluminación adecuada.
- Mantenga la intimidad, utilizando los biombos y las cortinas disponibles para ello.
- Procure crear un ambiente tranquilo. Si se encuentra en una habitación de hospital, apague el televisor (resulta molesto hablar con un paciente cuya mirada se está dirigiendo constantemente al televisor).
- No fatigue al paciente pretendiendo averiguar todo su historial en una única sesión. Si es posible, vuelva más tarde para finalizar la anamnesis. Si se trata de una visita en una consulta o clínica, deje que las circunstancias determinen la extensión de esta entrevista inicial. Puede ser conveniente programar una cita posterior para completar la historia.
- Déle siempre al paciente la oportunidad de manifestar cuál es la que ocupa el primer lugar de sus preocupaciones.
- No acepte un diagnóstico previo como motivo principal de la consulta. Es preciso conocer con exactitud la causa que llevó al paciente a solicitar asistencia y si es usted la primera persona que participa en su tratamiento. Usted no puede confiar en un diagnóstico anterior como un indicador firme. La información que pueda obtener siempre será más útil si se concentra en lo que dice el paciente y no en un diagnóstico que puede orientar la entrevista demasiado pronto en una dirección predeterminada e inapropiada.
- Obtenga la historia del paciente y realice la exploración física antes de estudiar las pruebas complementarias, como radiografías o estudios de laboratorio solicitadas anteriormente por otras personas. En primer lugar siempre debe considerar lo que el paciente tiene que decir.

CUADRO 1-8 Directrices generales para la obtención del historial clínico. inicio, parte central y finalización *(Cont.)*

- No pretenda llegar a conclusiones específicas ni intente lograr descripciones precisas hasta que el paciente haya expresado todas sus preocupaciones. Es necesario plantear preguntas abiertas, sobre todo al inicio de una entrevista; a menudo ello ayuda a conseguir fluidez en la conversación.
- No emita juicios de valor; su papel no es el de un predicador.
- Evite preguntas que puedan incitar una respuesta que el paciente podría pensar que es lo que usted desea oír.
- Fórmese una idea acerca de las capacidades de percepción y expresión del paciente.
- Sobre todo durante las primeras fases de la entrevista, manténgase en silencio de vez en cuando y muéstrese respetuoso y reflexivo, animando con delicadeza al paciente para que explique sus preocupaciones, escuchándole con interés. Las pausas suelen dar buenos resultados. Escuche.
- Sea flexible. Procure estar preparado para adaptarse a cualquier imprevisto. Un método rígido reduce seriamente la utilidad de la entrevista.
- Intente siempre «llegar» a la mente del paciente (a su percepción), sin olvidar nunca que usted influye, con sus respuestas y actitudes, sobre lo que está viendo y escuchando, así como que usted y su paciente se adaptan continuamente a las contribuciones que ambos aportan.
- Deje las preguntas directas para fases posteriores de la entrevista. (En última instancia, lo esencial es conocer cada hallazgo con precisión y establecer la secuencia correcta de los hechos.)
- Tanto si el paciente es muy locuaz como si es muy callado, proporcione algún tipo de orientación. En ocasiones, estas conductas verbales constituyen un indicio de la existencia de alteraciones neurológicas o emocionales.
- A lo largo de su carrera profesional agudice su habilidad para frenar el flujo de información que resulte innecesaria en cada momento. Su capacidad para definir lo que es o no relevante se irá desarrollando con el tiempo y la experiencia.
- Los síntomas pueden obedecer a múltiples causas; no se centre en una posible etiología con demasiada rapidez.
- El principal motivo de una visita o el relato de un síntoma de cualquier tipo indica a menudo la existencia de una preocupación subyacente más o menos oculta. Busque las preocupaciones subyacentes no declaradas. No reste importancia a ningún hallazgo o preocupación.
- Defina todos los síntomas, preocupaciones o hallazgos según las características que sean aplicables al caso mediante las siguientes preguntas: ¿dónde se localiza?, ¿a qué se parece?, ¿qué intensidad tiene?, ¿cuánto tiempo hace que lo notó?, ¿es intermitente?, ¿en qué situaciones aparece?, ¿hay algo que lo empeore o mejore?, ¿qué más ocurre al mismo tiempo?
- Sea cuidadoso en la elección de sus palabras. La jerga y terminología médicas suelen ser inapropiadas. Sea específico pero no adopte una actitud de paternalismo simplista. Su objetivo debe ser que el paciente obtenga y comprenda la información exacta, sin que sus palabras le intimiden o le humillen.
- Cuando formule preguntas directas, procure no dar a entender que sólo desea respuestas del tipo sí o no. Si mantiene contacto visual con el paciente, asienta de vez en cuando con la cabeza y limítese a decir: «Continúe» o «Y qué más», con lo que, en general, el paciente continuará hablando y le proporcionará una respuesta completa. Sea abierto.
- Tome apuntes rápidos; anote las palabras clave que le puedan servir para reconstruir y documentar la historia más adelante, pero no permita que la obsesión por intentar transcribirlo todo le impida escuchar y observar al paciente o haga que éste se distraiga, particularmente cuando el problema es sensible.
- Procure que el paciente tenga el tiempo suficiente para vestirse y arreglarse con comodidad después de la exploración. El ahorro de tiempo obtenido al concluir su entrevista con el paciente todavía «en la camilla» indica una falta de consideración percibida a menudo –y con razón– como degradante.
- Al término de la entrevista dé al paciente la oportunidad de revisar o comentar lo que considere oportuno. Es posible que descubra soluciones y recursos que de otro modo pasarían inadvertidos. Aunque esto requiere cierto tiempo, aporta indicios importantes y útiles para la comprensión y el tratamiento del paciente. De hecho, puede ayudarle a entender con más claridad las necesidades psicosociales del paciente y a proporcionarle una visión adecuada para las decisiones que tenga que tomar, y contribuirá a que el paciente quede más satisfecho de la entrevista.
- Si no conoce la respuesta a una pregunta, expréselo. Después búsquela y asegúrese de volver atrás con la respuesta.
- Al término de la entrevista se debe incluir una indicación relativa a los pasos que vayan a darse a continuación de manera que el paciente lo entienda con claridad y despeje sus posibles incertidumbres. Es evidente que hay que dar al paciente la oportunidad de que exprese sus inquietudes; se le puede animar a ello mediante una pregunta del tipo «¿Hay alguna otra cosa que desee preguntarme o comentar conmigo?».
- Si a usted le parece haber cometido una equivocación, admítalo e intente repararlo.

relativa de los distintos aspectos que rodean al problema. En otras ocasiones, por el contrario, la experiencia le dictará la conveniencia de obtener los detalles mediante un interrogatorio específico que, en cualquier caso, deberá evitar las preguntas que busquen respuestas determinadas. Lo que usted desea es lograr la versión del paciente, aunque la redacte utilizando sus propias palabras. El Cuadro 1-9 sugiere muchas de las variables que pueden influenciar la versión del paciente. Entre los temas que deben explorarse, usted incluirá los siguientes:

- En última instancia, el orden cronológico de los hechos.
- El estado de salud previo al inicio de los problemas actuales.
- Una descripción completa de los primeros síntomas. La pregunta «¿cuándo se sintió usted bien por última vez?» puede ayudarle a averiguar el momento de inicio y le informa de la

CUADRO 1-9 Factores que afectan la percepción que el paciente tiene de la enfermedad

Un número infinito de modificaciones subjetivas puede lograr que una molestia se transforme en enfermedad o bien provocar molestias sin enfermedad:

- La finalización reciente de una relación importante, ya sea a causa de un fallecimiento, divorcio u otras circunstancias menos evidentes, como el desplazamiento a otra ciudad.
- La presencia de una incapacidad o enfermedad física o emocional en los miembros de la familia o en otras personas allegadas.
- Relaciones matrimoniales o familiares poco armoniosas.
- Tensiones o problemas en la escuela.
- Autoimagen pobre.
- Drogadicción o consumo excesivo de alcohol.
- Escasa comprensión de los hechos de un problema físico.
- Presión ejercida por los compañeros del paciente; ello ocurre tanto entre los adultos como entre los adolescentes y niños.
- Beneficios secundarios que se obtienen al quejarse de los síntomas (p. ej., una respuesta indulgente de la familia frente a los síntomas, obtención de comodidades y regalos adicionales, atención solícita de las personas que le rodean, desviación de otros problemas que le preocupen).

Las circunstancias expuestas pueden modificar, a cualquier edad, las percepciones del paciente, contribuyendo de este modo a la intensificación y persistencia de los síntomas o, muy al contrario, negando la existencia de un síntoma insistente y objetivo. Como consecuencia, en algunas ocasiones, el paciente buscará ayuda y, en otras, la evitará.

Modificado de Green, Stuy, 1992.

fecha en que el paciente tuvo que interrumpir su asistencia al trabajo o a la escuela, incumplir algo planeado o confinarse en cama.

- Posibles exposiciones a infecciones o agentes tóxicos.
- Si el problema actual cursa con crisis intermitentes separadas por intervalos libres de enfermedad, solicite al paciente que describa una crisis típica (p. ej., presentación, duración y síntomas asociados, como dolor, escalofríos, fiebre, ictericia, hematuria, convulsiones) y sus variaciones. Pídale también que defina los factores que desencadenan, exacerban o alivian las crisis, como actividades específicas, posturas, dieta y medicaciones.
- El impacto que tiene la enfermedad sobre el estilo de vida habitual del paciente (matrimonio, actividades lúdicas, capacidad de llevar a cabo sus tareas o forma de sobrellevar el estrés), y una valoración de la capacidad para funcionar del modo previsto junto con una indicación de las limitaciones impuestas por la enfermedad.
- Estabilidad de los problemas. ¿Varían con intensidad?, ¿mejoran, empeoran o permanecen constantes?
- La razón inmediata que impulsó al paciente a solicitar asistencia, sobre todo si padece una enfermedad crónica.
- Una minuciosa revisión por sistemas en los casos que presentan una alteración evidente de un órgano o sistema en particular.
- Medicaciones: actuales y recientes, incluyendo la dosificación de la medicación prescrita por médicos y la de remedios caseros y de medicamentos expendidos sin receta.
- Uso de tratamientos complementarios o alternativos y medicaciones.
- Una revisión, al término de la entrevista, de la cronología de los hechos, buscando la confirmación por parte del paciente, así como sus posibles correcciones. (Si parece que existe más de un problema, es necesario repetir el proceso para cada uno de los problemas.)
- Resulta de gran utilidad asignar un número específico y poner un título sucinto a cada problema en el historial escrito, así como enumerar los problemas en orden de importancia aparente (recuerde que estos datos siempre pueden variar).

Historia clínica anterior

La historia anterior puede ser de gran ayuda para entender el problema presente.

- Estado general de salud y fortaleza.
- Enfermedades infantiles: sarampión, paperas, tos ferina, varicela, viruela, escarlatina, fiebre reumática aguda, difteria y poliomielitis.
- Enfermedades importantes del adulto: tuberculosis, hepatitis, diabetes, hipertensión, infarto de miocardio, enfermedades tropicales o parasitarias, otras infecciones; ingresos hospitalarios no quirúrgicos.

CLÍNICA

Grupos étnicos

Algunos procesos patológicos se observan con más frecuencia en determinados grupos étnicos (p. ej., la talasemia en las poblaciones mediterráneas, la enfermedad de Tay-Sachs en los judíos asquenazís y la anemia de células falciformes en las personas de raza negra). Asimismo, otras enfermedades se observan con menos frecuencia en algunos grupos, como la fibrosis quística entre los individuos de raza negra. Muchos judíos no saben si son asquenazís o sefardís. Ellos pueden no haber oído jamás estos términos. Preguntar cuándo emigraron sus padres, abuelos o antecesores remotos. Si esto ocurrió en el siglo XVII o XVIII, el paciente es probablemente sefardí; si ocurrió en los siglos XIX o XX, el paciente probablemente es asquenazí.

- Vacunaciones: viruela, polio, difteria, tos ferina y toxoide tetánico, gripe, cólera, tifus, fiebres paratíficas, bacilo de Calmette-Guérin, últimas pruebas de tuberculina u otras pruebas cutáneas; reacciones inusitadas a vacunaciones; tratamientos con antitoxina antitetánica u otras antitoxinas de suero de caballo.
- Cirugía: fechas, hospitales, diagnósticos, complicaciones.
- Lesiones graves e incapacidades resultantes. Si el problema actual tiene una posible relación medicolegal con alguna lesión, documéntelo de modo completo.
- Limitación de la capacidad funcional deseada como consecuencia de episodios anteriores.
- Medicación: fármacos pasados, actuales y recientes, incluyendo dosificación, remedios caseros y medicamentos expendidos sin receta (cuando no se hayan mencionado en el problema).
- Alergias, sobre todo farmacológicas, pero también a alergenos ambientales y alimentos.
- Transfusiones: reacciones, fechas y cantidades de unidades transfundidas.
- Pruebas de investigación sistemática (p. ej., colesterol, prueba de Papanicolaou, antígeno prostático específico, mamografía).
- Estado emocional: alteraciones del humor, tratamiento psiquiátrico.

Antecedentes familiares

Pregunte si alguno de los miembros de la familia padece alguna enfermedad de características similares a las del paciente. Determine la raza, el estado de salud y, si es aplicable, la causa de muerte de padres y hermanos, incluyendo las edades de fallecimiento. Averigüe si en algún miembro de la familia hay antecedentes de cardiopatía, hipertensión, cáncer, tuberculosis, apoplejía, epilepsia, diabetes, gota, patología renal, patología tiroidea, asma y otras alteraciones de tipo alérgico, formas de artritis, patología hemática, enfermedades de transmisión sexual, o cualquier tipo de enfermedad familiar. Si procede, averigüe la edad y el estado de salud del cónyuge y de los hijos.

Si existe algún tipo de enfermedad hereditaria en la familia, como la hemofilia, investigue la situación al respecto entre abuelos, tías, tíos, hermanos y primos. Es conveniente revisar al menos dos generaciones de cada lado de la familia del paciente y hacer un sondeo de la consanguinidad. Un diagrama genealógico suele ser útil para registrar este tipo de información (Fig. 1-5).

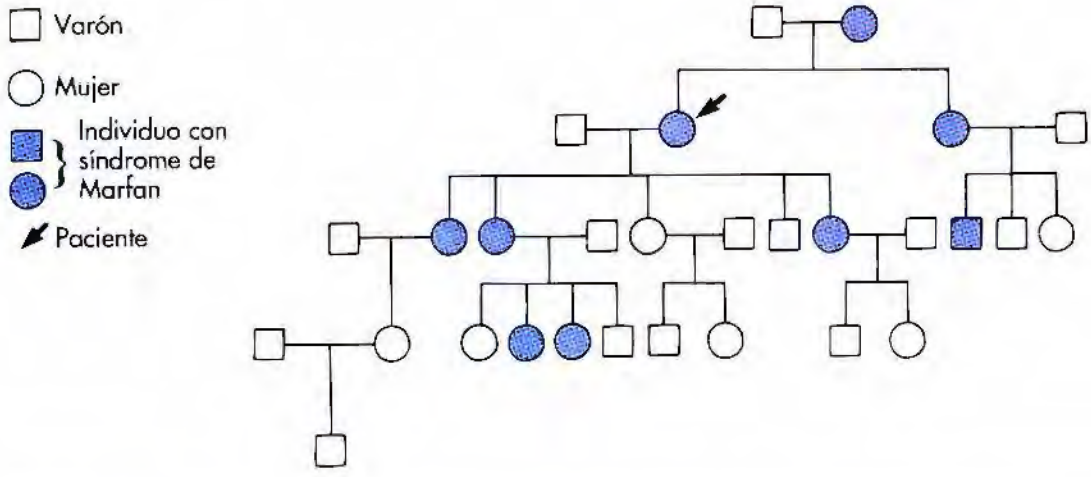


FIGURA 1-5
Ejemplo de árbol genealógico de un paciente con síndrome de Marfan, una enfermedad genética de transmisión autosómica (no ligada a los cromosomas sexuales), dominante y monogénica que afecta a un solo gen, caracterizada por aracnodactilia, subluxación del cristalino y aneurisma aórtico. En este diagrama, la madre tenía síndrome de Marfan y se lo transmitió a sus hijas. Al tratarse de una alteración no ligada al sexo y de transmisión dominante, encontramos en la generación siguiente un varón afectado que ha heredado la enfermedad por la contribución de uno solo de sus progenitores.

PERLA CLÍNICA

Fuentes ubicuas de indicios

Un indicador de la posibilidad de leucemia linfoide aguda en un niño con signos sugestivos es el número de cuartos de baño de su domicilio. La mayor incidencia de esta enfermedad se registra en los grupos sociales y económicos superiores, de donde se deduce este indicador.

Antecedentes sociales y personales

- Situación personal: lugar de nacimiento, lugar donde pasó la infancia, ambiente familiar durante la juventud (p. ej., divorcio o separación de los padres, nivel socioeconómico y cultural), educación, posición en la familia, estado civil, grado de satisfacción, aficiones e intereses, causas de estrés o tensión.
- Hábitos: nutrición y dieta; regularidad y patrones de comidas y sueño; ejercicio (p. ej., cantidad y tipo); cantidad de café, té, tabaco, alcohol; consumo de drogas (frecuencia, tipo y cantidad); autoexploración mamaria o testicular; uso de remedios caseros, naturales, hierbas, terapias alternativas o complementarias.
- Antecedentes sexuales: preocupaciones en relación con las sensaciones y la actividad sexuales, frecuencia de relaciones sexuales, capacidad para lograr el orgasmo, cantidad y variedad de compañeros. (Durante las primeras fases de la entrevista es útil utilizar el término compañero, que no indica género.)
- Condiciones de la vida hogareña: vivienda, condiciones económicas, tipo de muebles (alfombras y cubrimientos), animales domésticos y estado de salud de éstos.
- Ocupación: descripción del trabajo habitual (y del actual si es diferente); oficios o trabajos realizados; condiciones y horas de trabajo; tensión física o mental; duración del empleo; exposición presente y pasada a condiciones de frío o calor, tóxicos industriales (especialmente plomo, arsénico, cromo, amianto, berilio, gases tóxicos, benceno, cloruro de polivinilo u otros agentes carcinógenos o teratógenos); dispositivos protectores que requiere el desarrollo de su trabajo (p. ej., gafas o mascarilla).
- Ambiente: viajes, exposición a enfermedades contagiosas, residencia en los trópicos, suministro de agua y leche; otras posibles fuentes de infección, en su caso.
- Servicio militar: fechas y áreas geográficas de destino.
- Preferencias religiosas: averiguar cualquier tipo de prescripción religiosa que pueda incidir en la asistencia médica; necesidades espirituales.
- Requerimientos culturales, proscripciones posibles.
- Coste de la asistencia: recursos financieros del paciente, tipo de seguro médico (si es que lo tiene), preocupaciones al respecto, discusión honesta sobre estos temas.

Anamnesis por aparatos y sistemas

Probablemente no será necesario incluir todas las preguntas sobre cada sistema o aparato cada vez que se elabore una historia. No obstante, siempre se deben incluir algunas preguntas acerca de cada uno de los sistemas. El alcance de estas preguntas se define en la lista que se expone a continuación. Las preguntas más detalladas y exhaustivas referentes a cada uno de los sistemas se recogen en los siguientes capítulos, y deben incluirse siempre que el paciente responda afirmativamente al primer grupo de preguntas referente al sistema o al aparato en cuestión. No olvide que estas listas no constituyen en modo alguno una enumeración exhaustiva de las preguntas que podrían ser adecuadas para un sistema o aparato determinado. En algunos casos es posible que se requieran cuestiones aún más específicas en función del problema del paciente.

- Síntomas generales: fiebre, escalofríos, malestar, fatiga, sudación nocturna, patrones de sueño, peso (medio, preferido, actual, cambios).
- Dieta: apetito, gustos y aversiones, restricciones (por motivos religiosos, alergias, intolerancia), vitaminas y suplementos dietéticos, consumo de bebidas que contienen cafeína (café, té, cola); relación detallada, hora por hora, de la ingesta diaria de alimentos y líquido (en ocasiones puede ser preciso un diario en que se recojan las ingestas de varios días).
- Piel, pelo y uñas: sarpullidos y erupciones, prurito, cambios de pigmentación o textura; sudación excesiva, crecimiento anómalo de uñas o pelo.
- Aparato locomotor: rigidez articular, dolor, limitación del movimiento, inflamaciones, rubor, calor, deformidades óseas.
- Cabeza y cuello:
  - Generalidades: dolores de cabeza frecuentes o inusuales, su localización; vértigos o mareos, síncopes, lesiones craneoencefálicas graves; períodos de pérdida de conciencia (momentáneos o prolongados).

- Ojos: agudeza visual, visión borrosa, diplopía, fotofobia, dolor, cambios recientes en la calidad de la visión o en el aspecto de lo contemplado; glaucoma; empleo de colirios u otros medicamentos oftálmicos; antecedentes de traumatismos oculares o patología ocular familiar.
- Oídos: pérdida de audición, dolor, derrames a través del conducto auditivo externo, *tinnitus*, vértigo.
- Nariz: olfato, frecuencia de resfriados, obstrucción, hemorragias nasales, descargas posteronasales, dolor de senos.
- Boca y garganta: ronquera o cambios de la voz; dolor de garganta frecuente; hemorragias o inflamaciones de las encías; abscesos dentarios recientes o extracciones dentarias; molestias en lengua o mucosa bucal; ulceraciones (llagas); alteraciones del gusto.

- Aparato endocrino y genitorreproductivo: aumento del tamaño de la tiroides o dolor en esta glándula, intolerancia al calor o al frío, cambios inesperados del peso corporal, diabetes, polidipsia, poliuria, cambios en la vellosidad facial o corporal, aumento de las tallas de guantes o sombreros, estrías cutáneas.
  - Hombres: comienzo de la pubertad, erecciones, poluciones, dolor testicular, libido, infertilidad.
  - Mujeres:
    - Menstruación: menarquia, regularidad, duración y cantidad del flujo menstrual, dismenorrea, fecha de la última regla, secreción o hemorragia intermenstrual, prurito, fecha del último Papanicolaou, edad a la menopausia, libido, frecuencia de relaciones sexuales, dolor durante las relaciones sexuales, dificultades sexuales, infertilidad.
    - Gestaciones: número, fracasos, abortos, duración de las gestaciones, tipos de parto, complicaciones durante la gestación o durante el período posparto, complicaciones del neonato; uso de anticonceptivos orales o de otro tipo.
    - Mamas: desarrollo, dolor, hipersensibilidad, emisiones o descargas, masas, galactorrea, mamografías (diagnósticas o exploratorias), frecuencia de autoexploración mamaria.
- Tórax y pulmones: dolores relacionados con la respiración, disnea, cianosis, tos, sibilancias, esputo (características y cantidad), hemoptisis, sudación nocturna, exposición a tuberculosis; fecha y resultados de la última exploración radiológica de tórax.
- Corazón y vasos: dolor o molestias torácicas, las causas que lo desencadenan, el tiempo y duraciones, los factores que lo alivian, palpitaciones, disnea, ortopnea (número de almohadas que precisa), edema, claudicación, hipertensión, infartos miocárdicos previos, estimación de la tolerancia al ejercicio, electrocardiogramas anteriores u otras pruebas cardíacas.
- Sangre: anemia, tendencia a hemorragias y otros tipos de extravasación, trombosis, tromboflebitis, anomalías de las células sanguíneas conocidas por el paciente, transfusiones.
- Nódulos y ganglios linfáticos: aumento de tamaño, hipersensibilidad, supuración.
- Tracto gastrointestinal: apetito, digestión, intolerancia a cualquier tipo de comida, disfagia, acidez, náuseas, vómitos, hematemesis; hábito intestinal, estreñimiento, diarrea, cambios en el color o contenido de las heces (color arcilloso o de brea, con sangre fresca, moco o restos no digeridos de comida); flatulencia, hemorroides; hepatitis, ictericia, orinas oscuras; antecedentes de úlcera, cálculos biliares, pólipos o tumores; estudios radiológicos previos (dónde, cuándo, hallazgos).
- Aparato genitourinario: disuria, dolor de costado o suprapúbico, urgencia urinaria, frecuencia, nicturia, hematuria, poliuria, disuria, goteo, pérdida de fuerza en la emisión urinaria, paso de cálculos; edema facial, incontinencia de estrés, hernias, enfermedades de transmisión sexual (determinar el tipo y la sintomatología, y anotar los resultados de las pruebas serológicas de sífilis, si se conocen).
- Sistema nervioso: síncopes, convulsiones, atonías o parálisis, anomalías sensoriales o de coordinación muscular, temblores, pérdida de memoria.
- Estado emocional: depresión, alteraciones del humor, dificultad para concentrarse, nerviosismo, tensión, pensamientos de suicidio, irritabilidad, alteraciones del sueño.

Preguntas finales

Al terminar de obtener la historia pregunte al paciente: «¿Hay alguna otra cosa que, en su opinión, pueda ser importante que yo conozca?». Si en la historia se han recogido diversos procesos,

suele ser conveniente preguntar al paciente «¿Cuál de sus síntomas o molestias es el que más le preocupa?». En ciertas ocasiones, como en el caso de historias complicadas, vagas o inciertas, puede ser útil preguntarle «¿Qué es lo que cree que le sucede?» y «¿Qué es lo que más le preocupa en relación con su sensación de malestar?».

LACTANTES Y NIÑOS

En el caso de niños pequeños, la historia se modificará de acuerdo con la edad. Lo siguiente es nuevamente sólo un esquema sugerido.



Principal causa de la consulta

La historia puede tomarse de uno de los padres o de otro adulto responsable. No obstante, se debe incluir al niño en el proceso tanto como sea posible y de manera apropiada para su edad. Deben explorarse también los temores latentes, tanto en los padres como en el niño, así como anotar la relación del niño con la persona que facilita la historia.

Antecedentes de la enfermedad actual

Deben anotarse el grado y el tipo de reacción al problema, tanto por parte del niño como de los padres.

Antecedentes médicos

- Estado general de salud y fortaleza: dependiendo de la edad del paciente o la naturaleza del problema, determinados aspectos de la historia adquieren o pierden importancia. Limite las preguntas detalladas a los aspectos especialmente pertinentes para la edad del niño.
- Salud de la madre durante la gestación:
  - Estado general de salud, tal y como refiere la madre, extensión de la atención prenatal.
  - Patología específica: enfermedades infecciosas (edad gestacional aproximada a la que se produjeron), ganancia de peso, edema, hipertensión, proteinuria, hemorragias (tiempo aproximado), preeclampsia.
  - Medicación, hormonas, vitaminas, dietas especiales o inusuales, estado nutritivo general.
  - Tipo y características de los movimientos fetales y fecha de comienzo.
  - Estado emocional y de conducta (p. ej., actitudes en relación con el embarazo y los niños).
  - Exposición a radiaciones.
  - Consumo de drogas.
- Nacimiento:
  - Duración de la gestación.
  - Lugar del parto.
  - Trabajo de parto: espontáneo o inducido, duración, analgesia o anestesia, complicaciones.
  - Parto: presentación, uso de fórceps o ventosa, espontáneo, cesárea; complicaciones.
  - Estado del recién nacido, momento en que comenzó el llanto, Apgar (si se conoce).
  - Peso del neonato.
- Periodo neonatal:
  - Anomalías congénitas: estado del niño en el hospital, necesidades de oxígeno, color, características de la alimentación, vigor, llanto; duración de la estancia del niño en el hospital, alta simultánea o separada del niño y la madre; fototerapia para bilirrubina, prescripciones (p. ej., antibióticos).
  - Primer mes de vida: ictericia, color, vigor del llanto, hemorragias, convulsiones u otros signos de enfermedad.
  - Grado de establecimiento de lazos afectivos: oportunidades que al nacer y durante los primeros días de vida tuvieron los padres para coger al niño, hablarle y acariciarle (permita que ambos padres puedan relacionarse con el niño y establecer un vínculo con él).
- Alimentación:
  - Biberón o lactancia materna, razón de eventuales cambios, si se produce alguno; tipo de leche o fórmula empleada, cantidades ofrecidas y consumidas; frecuencia de tomas y ganancia de peso.

- Dieta actual y apetito; edad de introducción de sólidos en la dieta; edad a la que el niño empezó a hacer tres comidas al día; hábitos alimentarios actuales, tratar con detalle cualquier problema relacionado con la alimentación; edad de retirada del biberón o lactancia; tipo de leche e ingesta diaria; alimentos preferidos; capacidad para alimentarse por sí mismo; variaciones culturales.
- Desarrollo: suelen utilizarse hitos de desarrollo. Si procede, la lista puede ampliarse. Es posible que los padres dispongan de «cartillas del recién nacido» o «diarios del bebé» que puedan ayudar a recordar; las fotografías también pueden ser útiles.
  - Edad a la que el niño fue capaz de:
    - Mantener erecta la cabeza estando sentado.
    - Darse la vuelta (ponerse boca arriba y boca abajo por sí mismo).
    - Mantenerse sentado por sí mismo, sin ayuda.
    - Mantenerse de pie con y sin ayuda.
    - Caminar con y sin ayuda.
    - Decir algunas palabras.
    - Construir frases.
    - Vestirse por sí mismo.
  - Edad a la que dejó de necesitar pañales: tratamiento y actitudes para la educación referida al control de las necesidades corporales.
  - Escuela: grado, rendimiento, problemas.
  - Dentición: edad de los primeros dientes, caída de los dientes de leche y eclosión de los primeros dientes definitivos.
  - Crecimiento: estatura y peso a través de las distintas edades; cambios en la velocidad de aumento de estatura y peso.
  - Desarrollo sexual: situación actual: en las niñas, tiempo de desarrollo mamario, pezones, vello sexual, menstruación (con descripción del tipo de regla); en los niños, desarrollo del vello sexual, cambios de voz, acné, poluciones nocturnas.
- Enfermedades: vacunaciones, enfermedades transmisibles, accidentes, hospitalizaciones.

Antecedentes familiares

Debe obtenerse una historia gestacional de la madre, anotando todos los embarazos, junto con el estado de salud de los niños vivos. En los casos de niños fallecidos, se han de anotar fechas, edades, causas del fallecimiento y, en los casos de abortos, fecha y duración de las gestaciones, así como preguntar sobre el estado de salud de la madre durante los embarazos y la edad de los padres al nacer el niño que nos ocupa. ¿Existe algún parentesco entre los padres? Es deseable una revisión de al menos dos generaciones sobre cada lado de la familia.

Antecedentes personales y sociales

- Situación personal: integración en el colegio, masturbación, hábitos de morderse las uñas o chuparse el pulgar, retención de la respiración, rabietas, pica, tics y manías; enuresis, estreñimiento o manchado fecal de la ropa interior; juegos con fuego; reacciones a enfermedades, lesiones u hospitalizaciones anteriores. Un informe de un día en la vida de un paciente (de padres, niños o de ambos) es frecuentemente útil para aportar entendimiento. El Cuadro 1-10 acentúa las necesidades particulares de los niños adoptados o acogidos transitoriamente por una familia.
- Situación familiar: ocupaciones del padre y la madre, persona(s) que atiende(n) habitualmente al niño, padres divorciados o separados, nivel educativo de los padres; orientación espiritual; entorno cultural; persona que prepara la comida al niño y tipo de comida; vestimenta del niño apropiada o no; cuidado en un centro de auxilio social; número de habitaciones en la casa y número de personas que viven en el hogar; hábitos de sueño, condiciones en las que duerme el niño.

Anamnesis por aparatos o sistemas

Además de los aspectos habituales, interrogue acerca de cualquier tipo de pruebas que se le hayan practicado al niño anteriormente (Cuadro 1-11). Pregunte específicamente sobre:

CUADRO 1-10 Adpoción y hogar de cuidados

Es frecuente que los pacientes adoptados o acogidos en hogares de cuidado no tengan disponible una suficiente historia de ellos. Usted debe entender esta situación, y no debe vacilar en preguntar si esta información no está inmediatamente próxima. Nosotros sugerimos un esquema de preguntas para hacer la anamnesis; sin embargo, será apropiado y deberá ser aumentado por la exploración de las circunstancias que llevaron a la adopción o al hogar transitorio. Llevar a cabo esto con cuidado. Algunos padres adoptivos puede que no hayan compartido el conocimiento con sus hijos. El proceso a través del cual los padres adoptivos buscaron a sus hijos, el proceso de adopción, el país de origen y los problemas particulares de todos los involucrados deben entenderse.

Las necesidades de los niños acogidos en hogares varía considerablemente de aquellos que fueron adoptados. La historia puede ser proporcionada por un trabajador social, y el problema que usted encuentre puede diferir en variedad e intensidad. Los padres adoptivos tienen experiencias variadas, y los niños habitualmente han vivido en varios hogares. Invariablemente existe una difícil circunstancia social subyacente originada de la separación de sus padres. La probable falta de estabilidad e inseguridad, el conocimiento incompleto de sus antecedentes y otras enfermedades hace más difícil llegar a un completo entendimiento de las necesidades de los niños.

CUADRO 1-11 Un niño que presencia violencia o lesiones graves a otros o que presenta él mismo lesiones graves

El hecho de presenciar o experimentar violencia o lesiones es un obstáculo para la normal evolución y desarrollo. Esto es una realidad en la vida de muchos niños, y necesita una solución.

Las preguntas deben ser francas, simples y directas:

- «¿Puede decirme qué sucedió?».
- «¿Qué vió? ¿Qué escuchó?».
- «¿Qué le asustó más?».
- «¿Qué estaba haciendo cuando esto sucedió?».
- «¿Usted sueña con esto?».
- «¿Usted piensa acerca de esto durante el día?».
- «¿Usted teme que sucederá otra vez?».
- «¿Con quién habla cuando siente preocupación o miedo?».
- «¿Por qué piensa que sucedió?».
- Para los niños más grandes y adolescentes: «¿Cómo piensa usted que esto cambió su vida?».

Estas preguntas no están cargadas de valor ni tampoco son forzadas. El niño es libre de hablar si usted puede estar cómodo con el silencio que frecuentemente puede seguir a sus preguntas. Recordar también que los padres pueden responder a las mismas preguntas para completar el interrogatorio, y usted puede por lo tanto enterarse de cómo ellos se ocuparon de la circunstancia y qué observaron en el comportamiento de sus hijos después del evento.

Modificado de Augustyn et al, 1995.

- Piel: eccema, seborrea, «tonsura de cuna».
- Oídos: otitis media (frecuencia y lado).
- Nariz: ronquidos, respiración por la boca, reacciones alérgicas.
- Dientes: cuidado e higiene dentales.

ADOLESCENTES

La adolescencia continúa a través de la segunda década de la vida. Al principio, el cuerpo comienza a cambiar y a desarrollarse cierto grado de independencia de los padres. El grupo de compañeros comienza a ser importante. En la mitad de la década, el grupo de compañeros toma un papel dominante cuando se establece una independencia más completa de los padres. Hacia el final de la década la madurez acerca de las preguntas referentes a la identidad personal, la capacidad para establecer relaciones íntimas y la carrera profesional comienza a arraigarse.

En esencia, las eternas preguntas –«¿Quién soy», «¿Dónde voy?»– constituyen el tema central de la experiencia del adolescente. El problema puede ilustrarse mediante el ejemplo del joven que se encuentra en el trance de decidir si fuma o no. ¿Cuáles son los factores de riesgo? (Bradford, 1992):

- Asociaciones íntimas con amigos fumadores.
- Menor comunicación con los padres.
- Rendimiento escolar deficiente.
- Falta de participación en actividades escolares no académicas.
- Escasa autoestima.
- Necesidad de tener un aspecto «maduro», lo que induce a mostrar una actitud de rebeldía.
- Tendencia a agrupar las conductas arriesgadas, a menudo antisociales (p. ej., tabaco, alcohol y sexo).

REGLAS MNEMOTÉCNICAS

Problemas en los adolescentes: HEADS

H – Hogar *(Home)*

E – Educación *(Education)*

A – Actividades *(Activities)*, afectos, ambiciones, ira

D – Drogas *(Drugs)*

S – Sexo *(Sex)*

O: PACES

P – Padres *(Parents)*, compañeros

A – Accidentes *(Accidents)*, alcohol, drogas

C – Cigarrillos *(Cigarettes)*

E – Problemas emocionales *(Emotional)*

S – Sexualidad, escuela *(School)*

De Goldenring, Cohen, 1988; Difrancesco, 1992.

- La presión ejercida por los amigos.
- Rechazo a los consejos.
- Creencias, actitudes y conocimientos tergiversados acerca del tabaquismo.

Es posible que estos temas, incluyendo la autoestima, la aceptación por parte de los compañeros, tensiones con los padres y una información inadecuada dificulten la superación de las barreras impuestas por la diferencia de edad. Si usted no se encuentra demasiado alejado de esa época tan azarosa de la vida, es posible que no comprenda que ya no pertenece a esa cultura. Téngalo en cuenta. Utilice con profusión las preguntas de respuesta abierta, y nunca obligue al adolescente a conversar en contra de su voluntad. A veces, dar la oportunidad al adolescente de que escriba acerca de sus preocupaciones o bien de que elija entre temas presentados por escrito y en silencio puede facilitar las cosas. Por ejemplo, se le puede ofrecer una colección de tarjetas con temas sugiriéndole que seleccione las que le interesan. Los temas propuestos pueden incluir los siguientes (Green, 1992; adaptado de un formulario utilizado en la Stanford Youth Clinic):

- Enuresis nocturna.
- Dolor menstrual.
- Preocupaciones acerca de la altura y el peso: demasiado bajo, demasiado alto, demasiado delgado, demasiado grueso.
- Preocupaciones relativas al tamaño de las mamas: demasiado pequeñas, demasiado grandes.
- Preocupaciones acerca del tamaño del pene: demasiado pequeño.
- Preocupaciones acerca de posibles embarazos.
- Preocupaciones sobre la tendencia sexual.
- ¿Sexo?, ¿está preparado o no lo está?
- Sida.
- Actitudes y exigencias de los padres.
- Amistades y sus presiones.
- Escuela: insatisfacción, exceso de trabajo.
- «¿Qué voy a hacer en la vida?».
- Pensamientos acerca de la muerte.

No es necesario decir que se trata de temas con una fuerte carga emocional que exigen gran sensibilidad al conversar sobre ellos, así como el conocimiento del lenguaje de los adolescentes. Además, si pretendemos ganarnos la confianza del paciente, es necesaria una aproximación no forzada (Cuadro 1-12). Es posible que ello no se logre en el primer encuentro. Su constante disponibilidad para dialogar será útil. Al mismo tiempo, usted puede encontrar que un paciente, particularmente una adolescente mujer (pero también un varón), puede preferir a alguien del mismo género.

Las claves residen en la flexibilidad, el respeto y la confidencialidad. El adolescente debe saber que le respetamos y que la confidencialidad está totalmente asegurada; en caso contrario, la entrevista sería muy poco productiva.

CUADRO 1-12 La necesidad de confidencialidad

Sr. Director: Le escribo para manifestar mi preocupación sobre lo que entiendo que se trata de una práctica habitual de los médicos al tratar con menores. Recientemente ingresé en un hospital para ser sometido a una intervención quirúrgica. Antes de mi operación, mi anestesista se reunió conmigo (tengo 16 años de edad) y mis padres para revisar el procedimiento. En ese momento se me preguntó si tomaba drogas, fumaba o bebía alcohol. Por suerte, mis respuestas tranquilizaron tanto a mis padres como a mi médico.

Este aparente formalismo podría ser muy peligroso si un adolescente que tomase drogas, bebiese o fumase no pudiera mostrarse sincero con el médico al estar presentes sus padres. Los chicos tienen el mismo derecho a la confidencialidad que los adultos. Recomendaría a los médicos que revisasen sus métodos de modo que los menores puedan hablar con ellos en la intimidad, a fin de asegurar que puedan tomarse las precauciones debidas durante la intervención quirúrgica.

Levin, 1990.

La siguiente secuencia sugiere la estructura de una entrevista con un adolescente:

- «¿Cómo están las cosas en el hogar?» «Cuénteme acerca de su situación de vida». N asuma la estructura tradicional de la familia. No pregunte directamente por quién vive e la casa. Las preguntas abiertas al comienzo pueden llevar a mayores especificaciones ma adelante.
- «¿Cómo va la escuela?». «¿Está trabajando?». «¿Qué es lo que le atrae de la escuela?». «¿Qu es lo que no le atrae de la escuela?». Usted puede esperar oír algo acerca de trabajos fuer de la escuela e ideas referentes al futuro cuando el paciente se aproxima a la edad d 20 años.
- «Háblame acerca de sus amigos». ¿Dónde va con ellos?». «¿Qué hace con ellos?».

Esta conversación que comienza referida al hogar, la escuela, el trabajo y los amigos puede con ducir a muchas áreas difíciles que pueden preocupar al adolescente (p. ej., sexualidad, drogas ideas suicidas). La pregunta abierta es el preludio para problemas más complejos a una edad en l cual el diálogo no fluye con facilidad dado que el adolescente se mueve desde la dependencia a l independencia, de los padres al grupo de compañeros, y finalmente se dirige a él mismo. El pro ceso de separación lleva a la madurez.

GESTANTES

Para conseguir una información apropiada para la edad y las preocupaciones de la gestante, e preciso aplicar un enfoque personalizado. Por ejemplo, la adolescente muy joven puede esta preocupada por los cambios que el embarazo puede producir en su cuerpo y en su figura, también por sus amistades, mientras que es posible que las preocupaciones de las mujeres d mayor edad se centren más bien en los riesgos genéticos de la gestación. En cualquier caso, teng siempre presente que, para la mayoría de las mujeres, la gestación es un acontecimiento fisioló gico esperado.

Dado que la gestación es un proceso «normal», se debe modificar el formato habitual de l historia clínica. Muchos médicos y numerosas instituciones emplean formularios preimpreso (p. ej., The American College of Obstetricians and Gynecologists Antepartum Record) para do cumentar la información relativa al embarazo actual y las gestaciones anteriores, así como lo antecedentes personales y familiares, empleo de anticonceptivos, planes para el parto, y factore de riesgo para la aparición de complicaciones.

En caso de no disponer de formularios preimpresos normalizados, se puede utilizar el for mato de historia clínica que se presenta a continuación.

Principal causa de la consulta

Se debe recoger la siguiente información:

- Edad de la paciente, raza.
- Estado civil, pareja o relación.
- Gestaciones y partos (Fig. 1-6).
- Última regla.

Embarazo y parto

G	T	P	A	V
# de embarazos	# de embarazos a término	# de embarazos a pretérmino	# de abortos/ nacidos muertos	# de niños nacidos vivos

FIGURA 1-6
Información sobre embarazo y parto.

- Período menstrual normal previo.
- Fecha esperada del parto.
- Ocupación.
- Identidad del padre del niño y su ocupación.

Antecedente del problema o enfermedad actual

Se obtendrán una descripción de la gestación en curso y el registro de la asistencia médica previa. Se prestará atención a los problemas específicos que puedan existir (como hemorragias o manchado, náuseas, vómitos, fatiga, edemas, etc.). Incluye información acerca de enfermedades, lesiones, tratamientos quirúrgicos o accidentes desde la concepción.

Antecedentes obstétricos

La información sobre las gestaciones anteriores debe incluir la fecha del parto, la edad gestacional, el peso y sexo del recién nacido, el tipo de parto (es decir, espontáneo vaginal, cesárea y tipo de cicatriz –es necesario obtener información sobre la cicatriz en los casos en que las mujeres que ya han sido sometidas a cesárea intentan un parto vaginal– o aborto espontáneo, terapéutico o electivo y tipo de procedimiento), duración del parto y de las contracciones, así como las complicaciones habidas durante el parto, el puerperio o con el recién nacido (Fig. 1-7).

Fecha del parto	Semanas de gestación	Peso	Sexo	Tipo de parto	Duración del parto	Anestesia	Complicaciones	Estado del niño
10/97	40	7 6	M	PVS	12 h	Ninguna	Ninguna	Bueno
8/95	36	5	H	PN PC	6 h	Epidural	Sufrimiento fetal preeclampsia	Niño dado de alta a las 4 semanas
6/90	8	—	—	AE	—	i.v.	D y R	—

PVS, parto vaginal simple; *PN*, parto de nalgas; *PC*, parto por cesárea; *AE*, aborto espontáneo; *D y R*, dilatación y raspado.

FIGURA 1-7
Ejemplo de historia obstétrica.

Anamnesis menstrual

Se debe incluir, además de la información previa, la edad de la menarquía, características del ciclo menstrual, sangrado poco común y síntomas asociados. Si se conocen, incluir fechas de ovulación y concepción, así como también el uso de anticonceptivos antes o durante la concepción.

Anamnesis ginecológica

Deben averiguarse los datos del frotis de Papanicolaou más reciente junto a cualquier antecedente de anomalías. La anamnesis incluye la edad de la primera relación sexual si fue consensual, número de parejas sexuales, métodos de protección sexual y orientación de la pareja. Se obtendrán los tipos de anticonceptivos utilizados y la razón para interrumpirlos con los planes para su uso posparto. Debe explorarse cualquier antecedente de infertilidad o exposición a dietilestilbestrol. Si ha existido algún antecedente de enfermedad de transmisión sexual, debe interrogarse acerca del tipo, fechas, tratamientos y complicaciones. Un antecedente de violencia sexual debe ser tratado.

Antecedentes personales

Se recoge el mismo tipo de información indicado con anterioridad y se investigan también los factores de riesgo de sida, hepatitis, tuberculosis, exposición a factores de riesgo ambiental y

ocupacional. Una madre que tuvo un retardo en el crecimiento intrauterino transmite este factor de riesgo para su hijo (Klebanoff et al, 1997).

Antecedentes familiares

Además de la información recogida previamente, es preciso investigar también los antecedentes de gemelaridad, enfermedades genéticas y preeclampsia/eclampsia o hipertensión inducida por el embarazo, defectos y/o anomalías genéticas.

Antecedentes sociales y experiencias personales

La información adicional requerida incluye la actitud de la gestante hacia el embarazo, la posible planificación del mismo, la preferencia por un determinado sexo para el niño, el apoyo social y espiritual de familiares y amigos, la experiencia de cuidado maternal (tanto por la atención maternal recibida como por haber sido madre), experiencia con y planes para el parto y la lactancia, y posibles antecedentes de malos tratos.

Anamnesis por aparatos y sistemas

Los efectos de la gestación se acusan en todos los aparatos y sistemas del organismo, por lo que todos deben revisarse, aunque con especial atención el reproductor (incluyendo mamas) y el cardiovascular. También se debe revisar el sistema endocrino en busca de signos de diabetes y disfunción tiroidea. El tracto urinario debe explorarse en busca de signos de infección y también ha de revisarse la función renal. Además, se valorará la función respiratoria, que también puede estar alterada al final de la gestación o por el tratamiento tocolítico para el parto pretérmino.

Evaluación de los riesgos

La evaluación de riesgos consiste en identificar, a partir de la información de la historia clínica y la exploración física, las condiciones que representan una amenaza para el bienestar de la madre, del feto o de ambos. Existen diversos sistemas para evaluar los riesgos de procesos como la diabetes, el parto pretérmino y la preeclampsia, eclampsia o la hipertensión provocada por el embarazo.

ANCIANOS

Las personas de edad avanzada pueden plantear dificultades específicas a la hora de organizar la información de la historia. Es posible que presenten múltiples problemas de salud, que, además, suelen ser crónicos, progresivos y debilitantes, y se solapan con el propio proceso de envejecimiento. Los síntomas de las enfermedades pueden ser menos llamativos en los pacientes de edad avanzada, mostrando signos y síntomas vagos o inespecíficos. La confusión, por ejemplo, puede ser el único síntoma de un proceso infeccioso, hipoxia o accidente vascular cerebral. El dolor suele ser un síntoma poco fiable, ya que al parecer algunos ancianos pierden sensibilidad al dolor y lo experimentan de un modo diferente a como normalmente se espera. Por ejemplo, el intensísimo dolor que se asocia a la pancreatitis puede ser percibido por el paciente de edad como una molestia sorda, y el infarto de miocardio puede producirse sin el dolor que constituye su síntoma cardinal. Además, los pacientes de edad tienen mayor riesgo de presentar enfermedades y lesiones dolorosas. Dada la posibilidad de que coexistan varias entidades patológicas, la causa del dolor puede ser difícil de identificar.

Hay pacientes ancianos que olvidan informar de algunos de sus síntomas simplemente porque temen que las quejas se atribuyan a su edad, o porque creen que no se puede hacer nada al respecto. También es posible que hayan vivido con una enfermedad o dolencia crónica durante tanto tiempo tal como la incontinencia urinaria (ahora es de tratamiento mucho más favorable que lo habitualmente creído), que han llegado a asumir los síntomas como parte normal de su vida cotidiana.

La tendencia a tratar sus muchos problemas con múltiples fármacos coloca al paciente anciano en una especial situación de riesgo con respecto a las alteraciones iatrogénicas. Es muy importante elaborar una historia completa de la medicación, con especial atención a las interacciones farmacológicas, las enfermedades y el proceso de envejecimiento. Esta afirmación es válida tanto

VALORACIÓN FUNCIONAL

Evaluación funcional para todos los pacientes

La evaluación funcional es una tentativa disciplinada absolutamente simple para entender la capacidad del paciente y conocer las actividades básicas de la vida diaria. La valoración del estado funcional se ha estudiado y llevado a la práctica en los ancianos. Sin embargo, también se podría aplicar a cualquier paciente limitado no por la edad sino por algún grado de enfermedad o incapacidad, ya sea aguda o crónica. En algunas ocasiones resulta muy difícil averiguar la causa de la limitación de la función. Una anamnesis apropiada y una exploración física minuciosa pueden poner de manifiesto la existencia de leves diferencias, como tabaquismo y consumo de alcohol, hábitos sedentarios, dietas inadecuadas, empleo excesivo de medicaciones expendidas con receta o sin ella, así como tensiones emocionales que pasan casi inadvertidas. Es posible, incluso, que las limitaciones físicas no sean evidentes (p. ej., limitaciones de la capacidad cognitiva o de los sentidos).

Con independencia de que sea la edad avanzada u otros factores lo que contribuya a la limitación de la capacidad funcional del paciente, la valoración que usted haga de su respuesta a las preguntas que le formule debe estar tamizada por el hecho de que el paciente tiende a sobrestimar sus capacidades o, con mucha frecuencia, a disimular la realidad. Debe tener mucha precaución al efectuar sus juicios.

Por lo tanto, debe tener en cuenta, tanto para el anciano como para quienes se encuentren limitados por una enfermedad o minusvalía, la posible existencia de una diversidad de incapacidades: físicas, cognitivas, psicológicas, sociales y sexuales. El sistema de apoyo social y espiritual de un individuo debe conocerse con la misma claridad que las discapacidades físicas.

Entre la gran variedad de incapacidades físicas se incluyen:

- Movilidad:
  - Dificultad para caminar unas distancias establecidas: 1 km, dos o tres manzanas de casas, un tercio de manzana de casas, una habitación.
  - Dificultad para subir y bajar escaleras.
  - Trastornos del equilibrio.
- Funcionamiento de las extremidades superiores:
  - Dificultad para asir objetos de pequeño tamaño o abrir un tarro.
  - Dificultad para alzar la mano por encima de la cabeza o coger algún objeto de una repisa.
- Actividades instrumentales de la vida diaria.
- Quehaceres domésticos:
  - Pesados (bombear agua, fregar el suelo).
  - Ligeros (sacar el polvo).
  - Cocinar.
  - Ir a la compra.
  - Tomar la medicación.
  - Contabilidad doméstica.
- Actividades de la vida diaria:
  - Bañarse.
  - Vestirse.
  - Asearse.
  - Desplazarse de la cama a la silla, levantarse de la silla y permanecer en pie.
  - Comer.
  - Caminar por la vivienda.

Las limitaciones, incluso las de menor grado, de alguna o de muchas de estas áreas afectarán la independencia y la autonomía del paciente y, según sea la magnitud de la limitación o limitaciones, aumentarán su dependencia con respecto a otras personas y dispositivos de apoyo. Por todo ello, tanto los recursos materiales como el sistema de apoyo social del paciente deben integrarse en el desarrollo de los planes de un tratamiento razonable.

Existen varios métodos para efectuar con precisión la valoración de la función utilizando diversas escalas e instrumentos.

Adaptado de Fried, 1992.

para los medicamentos prescritos por el médico como para los expendidos sin necesidad de receta como los laxantes, para los agentes antiinflamatorios no esteroideos y los fármacos con efectos secundarios anticolinérgicos, como antitusígenos e hipnóticos. Resulta especialmente útil procurar que los pacientes de todas las edades traigan los frascos de los medicamentos, sobre todo si padecen una diversidad de procesos crónicos y son tratados por varios médicos.

Ante una incapacidad evidente resulta obvia la necesidad de practicar la valoración funcional del paciente, sea cual fuere su edad: no obstante, la valoración funcional debe incluirse de modo habitual como parte de la anamnesis de los ancianos (para más información, véase el Capítulo 21). Estas preguntas, que tratan sobre la capacidad funcional, deben incluirse en la anamnesis por aparatos y sistemas.

Otras facetas de la capacidad funcional que también deben explorarse incluyen recursos sociales y espirituales, disponibilidades económicas, actividades de ocio, patrones de sueño, control del entorno y empleo del sistema asistencial. En las poblaciones de ancianos resulta más evidente la relación entre salud física, salud mental, situación social y entorno.

Al respecto, es más probable que una enfermedad de curso degenerativo aparezca con más frecuencia entre los ancianos que en los otros grupos de edad. Con independencia de la edad que tenga el paciente, la perspectiva de una enfermedad que le impida formar parte del proce-

CUADRO 1-13 Tipos de historia clínica

A medida que vaya aumentando su experiencia como entrevistador se dará cuenta de que no siempre es necesaria una historia clínica «completa». Una de las razones puede ser que ya conozca muy bien al paciente o, simplemente, que haya estado viéndole durante cierto tiempo a causa del problema. Por tanto, las historias deben ajustarse a las necesidades del momento. La siguiente lista explica las diferentes formas de historia:

- La historia completa tiene como finalidad familiarizarle con el paciente en el mayor grado posible, de modo que ambos puedan comenzar a buscar conjuntamente las soluciones a los problemas presentados e iniciar una supervisión médica con una finalidad preventiva. En la mayoría de los casos, esta historia se recoge en la primera visita del paciente.
- La historia inventario es similar pero no sustituye a la anterior. Toca los puntos principales pero sin entrar en detalles. Este tipo de historia es útil cuando se trata de obtener una «impresión» de la situación, tras lo cual la historia completa se irá obteniendo a lo largo de más de una sesión.
- La historia dirigida (enfocada o específica) se toma cuando se trata de un problema agudo, que puede constituir una amenaza para la vida del paciente y que requiere atención inmediata, por lo que sólo se atiende a las necesidades del momento.
- La historia suplementaria tiene como finalidad recoger los acontecimientos ocurridos desde el último encuentro con el paciente. La esencia de esta historia está determinada, evidentemente, por la naturaleza del problema y las necesidades del momento. Ni que decir tiene que este tipo de historia siempre debe ir acompañada de la historia clínica escrita.

...A CLÍNICA

Interacción satisfactoria con el paciente

La sociedad espera que quienes nos dedicamos a la asistencia médica obtengamos un éxito espectacular en todas nuestras interacciones con los pacientes. No se nos permite el privilegio de fracasar muy a menudo. Es posible que logremos con más frecuencia esta esperanza de perfección si aceptamos el factor de incertidumbre que existe en la relación fluida con el paciente, y si mantenemos una actitud flexible, disciplinada y siempre alerta.

so de toma de decisiones subraya más la necesidad de adelantar algunas directrices, una documentación en la ficha médica del paciente que registre sus deseos acerca del empleo de medios inusuales de apoyo vital (p. ej., la ventilación asistida y las sondas de alimentación). Esta documentación debe estar complementada con la autorización de una persona autorizada (cónyuge, hijos, hermanos u otras personas allegadas) con poderes legales ejecutables relativos a la asistencia sanitaria. Ni que decir tiene que estos temas deben tratarse, siempre que sea posible, antes de que llegue la situación degenerativa.

Una vez obtenida la historia clínica (Cuadro 1-13) es necesario pasar a la exploración física: tocar al paciente. Casi todos los capítulos restantes de la presente obra versan sobre los numerosos aspectos de la exploración física. Los capítulos están divididos necesariamente en apartados y no reflejan en modo alguno la secuencia natural que usted llegará a desarrollar con la experiencia. No se preocupe por ello: en el último capítulo se integra todo el proceso y, entonces, el lector ya se encontrará en condiciones de pasar al siguiente escalón de responsabilidad en su experiencia clínica.



2

Conocimiento de la diversidad cultural

Para que seamos conscientes de la existencia de otras culturas es necesario que comprendamos los aspectos de la condición humana que marcan las diferencias entre individuos y grupos. En algunas ocasiones, estas diferencias influyen de modo abrumador sobre la salud y la asistencia sanitaria de individuos y grupos. Provocan una diversidad de respuestas frente a lo que a veces es una responsabilidad personal, y otras veces son una señal que impulsa a solicitar los servicios de un profesional de la salud. El Cuadro 2-1 sugiere los métodos para el desarrollo de la habilidad cultural.

HABILIDAD CULTURAL

Ésta promueve la finalidad de que podamos entender a las personas desde otra cultura con absoluta empatía y sin prejuicios. Nosotros, de cualquier manera, podemos validar nuestros

CUADRO 2-1 Métodos para el desarrollo de la habilidad cultural

- Reconozca la existencia de la diversidad cultural
- Respete a las personas considerándolas individuos únicos, reconociendo la cultura como uno de los factores que contribuyen a que cada uno de ellos sea único
- Respete todo aquello que no le resulte familiar
- Identifique y analice sus propias creencias culturales
- Sea consciente de que algunos grupos culturales tienen sus propias definiciones sobre la salud y la enfermedad, así como de las prácticas orientadas hacia la conservación de la salud y de la curación de la enfermedad, que pueden ser diferentes a las suyas
- Esté dispuesto a modificar el modo en que asiste a los pacientes teniendo en cuenta el origen cultural de éstos
- No espere que todos los miembros de un grupo cultural reaccionen exactamente del mismo modo
- Tenga en cuenta que cada persona integra sus propios valores culturales y, por lo tanto, éstos son muy difíciles de cambiar

Adaptado de Stulc, 1991.

esfuerzos conduciéndonos a través de una respetuosa curiosidad, imaginación y la mejor comprensión posible. Tomando con absoluto entendimiento la cultura de nuestro paciente, se puede asegurar que ofrecemos la mejor asistencia dentro de los diferentes sistemas de valores y que actuamos con respeto y comprensión sin imposición de nuestras propias actitudes y creencias. La capacidad para hacer esto es definida por algunos como habilidad cultural. Ésta rechaza la idea de la diferencia cultural como un problema. Este concepto no rechaza al «otro», pero permite una visión clara de las diferencias y sus valores. Existe en esto mucha estima hacia el «otro».

DEFINICIÓN DE CULTURA

CLAVE CLÍNICA

Precaución

Es fundamental que rechacemos la noción de que el conocimiento de otras culturas consiste en cumplir lo que es políticamente correcto. Antes bien, se trata de una parte integrada en el esfuerzo global para asistir de forma correcta a la persona que solicita nuestros servicios.

La cultura, en su sentido más amplio, refleja la conducta humana en su globalidad, incluyendo las ideas y actitudes, el modo de relacionarse de las personas, el modo de hablar, y los resultados materiales derivados del esfuerzo físico, la inventiva y la imaginación. El lenguaje es una parte de la cultura, al igual que lo son los sistemas abstractos de creencias, cortesía, ley, moral, ocio y educación. En general, las diferentes poblaciones se subdividen en grupos y subgrupos, cada uno de ellos identificado por un conjunto diferenciado de rasgos comunes (p. ej., un arte propio, un carácter distinto o una creencia, y unos patrones de conducta).

Es probable que una persona pertenezca a la vez a más de un grupo o subgrupo y de hecho así sucede. Estas múltiples adscripciones a grupos distintos se producen como consecuencia del origen étnico, religión, género, posesiones y profesión, entre otros posibles factores. Por ejemplo, un médico que sea episcopalista, anglosajón y blanco participará en cierta medida de la huella cultural de todos estos grupos, como así también un médico afroamericano, católico y de género femenino.

DIFERENCIACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La utilización de características físicas (p. ej., género o color de la piel) para distinguir un grupo o subgrupo cultural puede suscitar errores. Existe una evidente diferencia en efectuar la distinción entre características culturales y características físicas. Nunca se ha de confundir lo cultural con lo físico, ni tampoco permitir que lo físico simbolice lo cultural. Dar por sentada la existencia de una homogeneidad en las creencias, actitudes y conductas de todos los varones, o todos los afroamericanos o todos los médicos es cometer un error y no comprender al individuo. El estereotipo, una imagen inalterable que se asigna a un grupo que niega la posibilidad de disparidad o individualidad en el seno de este grupo, debe rechazarse. Las personas pueden responder y lo hacen de forma distinta a estímulos idénticos.

Esto no minimiza la importancia que tiene comprender las características culturales de los grupos, ni niega el uso de una característica física, como el género o la raza, como metáfora de la cultura de un grupo. Tampoco niega la interdependencia que existe entre lo físico y lo cultural. Por ejemplo, la huella genética precede al desarrollo del intelecto, la sensibilidad y la imaginación que dan lugar a una sonata de Beethoven o una pieza de *jazz* de Miles Davis, dos logros culturales. De modo similar, el color de la piel precede a la mayoría de la experiencia vital y al consiguiente vínculo entre el color de la piel y la experiencia cultural.

IMPACTO DE LA CULTURA

El Cuadro 2-2 indica que las condiciones sociales y económicas pueden definir a muchos de los subgrupos que existen en Estados Unidos. La pobreza y la educación insuficiente ejercen un impacto cultural negativo que se refleja en gran medida en la salud y la asistencia sanitaria. Si bien las tasas de mortalidad han experimentado una disminución global en Estados Unidos desde 1960, las clases más pobres y con menor educación todavía sufren tasas de mortalidad superiores a las registradas en las clases económicamente más favorecidas y con mejor educación. También la morbilidad es mayor entre los pobres. Unos estudios recientemente publicados sugieren además que es posible que las diferencias raciales tengan un impacto sobre la asistencia médica proporcionada a los individuos incluso sin diferencias financieras. Por ejemplo, es más probable que las técnicas y pruebas cardiacas invasivas se practiquen con más frecuencia

CUADRO 2-2 Vocabulario de consideraciones culturales

Aculturación: proceso por el que un individuo asume los rasgos y conductas de otra cultura. El grado de aculturación puede ser variable. Raras veces, o ninguna, se olvida por completo el pasado

Cultura: complejo sistema integrado que refleja la totalidad de la experiencia y conducta humanas; una adopción grupal de valores compartidos, el intento de tener sentido de su mundo

Costumbre: actividad habitual de un grupo o subgrupo; respuestas usuales frente a ocasiones determinadas, que en general se transmiten de una generación a la siguiente.

Enculturación: proceso mediante el cual un individuo asume los rasgos o conductas de una cultura determinada: se adapta a ella, asume sus valores y acepta esa identidad cultural en particular

Estereotipo: concepto simplificado y por lo general inflexible de los miembros de un grupo o subgrupo

Etnia (grupo étnico): grupo de la misma raza o nacionalidad con una misma cultura y rasgos diferenciales

Etnocentrismo: creencia en la superioridad del grupo y cultura a la que uno pertenece, junto con desdén y desprecio hacia los otros grupos y culturas. Por leve que sea el grado de etnocentrismo, deteriora el esfuerzo personal para entender a los pacientes en el contexto de sus culturas individuales

Minoría: grupo diferente respecto a la mayoría de la población, ya sea por su religión, raza u origen étnico. Cuando la diferencia está profundamente establecida en las relaciones históricas o bien es muy evidente (p. ej., a causa del color de la piel), el grupo minoritario puede ser tratado de forma injusta, a veces de modo evidente y otras más sutilmente

Norma: pauta ordenada de conducta en el seno de un grupo o subgrupo. En la medida en que los individuos adopten y cumplan los valores positivos de sus grupos, serán juzgados de forma positiva o negativa por los otros miembros del grupo

Raza: diferenciación física, no cultural, basada en una herencia común que emplea características identificadoras como el color de la piel, la forma de la cabeza y la estatura.

Rito: ceremonia habitual, formal y ordenada (p. ej., actos religiosos, ceremonias de graduación)

Ritual: comportamiento estereotipado que regula las conductas religiosas, sociales y profesionales (p. ej., el empleo esperado de las expresiones «por favor» y «gracias») en una diversidad de circunstancias

Subcultura: grupo o subgrupo que posee unos valores y patrones de conducta u otros rasgos distintivos que lo diferencian de otros grupos o subgrupos en el seno de una cultura más amplia. Los individuos pueden compartir los rasgos de más de un grupo o subgrupo y, durante el proceso de adaptación, abandonar determinados rasgos y adoptar otros

Valores: ideales, costumbres, instituciones y conductas en un grupo o subgrupo por los que sus miembros sienten un interés respetuoso. Los valores pueden ser positivos o negativos, deseables o indeseables (p. ej., con respecto a la limosna, la conducta criminal, las relaciones sexuales de mutuo consentimiento o la violación)

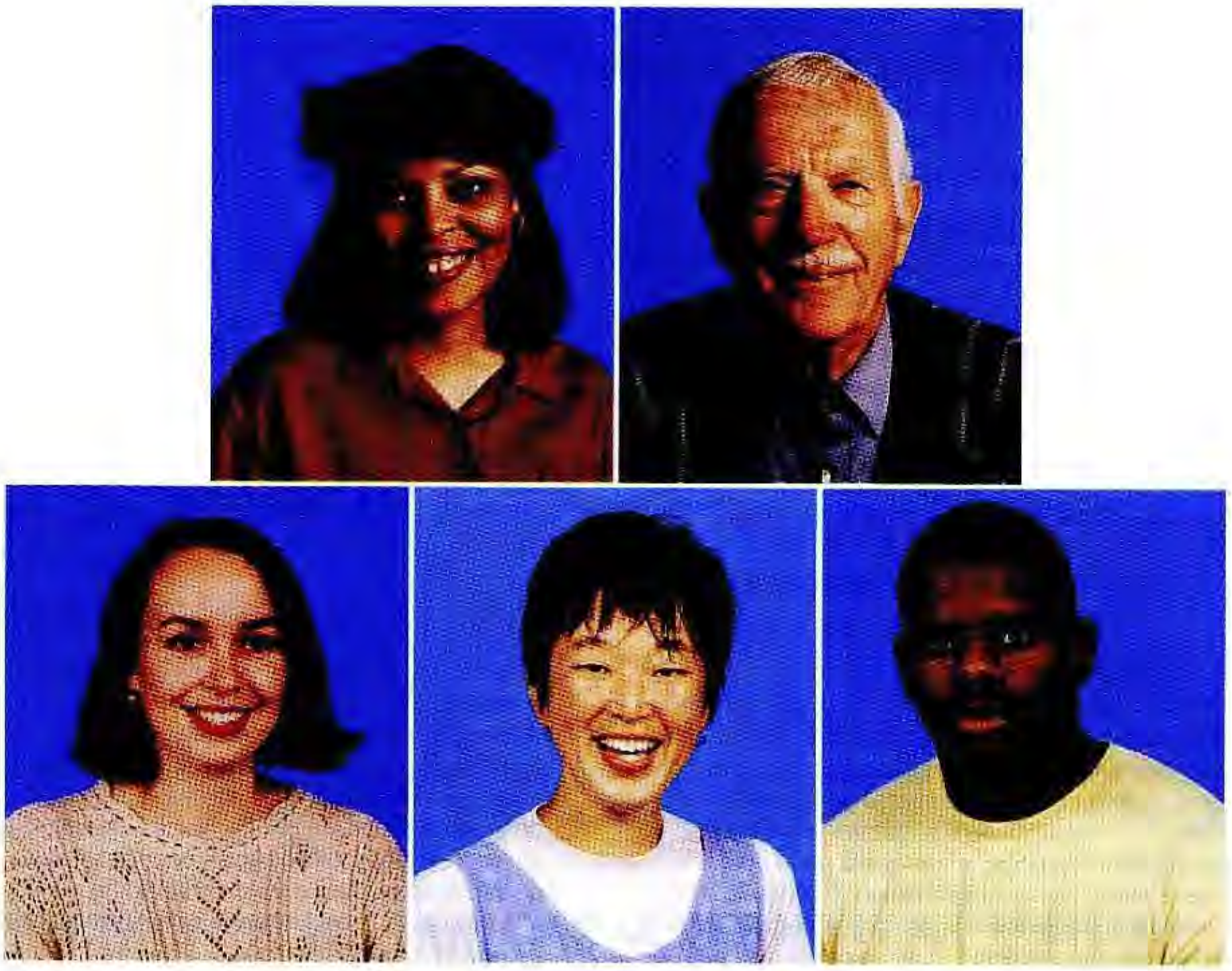
a hombres blancos que a negros y mujeres blancas, lo que indica que los diferentes grupos culturales pueden valorar de modo distinto los factores sociales, culturales y clínicos (Schulman et al, 1999). Estos hechos, por lo demás, bastante evidentes, no representan más que la punta del iceberg; no obstante, bastan para subrayar la necesidad de que tanto médicos como otros profesionales de la salud sean conscientes de la diversidad cultural.

DESAPARICIÓN DE LAS DIFERENCIAS CULTURALES

Las diferencias culturales son maleables de un modo en que no lo son las características físicas. Por ejemplo, una nación puede distinguirse por tener varios idiomas. Sin embargo, los cambios y la necesidad nos obligan a aprender los idiomas de otras personas. Así podemos empezar a superar las divisiones impuestas por la política. La tecnología y la economía modernas nos dirigen de forma lenta pero inexorable hacia un lenguaje universal. Es posible que los cambios sean imperceptibles, que requieran el paso de generaciones enteras, pero son imparables. No obstante, la resistencia frente a los cambios, impulsada para bien o para mal por la necesidad, motivada por nuestra cultura, que tenemos de proteger nuestro espacio individual, se encuentra en la raíz del drama social, político y económico. Esta resistencia generalizada a alcanzar una comprensión auténtica de las personas con culturas diferentes es penosamente evidente. De todas maneras, los profesionales de la salud no debemos ejercer esta resistencia, o en caso contrario nuestro trabajo no será correcto.

PRIMACÍA DEL INDIVIDUO EN LA ASISTENCIA SANITARIA

Podemos contemplar al paciente como si se hallase en el centro de un número indeterminado de círculos concéntricos. Los círculos más externos corresponden a las experiencias de ámbito universal (p. ej., la muerte). Los círculos más cercanos al centro representan los grupos o sub-



grupos culturales a los que cada individuo pertenece de modo ineludible. La constancia de los cambios obliga a la adaptación y la aculturación. Los círculos se entrelazan y solapan de forma constante. Por ejemplo, en Estados Unidos se ha comprobado que la obtención de beneficios económicos ha constituido el principal motivo de asimilación de muchos grupos étnicos, originando una mayor homogeneidad que domina, aunque no excluye necesariamente, las conductas étnicas iniciales. Sin embargo, no es apropiado predecir las características de un individuo simplemente sobre la base de un comportamiento cultural común, entendiendo y tomando en cuenta sólo la conducta cultural. El estereotipo puede no prevalecer. El individuo es el único centro (Cuadro 2-3).

Sin embargo, los problemas étnicos frecuentemente surgen cuando la asistencia de un individuo está involucrada en un conflicto dentro de las necesidades de una comunidad grande,

CUADRO 2-3 Preguntas que exploran la cultura del paciente

- «¿Cuál cree usted que es la causa de su problema?»
- «¿Por qué cree usted que comenzó en ese momento?»
- «¿Qué efecto tiene la enfermedad sobre usted?»
- «¿Cómo actúa?»
- «¿Qué gravedad tiene su enfermedad?»
- «¿Cuánto cree que durará?»
- «¿Qué se debe hacer para superarla?»
- «¿Por qué acudió a mí para el tratamiento?»
- «¿Qué beneficios obtendrá del tratamiento?»
- «¿Cuáles son los problemas más importantes que su enfermedad le ha provocado?»
- «¿Qué es lo que más le preocupa y atemoriza de su enfermedad?»
- «¿Quién o qué otra cosa podría ayudarle?»
- «¿Alguien le ha ayudado con este problema?»

Modificado de Kleinman, Eisenberg, Good, 1978.

CLAVE CLÍNICA

Impacto del género

Si una mujer internista o médico de familia atiende a otra mujer, es más probable que a esta paciente se le practiquen la prueba de Papanicolaou y mamografías.

particularmente con el reconocimiento de la existencia de recursos limitados, y en Estados Unidos con la imposición de una asistencia gerenciada. Las actitudes culturales, vagas y pobremente entendidas con frecuencia, pueden restringir nuestra actividad profesional y confundir el contexto en el cual asistimos al individuo. El Cuadro 2-4 ofrece una guía para el entendimiento de las creencias del paciente y de las prácticas que pueden ayudar a aliviar la confusión.

CUADRO 2-4 Guías para la evaluación cultural: los múltiples aspectos del entendimiento

Creencias y prácticas sanitarias

¿Cómo el paciente define salud y enfermedad? ¿Cómo expresa sus sentimientos acerca del dolor, la enfermedad o la muerte?
¿Existen métodos particulares utilizados en el mantenimiento de la salud, tales como prácticas de higiene o autocuidado?
¿Existe algún método particular que esté siendo utilizado por el paciente para el tratamiento de su enfermedad?
¿Cuál es la actitud con respecto a las medidas preventivas, tales como las inmunizaciones?
¿Existen cuestiones sanitarias a las que el paciente pueda ser particularmente sensible o que sean consideradas tabú?
¿Existen restricciones impuestas por pudor que deban ser respetadas; por ejemplo, hay reservas relacionadas a la exposición de ciertas partes del cuerpo, discusión en materia de las relaciones sexuales masculinas/femeninas, y actitudes hacia algunos procedimientos tales como la terminación del embarazo o vasectomía?
¿Cuáles son las actitudes hacia las enfermedades mentales, dolor, patologías incapacitantes, enfermedades crónicas, la muerte y el proceso de morir?
¿Existen restricciones en el sentido de que estos problemas sean discutidos con el paciente o referidos a parientes y amigos?
¿Existe alguna persona en la familia responsable de las decisiones relacionadas con la salud, tales como dónde ir, a quién ver y qué consejo seguir?
¿Prefiere el paciente un profesional sanitario del mismo género, edad, origen racial y étnico, o no es éste un problema significativo?

Influencias religiosas y rituales especiales

¿Existe una religión que siga el paciente?
¿Existe alguna persona significativa a la que el paciente vea como guía o soporte?
¿Existe alguna práctica o creencia religiosa especial que pueda afectar a la asistencia sanitaria cuando el paciente esté enfermo o se esté muriendo?
¿Qué eventos, rituales o ceremonias se consideran importantes en los ciclos vitales del nacimiento, bautismo, pubertad, matrimonio y muerte? ¿Cuál es la vía culturalmente apropiada para responder a estos eventos? ¿Hasta qué punto es una expresión abierta de emoción y espiritualidad esta respuesta?

Lenguaje y comunicación

¿Qué lengua se habla en el hogar?
¿El paciente entiende bien nuestra lengua hablada y escrita?
¿Existen signos especiales de demostración de respeto o falta de respeto?
¿El tacto está involucrado en la conversación?
¿Existen vías culturalmente apropiadas para entrar o salir de una situación (p. ej., de bienvenida y adiós), y cuál es el momento conveniente para realizar una visita al hogar?
¿Es necesario un intérprete? ¿Es necesario que esa persona sea un pariente, un amigo o un extraño supuestamente objetivo? Ciertamente, cualquiera de ellas debe ser aceptable para el paciente

Modelos familiares y papel de la familia

¿Quién toma las decisiones en la familia?
¿Cuál es la composición familiar? ¿Cuántas generaciones se consideran ser una sola familia, y qué parientes componen la unidad familiar?
Cuando se practica la costumbre del matriminio, ¿cuál es la actitud acerca de la separación y el divorcio?
¿Cuál es el papel y la actitud hacia los niños en la familia?
¿Cuándo los niños necesitan ser disciplinados o castigados, y cómo se hace esto (si las medidas físicas son utilizadas, ¿de qué manera se hace)?
¿Demuestran los padres afecto físico hacia sus niños?
¿Cuál es el acontecimiento más importante de la familia y cómo lo celebran?
¿Existen creencias y prácticas especiales sobre la concepción, el parto, el nacimiento, la lactancia y la crianza de los niños? ¿Duerme con otra persona?

Origen de la ayuda más allá de la familia

¿Existen organizaciones étnicas o culturales que puedan tener influencia sobre el enfoque del paciente en la asistencia sanitaria?
¿Existen individuos en el área social del paciente que tengan influencia sobre la percepción de la salud y la enfermedad?
¿Existe un grupo cultural principal con el cual el paciente se identifique? ¿Puede esto explicarse por el lugar donde el paciente nació y ha vivido?
¿Cuáles son las necesidades del paciente para relacionarse con los otros?
¿El paciente es sociable o solitario, y era este comportamiento el habitual antes de la enfermedad?

Prácticas dietéticas

¿Qué le agrada comer a la familia? ¿Alguien en la familia tiene gustos similares?
¿Quién es el responsable de la preparación de los alimentos?
¿Existe algún alimento prohibido por la cultura, o son algunas comidas un requisito cultural que responde a un rito o ceremonia?
¿Cómo son preparados y consumidos los alimentos?
¿Existen creencias o preferencias relacionadas con los alimentos, tales como que son capaces de causar o curar una enfermedad?
¿Existen períodos de ayuno requeridos? ¿Cuáles son?

Modificado de Stulc, 1991.

CULTURA PROFESIONAL EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

La asistencia sanitaria a los pacientes requiere armonía –una unidad– que no permite la existencia de límites culturales y administrativos entre las diversas profesiones que intervienen. Cuidar y curar, en un sentido muy práctico y profundamente emotivo, no son actividades exclusivas de ninguna de estas profesiones. Si delimitamos estrictamente nuestros territorios de actuación, permitiendo que las necesidades y culturas de cada profesión se impongan sobre las necesidades del paciente, impediremos que se logre la armonía. La desaparición de los límites culturales profesionales es conveniente para el paciente, siempre que esta desaparición ocurra en beneficio del paciente. Todos nosotros debemos entender nuestro deber profesional y tener la capacidad de adaptación necesaria cuando los cambios culturales sugieran la conveniencia de mayor homogeneidad en cierto número de estos deberes. Además, como lo indica la Tabla 2-1, existen creencias y prácticas médico-sanitarias que son diferentes a nuestra perspectiva occidental judeocristiana tan extensamente institucionalizada y que domina la educación sanitaria en Estados Unidos. Médicos diferentes en distintas partes del mundo toman decisiones diferentes. Nuestra capacidad de respeto y comprensión hacia estas diferencias, y para permitir que desaparezcan los límites al respecto, dará la medida de nuestra capacidad para reforzar las relaciones con otros profesionales y asistir a gran variedad de individuos.

TABLA 2-1 Comparación de las orientaciones de valores entre grupos culturales en Estados Unidos

Orientación de los valores	Grupo cultural
Orientación a través del tiempo	
Orientado al presente: acepta cada día como viene; futuro imprevisible	Negros, hispanos, nativos americanos
Orientado al pasado: conserva las tradiciones que fueron importantes en el pasado; culto a los ancestros	Orientales
Orientado al futuro: prevé que el futuro será amplio y mejor; valora mucho los cambios	Norteamericanos dominantes
Orientación de la actividad	
«Efectuando» la orientación: destaca los logros medibles por reglas externas	Norteamericanos dominantes
«Siendo» la orientación: expresión espontánea de sí mismo	Negros, hispanos, nativos americanos
«Transformándose»: pone énfasis en el autodesarrollo de todos los aspectos de sí mismo como conjunto integrado	Orientales
Orientación de la naturaleza humana	
El ser humano es imperfecto, pero su naturaleza puede perfeccionarse; son necesarios el autocontrol y la disciplina	Negros, norteamericanos dominantes, hispanos
El ser humano es neutro, ni bueno ni malo	Orientales, nativos americanos
Orientación del ser humano-naturaleza	
El ser humano está sujeto al entorno y tiene escaso control sobre su propio destino	Negros, hispanos
El ser humano se encuentra en armonía con la naturaleza	Orientales, americanos nativos
El ser humano domina su destino	Norteamericanos dominantes
Orientación de las relaciones	
Individualista: estimula el individualismo; las relaciones interpersonales son más frecuentes con los extraños que con los familiares	Norteamericanos dominantes
Lineal: los objetivos del grupo predominan sobre los del individuo; sucesión ordenada (de padre a hijo)	Orientales
Colateral: los objetivos del grupo predominan sobre los del individuo; se pone más énfasis en la relación con personas del mismo nivel	Negros, hispanos, nativos americanos

NOTA: Las creencias de un grupo pueden ser diferentes a las de un individuo dentro del grupo.
Modificado de Kluckhohn, 1976.

IMPACTO DE LA CULTURA SOBRE LA ENFERMEDAD

La patología es conformada por la enfermedad, y la enfermedad –la expresión completa del impacto que el proceso patológico tiene sobre el paciente– es conformada por la totalidad de la experiencia del paciente. El cáncer es un proceso patológico. El paciente que padece, reacciona e intenta vivir con un cáncer está «enfermo» o, en términos personales, «se encuentra mal». La definición de «enfermo» o «estar mal» se basa en el sistema de creencias de cada individuo y en gran medida está determinada por su cultura. Esto es así tanto para un episodio, esencialmente leve como para una enfermedad crónica o debilitante que altere la calidad de vida. Si los médicos no tenemos en cuenta la esencia de la enfermedad –sus características biológicas, emotivas y culturales–, a menudo no lograremos ofrecer una asistencia completa. Para resaltar este punto, imagine usted que mientras se está duchando se efectúa una autoexploración y, siendo todavía joven, con toda su carrera profesional por delante, descubre la presencia de una masa dura en una mama o un testículo. ¿Cómo reaccionaría ante una situación semejante? Existen componentes en su respuesta que usted puede entender y dominar.

COMPONENTES DE UNA RESPUESTA CULTURAL

Usted puede entender la cultura de los otros y ser empático con ella. Cuando existan diferencias culturales usted debe mostrarse sensible a ellas. Asegúrese también de que entiende con exactitud lo que significan para el paciente, y también debe comprobar que el paciente entiende con exactitud las palabras y las acciones que usted expresa. Si usted no está seguro, pregúntele; es mucho mejor preguntar que equivocarse. Evite llegar a conclusiones acerca de las conductas y creencias culturales del paciente sin que éste las confirme.

Entre las conductas y creencias culturales que ejercerán algún tipo de impacto sobre la valoración que haga del paciente se incluyen:

- Las formas de comunicación: usos del idioma, del lenguaje corporal y del espacio.
- Las prácticas y creencias sanitarias pueden ser distintas al modelo occidental judeocristiano.
- Prácticas dietéticas y nutricionales.
- La naturaleza de las relaciones en el seno de la familia.

Existe en particular una variedad de actitudes étnicas con respecto al concepto de autonomía. El modelo centrado en el paciente, fuertemente respetado en Estados Unidos (aunque sujeto ahora a alguna discusión crítica), está reñido con el modelo centrado en la familia que

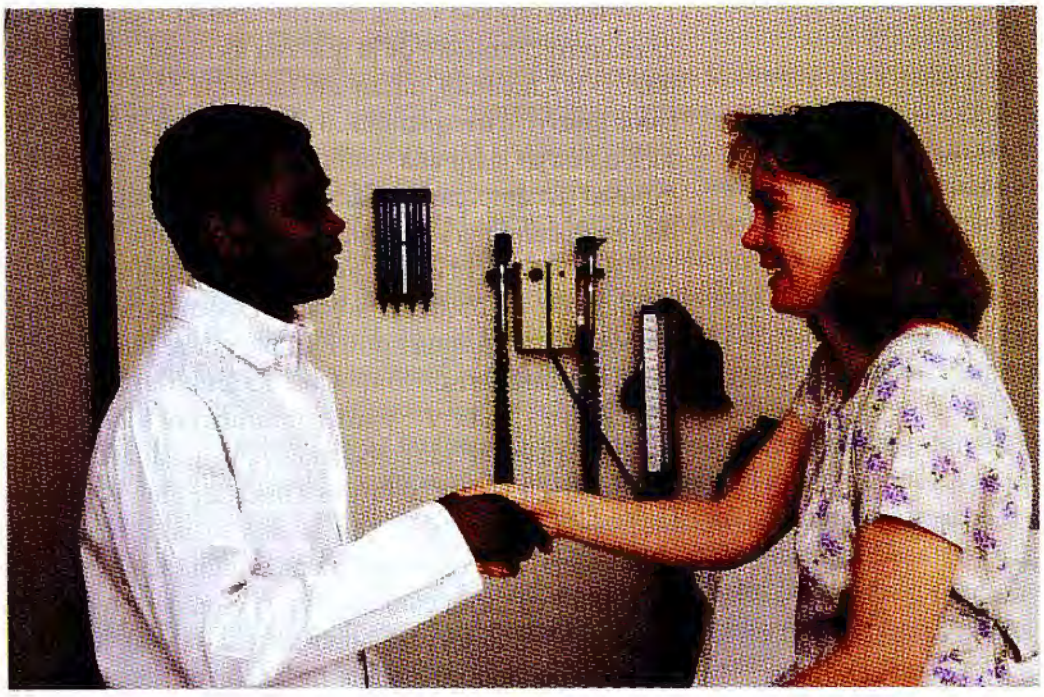


FIGURA 2-1
Siendo sensible a las diferencias culturales que pueden existir entre usted y el paciente se puede evitar la incomunicación.

es el dominante en otras partes del mundo. Por ejemplo en Japón, la familia se considera la legítima autoridad para tomar una decisión ya sea para un paciente competente o incompetente (Fetters, 1998). Muchas culturas, como por ejemplo en Oriente Medio, creen que un paciente no debe ser informado del diagnóstico de un cáncer metastásico o de un pronóstico terminal por ninguna razón, actitud probablemente no compartida por los americanos con tradición africana o europea. El deseo de evitar tal información negativa es particularmente en los nativos americanos navajos. Tradicionalmente, la cultura navaja sostiene que el pensamiento y el lenguaje tienen el poder de dar forma a la realidad. Conversando acerca de un resultado posible se asegura dicho resultado. Es importante, por lo tanto, evitar pensamientos y palabras negativas. Se debe hablar y pensar «en el sentido de la belleza» (Carrese, Rhodes, 1995). Puede llegarse a un acuerdo con respecto a esta situación hablando en términos de tercera persona o de una posibilidad abstracta. Usted podría referirse a una experiencia que haya tenido en su propia familia. Obviamente, los conflictos pueden surgir desde diferentes visiones de la autonomía, la religión y la información requiriendo un esfuerzo dominado por el claro entendimiento de los objetivos del paciente.

MODOS DE COMUNICACIÓN

La comunicación y la cultura se encuentran interrelacionadas, sobre todo en el modo en que los sentimientos se expresan de forma verbal y no verbal. La misma palabra puede tener significados diferentes para personas distintas. Por ejemplo, en Estados Unidos utilizan las palabras inglesas *practicing physician* para referirse a una persona entrenada y experimentada. Sin embargo, entre los esquimales y algunos países de Europa occidental, el término *practicing* sugiere inexperiencia y el estado de un estudiante esquimal o algunos europeos occidentales. De forma semejante, los contactos físicos, las expresiones faciales, los movimientos de los ojos y la postura corporal también pueden tener un significado variable.

Por ejemplo, los norteamericanos tienden a hablar más alto y a preocuparse menos de que otras personas oigan sus conversaciones. En cambio, a los ingleses les preocupa más que otras personas puedan oírles y, por lo tanto, conversan modulando la voz, utilizando un nivel sonoro que los norteamericanos pueden considerar incluso como propio de conspiradores. Los norteamericanos son muy directos al conversar y se muestran ansiosos de ser «lógicos», prefiriendo evitar lo subjetivo y plantear el tema con la mayor rapidez posible. Los japoneses se comportan de forma opuesta, utilizando métodos indirectos, girando alrededor del tema a tratar y poniendo más énfasis en las actitudes y sentimientos. El silencio es a veces incómodo para algunos de nosotros, pero proporciona a los nativos americanos un tiempo para pensar y meditar; la respuesta no debe ser forzada, y el tiempo de tranquilidad debe permitirse.

Muchos grupos utilizan un firme contacto ocular. El español encuentra en los ojos y la mirada del otro el impacto de lo que está diciendo. Los franceses también sostienen firmemente la mirada y, a menudo, miran abiertamente a los demás. Esto, sin embargo, podría entenderse como grosero o irrespetuoso en algunas culturas de Asia u Oriente Medio. Los norteamericanos suelen desviar la mirada y emitir un «gruñido», sacudir la cabeza o decir «Ya veo» o «Ajá» para expresar su comprensión. También tienden a evitar el contacto físico, y no suelen tocar el brazo del interlocutor para transmitir seguridad como hacen, por ejemplo, los italianos.

Éstos no son más que unos pocos ejemplos de variación cultural en la comunicación (Hall, 1969). No obstante, indican la existencia de una diversidad de conductas en el seno de los grupos. Como cualquier otro ejemplo que se pudiera emplear, nunca deben ser contemplados como una característica inmutable del grupo en cuestión. No obstante, a veces las preguntas sugeridas en el Cuadro 2-5 pueden informarnos sobre determinadas situaciones e incluso pueden ayudarnos a evitar que cometamos equivocaciones e interpretaciones erróneas.

Las características culturales y físicas de ambos, paciente y médico, pueden influir significativamente en la comunicación. La clase social, la edad y el género son variables que caracterizan a cualquiera, y pueden impedir una comunicación exitosa si no existe el esfuerzo para un entendimiento y conocimiento mutuos. El estudiante o médico joven y el paciente anciano pueden realizar con éxito un paso importante si trabajan juntos para ello. Si este médico es una mujer joven y el paciente un hombre anciano, el proceso puede ser aun más dificultoso. Reconociendo

CUADRO 2-5 Formular preguntas en el orden correcto

La comunicación es más fácil cuando usted está haciendo diferentes exploraciones si permite un tiempo para la meditación de las respuestas y realiza sus preguntas en un orden adecuado. Una secuencia sugerida es la siguiente:

Cuando hablamos acerca de la enfermedad del paciente:

- ¿Qué piensa que es malo para usted?
- La gente me ha dicho que existen enfermedades que los doctores y enfermeras no conocen. ¿Ha oído hablar de ellas? ¿Cuáles son?
- ¿Conoce usted alguien con alguna de ellas?
- ¿Ha tenido usted alguna de ellas?
- ¿Qué piensa usted que sería correcto ahora?

Cuando hablamos acerca de los tratamientos:

- La gente me ha dicho que existen vías de tratamiento para las enfermedades que los doctores y enfermeras no conocen. ¿Conoce usted alguna de ellas? ¿Cuáles son?
- ¿Son eficaces?
- ¿Las ha probado?
- ¿Las utiliza?
- ¿Son útiles?

Modificado de Pachter, 1997.

el posible problema y hablando acerca del mismo, invocando las sensaciones experimentadas de manera precoz y no tardía, esto se hace más fácil. Es correcto preguntar si está incómodo con algún aspecto de su persona y hablar acerca de ello. También cuando algún aspecto de la persona del paciente le moleste usted debe intentar entender por qué.

PRÁCTICAS Y CREENCIAS SANITARIAS

El paciente puede tener una visión de la salud y de la enfermedad así como una aproximación a la curación, conformadas por un paradigma o creencia religiosa y/o cultural particular. Si esta visión es científica en el sentido de que una causa determina cada problema de modo preciso, es más probable que el paciente se encuentre cómodo con los métodos asistenciales médicos y sanitarios empleados en los países occidentales.

Sin embargo, este punto de vista científico es reduccionista y contempla tan sólo la muy limitada relación entre causa específica y efecto. Una aproximación más amplia u «holística» permite ampliar este contexto. Contempla nuestras vidas como parte integrante de un conjunto mucho más grande (el cosmos entero) que debe permanecer en armonía. La alteración de este equilibrio puede manifestarse como una enfermedad. En este caso, el objetivo estriba en la recuperación del equilibrio y la armonía. Diversas facetas de estos conceptos son evidentes entre las creencias de muchos hispanos, nativos americanos, asiáticos y árabes, y en la actualidad aumentan progresivamente su presencia en Estados Unidos (Cuadro 2-6). También hay personas que creen en lo sobrenatural, en una confrontación entre las fuerzas del bien y del mal que determina el destino del individuo. En un contexto de este tipo la enfermedad puede considerarse un castigo por las malas acciones cometidas.

Está claro que existe una ambivalencia confusa en muchos de nosotros, pacientes y médicos a la vez, dado que nuestros sentimientos y creencias religiosas o naturalistas pueden entrar en conflicto con las opciones disponibles para el tratamiento de la enfermedad. Por ejemplo, piense en un niño con una fractura ósea producida como consecuencia de un accidente por descuido mientras el niño era vigilado por una canguro. Lo primero que debe hacerse es tratar la fractura. Una vez finalizado el acto terapéutico, muchos de nosotros creemos que es necesario conversar con la madre acerca de los sentimientos de culpabilidad que pueda sentir ya que se encontraba fuera de casa, trabajando, en contra de la voluntad de su marido, que no está de acuerdo con esta actividad. Cabe la posibilidad de que la madre piense que este accidente es un castigo de Dios. Tenemos la obligación de conocer, respetar y rebatir sin beligerancia una creencia que quizá no compartamos, de modo que todavía podamos ofrecer nuestro punto de vista. Este método es aplicable tanto a los sentimientos de culpabilidad de uno de los progenitores como al empleo de hierbas, rituales y símbolos religiosos. Después de todo, la farmacopea de la medicina occidental está repleta de plantas y hierbas que ahora denominamos fármacos. El hecho de que no seamos capaces de comprender las creencias de los demás no quiere decir que no tengan significado. Ni la adherencia del paciente a una creencia particular excluye la dependencia al mismo tiempo de un médico alópata.

CLAVE CLÍNICA

Caldo de pollo

Los medicamentos caseros para el resfriado común son ampliamente utilizados. Hasta cierto punto, el caldo de pollo con suplemento de paracetamol se usa en las familias europeas, afroamericanas, puertorriqueñas y caribeñas.

Pachter et al, 1998.

CUADRO 2-6 El equilibrio de la vida: «lo caliente» y «lo frío»

La visión naturalista u holística de la vida asume a menudo la existencia de unos factores externos –buenos y malos–, que deben permanecer en equilibrio para que se conserve la salud. El equilibrio entre «lo frío» y «lo caliente» es una parte del sistema de creencias de muchos grupos culturales (p. ej., árabes, chinos, filipinos e hispanoamericanos). La reparación de un desequilibrio, es decir, su tratamiento, requiere la utilización de los opuestos (p. ej., un remedio «caliente» para un trastorno «frío»). Distintas culturas pueden tener definiciones diferentes de «frío» y «caliente». No es cuestión de temperatura, y además las palabras utilizadas pueden variar: por ejemplo, los chinos han denominado a estas fuerzas *yin* (frío) y *yang* (caliente). La medicina occidental no puede ignorar el punto de vista naturalista si pretende que la mayoría de sus pacientes reciban el tratamiento más adecuado tanto para el proceso patológico como para la enfermedad.

Enfermedades calientes y frías y su tratamiento correspondiente

Enfermedades calientes	Alimentos fríos	Medicinas frías y hierbas	Enfermedades frías	Alimentos calientes	Medicinas calientes y hierbas
Fiebre	Verduras frescas	Agua de azahar	Cáncer	Chocolate	Penicilina
Infección	Frutas tropicales	Tila	Neumonía	Queso	Tabaco
Diarrea	Lácteos	Salvia	Paludismo	Frutas tibias de la zona	Jengibre
Nefropatías	Carnes, como cabrito, pescado o pollo	Leche de magnesio	Artralgias	Huevos	Ajo
Erupciones	Miel	Bicarbonato sódico	Período menstrual	Guisantes	Canela
Enfermedad de la piel	Bacalao		Dentición	Cebollas	Anis
Anginas	Pasas		Otalgia	Bebidas aromáticas	Vitaminas
Trastornos hepáticos	Leche embotellada		Reumatismo	Licores fuertes	Preparados férricos
Úlcera	Agua de cebada		Tuberculosis	Aceite	Aceite de hígado de bacalao
Estreñimiento			Resfriado	Carnes como buey, ave marina o carnero	Aceite de ricino
			Cefalea	Leche de cabra	Aspirina
			Parálisis	Granos de cereales	
			Retortijones	Guindilla	

Modificado de Wilson, Kneisl, 1988.

PRÁCTICAS DIETÉTICAS Y NUTRICIONALES

Las prácticas y creencias relacionadas con los alimentos, así como el significado social que tienen las comidas, desempeñan una evidente función vital en la vida cotidiana. Pueden existir significados culturales y/o religiosos que ejerzan algún impacto sobre la asistencia que usted debe ofrecer. Un paciente judío ortodoxo no tomará ciertas medicinas, sobre todo durante un día santo, como la Pascua, ya que la preparación de un fármaco viola sus normas religiosas en esos días. La mujer musulmana debe respetar el Halal (dieta prescrita) aun durante todo el embarazo. Es posible que un persona china hipertensa con una dieta de restricción salina deba pensar en un empleo limitado de glutamato monosódico y salsa de soja. Las actitudes frente a las vitaminas varían en gran medida, con o sin seguridad científica, en muchos de los subgrupos de Estados Unidos. Sin embargo, es posible emprender un plan terapéutico o asistencial mutuamente decidido, siempre que estos temas salgan a la luz y se expongan con libertad. Esto es posible también con respecto a los medicamentos caseros, naturales o fitoterápicos –complementarios o alternativos–. Muchos tendrán efecto beneficioso, otros pueden ser peligrosos. Por ejemplo, los suplementos dietéticos que contienen alcaloides de efedra pueden incrementar el riesgo de enfermedad cerebral vascular (Haller, Benowitz, 2000; Kernan et al, 2000).

CLAVE CLÍNICA

Cerveza

La suegra de uno de los autores bebía cerveza mientras amamantaba a sus bebés creyendo que la cerveza es un galactagogo, una sustancia que estimula la producción de leche humana. Sea esto o no cierto, *nadie* debe consumir alcohol durante el embarazo (y luego siempre con moderación).

RELACIONES FAMILIARES

La estructura familiar y las organizaciones sociales a las que pertenece cada paciente (p. ej., organizaciones religiosas, clubes y escuelas) se encuentran entre las fuerzas culturales que dejan huella y limitan al paciente. Las expectativas con respecto a los niños y cómo ellos crecen y se

desarrollan son claves en este aspecto, y con frecuencia culturalmente distintas. Esto adquiere todavía más relieve en la Norteamérica actual, donde cada vez hay más familias formadas sólo por la pareja, familias en que permanece sólo uno de los padres y un número creciente de embarazos en adolescentes. La prevalencia del divorcio (aproximadamente de un caso por cada dos matrimonios) y la implicación creciente del hombre en el cuidado de los niños indican la necesidad de que se reconozca la existencia de estas desviaciones de la norma cultural.

Un tipo de conducta ya conocida puede predecir otro tipo de conducta. Por ejemplo, las madres que se han beneficiado de los cuidados prenatales apropiados se beneficiarán, por lo general, de la asistencia apropiada a los lactantes, con independencia del nivel de educación, el estado civil, las relaciones familiares o el empleo de drogas por parte de la madre (Butz et al, 1993). Es más probable que los adolescentes que no reciben consejo alguno fuera de la escuela fumen, consuman alcohol y marihuana, tengan un bajo rendimiento escolar, se depriman y asuman riesgos innecesarios en comparación con los adolescentes que reciben una buena supervisión (Richardson et al, 1993). Conocer esta secuencia de conductas relacionadas tiene una especial importancia puesto que, a menudo, al parecer no guardan ninguna relación con la integridad de la estructura familiar, el sexo o la procedencia racial o étnica. Ello es especialmente cierto en el caso de la adicción cultural que tienen los norteamericanos por los medios de comunicación. Los adolescentes que pasan gran parte de su tiempo viendo la televisión y escuchando música *heavy metal* tienen más posibilidades de incidir en conductas de riesgo, con independencia de la raza, el género o la educación de los padres (Klein et al, 1993). Estos ejemplos nos recuerdan que cualquier persona puede pertenecer a varios grupos, y que las conductas y actitudes de uno de estos grupos, incluidas las adolescentes o mujeres embarazadas, pueden superar o modificar el impacto de los valores culturales de otros grupos a los que también pertenece.

RESUMEN

Como médicos, es absolutamente necesario que aceptemos a cada paciente en sus propios términos y que nos resistamos a formar una idea de él basándonos en los conocimientos previos que tengamos de la cultura o culturas de las que proceda. Este tipo de conocimiento nunca debe ser concluyente; antes bien, debe ayudarle a formular las preguntas de un modo más constructivo. De otro modo, usted contemplará al paciente como un estereotipo, un riesgo que debe evitar a toda costa.

Debe conocerse bien a sí mismo. No se puede negar que su implicación con el paciente proporciona a la interacción un carácter único, y que usted aporta algo que lo hace de algún modo diferente a lo que podría haber sido con cualquier otra persona. Si usted no es consciente de lo que aporta a la relación, sus actitudes, en gran parte de origen cultural, pueden ser tan insistentes que le impidan conocer mejor a su paciente, aumentando de este modo la probabilidad de efectuar un juicio basado en estereotipos. Usted debe contener sus prejuicios y sus preferencias, así como sus tendencias a predicar y a emitir juicios de valores. Haga esto y estará dando pasos hacia la habilidad cultural.



3

Técnicas y equipo de exploración

En este capítulo se proporciona una visión de conjunto de las técnicas de inspección, palpación, percusión y auscultación que se emplean durante la exploración física. Además, se describe la utilización del equipo con que se llevan a cabo dichas actividades. Los detalles referentes al empleo y manejo específicos de cada una de las técnicas y del equipo en relación con las fases concretas de la exploración, se tratarán en los capítulos correspondientes. Este capítulo también aborda problemas especiales relacionados con la técnica de la exploración física.

PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INFECCIONES

Como todas las personas, cualesquiera que sean su edad y su origen, son una posible fuente de contagio para el médico que realiza la exploración, es importante tomar las precauciones adecuadas. En 1985, debido en gran parte al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), las prácticas de aislamiento en Estados Unidos fueron radicalmente modificadas por la introducción de una nueva estrategia, las Precauciones Universales. Éstas son un conjunto de estrategias que se aplican universalmente a la manipulación de sangre y líquidos corporales de todas las personas sin reparar en su presunta infección. Además de enfatizar en la prevención de las lesiones por punción con agujas y en la utilización de las barreras tradicionales como guantes y batas, las Precauciones Universales engloban el uso de máscaras y cobertores oculares para proteger las membranas mucosas expuestas durante ciertos procedimientos, y la utilización de aparatos de ventilación individuales en los casos de reanimación. Las Precauciones Universales se aplican a la sangre y los líquidos corporales que se han implicado en la transmisión de infecciones (p. ej., semen y secreción vaginal), o a aquellos líquidos corporales de los cuales no se conoce el riesgo de transmisión (p. ej., los líquidos amniótico, cefalorraquídeo, pericárdico, peritoneal pleural y sinovial), y a cualquier otro visiblemente contaminado con sangre. Las Precauciones Universales no son aplicables a las heces, secreciones nasales, esputo, sudor, lágrimas, orina y vómitos a menos que contengan sangre visible.

En 1987 un nuevo sistema de aislamiento denominado Aislamiento de Sustancias Corporales fue propuesto. Focaliza el aislamiento en la utilización de guantes con todas las sustancias cor-

porales potencialmente infecciosas (sangre, heces, orina, esputo, saliva, drenaje de heridas y otros líquidos corporales) provenientes de todos los pacientes sin reparar en la presunta infección.

Las pautas para las medidas de precaución, desarrolladas subsiguientemente, resumen los criterios mayores de las Precauciones Universales y el Aislamiento de Sustancias Corporales dentro de un grupo único de precauciones para ser utilizadas en la asistencia de todos los pacientes hospitalizados sin reparar en la infección sospechada. Estas precauciones están destinadas a reducir el riesgo de transmisión sanguínea y de otros patógenos hospitalarios.

Las recomendaciones para las medidas de precaución se resumen en el Cuadro 3-1. Aunque las precauciones están destinadas a los pacientes hospitalizados, la necesidad de tales medidas se extiende también a las áreas de atención primaria. Cabe recordar que estas precauciones no son utilizadas solamente para proteger a los trabajadores sanitarios, sino también para proteger a los pacientes inmunodeprimidos.

Un segundo nivel de precauciones, las Precauciones Basadas en la Transmisión, se ha designado para la asistencia de pacientes específicos en quienes se conoce o sospecha infección por patógenos epidemiológicamente importantes, que son diseminados por transmisión aérea o microgotas o por contacto con la piel o superficies contaminadas. Mayor información acerca de las recomendaciones para las Precauciones Basadas en la Transmisión puede obtenerse de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 1997).

CUADRO 3-1 Líneas generales para las medidas de precaución

Las medidas de precaución se aplican a todos los pacientes que reciben asistencia en hospitales sin reparar en su diagnóstico o presunción de infección. Las medidas de precaución se aplican a: (1) sangre; (2) todos los líquidos corporales, secreciones y excreciones excepto sudor, sin reparar en si ellos contienen o no sangre visible; (3) piel no intacta, y (4) membranas mucosas. Las medidas de precaución están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de origen conocido o desconocido de infección intrahospitalaria.

Medidas de precaución

Utilizar las medidas de precaución o sus equivalentes para la asistencia de todos los pacientes.

Lavado de manos

- Lavarse las manos después del contacto con sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones y materiales contaminados, se usen o no guantes. Lavarse las manos inmediatamente después de quitarse los guantes, entre el contacto con distintos pacientes, y cuando se indique evitar la transferencia de microorganismos a otros pacientes y ambientes. Puede ser necesario el lavado de manos entre tareas y procedimientos en el mismo paciente para evitar contaminación cruzada entre distintas partes del cuerpo.
- Utilizar un jabón claro (no antimicrobiano) para el lavado de rutina.
- Utilizar un agente antimicrobiano o antiséptico para circunstancias específicas (p. ej., control de brotes epidémicos o infecciones hiperendémicas) tal como está definido por el programa de control de infecciones.

Guantes

Utilizar guantes (los limpios no estériles son los adecuados) al tocar sangre, líquidos corporales, secreciones, excreciones y materiales contaminados. Colocarse los guantes limpios antes de tocar membranas mucosas y piel no intacta. Cambiarse los guantes entre tareas y procedimientos sobre el mismo paciente después del contacto con material que podría contener una alta concentración de microorganismos. Quitarse los guantes rápidamente después de su uso, antes de tocar materiales o superficies ambientales no contaminadas, y antes de atender a otro paciente, y lavarse las manos inmediatamente para evitar la transferencia de microorganismos a otros pacientes o ambientes.

Máscaras, protección de ojos y cara

Utilizar una máscara y protección ocular o facial para proteger la mucosa de los ojos, nariz y boca durante procedimientos y actividades asistenciales en el paciente que sean capaces de generar salpicaduras o aerosolización de sangre, líquidos corporales, secreciones y excreciones.

Bata

Vestir una bata (es adecuada una limpia y no estéril) para proteger la piel y prevenir el manchado de la ropa durante procedimientos o actividades asistenciales que sean capaces de generar salpicaduras o aerosolización de sangre, líquidos corporales, secreciones o excreciones. Seleccionar una bata adecuada para la actividad y la cantidad de líquido que pueda encontrarse probablemente. Quitarse la bata manchada tan pronto como sea posible, y lavarse las manos para evitar la transferencia de microorganismos a otros pacientes o ambientes.

Equipo asistencial

Encargarse del equipo de asistencia utilizado con el paciente que se encuentre manchado con sangre, líquidos corporales, secreciones y excreciones es una manera de prevenir la exposición de piel y mucosas, la contaminación de la ropa y la transferencia de microorganismos a otros pacientes y

(Continúa)

CUADRO 3-1 Líneas generales para las medidas de precaución *(Cont.)*

ambientes. Asegurarse de que el equipo reutilizable no se emplee en la asistencia de otro paciente hasta que no sea lavado y procesado adecuadamente. Cerciórese de que el material de un solo uso sea desechado correctamente.

Control ambiental

Asegurarse de que el hospital cuenta con los procedimientos adecuados para la asistencia de rutina, limpieza y desinfección de superficies ambientales, camas, camillas, equipos clínicos y otras superficies tocadas con frecuencia, y cerciorarse de que estos procedimientos se están siguiendo.

Ropa blanca

Controlar, transportar y procesar la ropa blanca manchada con sangre, líquidos corporales, secreciones y excreciones es una manera que previene la exposición de la piel y mucosas y la contaminación de la ropa, y que evita la transferencia de microorganismos a otros pacientes y ambientes.

Patógenos sanguíneos y sanidad ocupacional

- Tenga cuidado de prevenir lesiones al utilizar agujas, bisturís u otros instrumentos o elementos punzantes; al manipular instrumentos punzantes después de los procedimientos; al limpiar los instrumentos utilizados, y al desechar las agujas. Nunca reencapuchar las agujas utilizadas, o manipularlas de otra manera utilizando ambas manos, o utilizar cualquier otra técnica que implique dirigir la punta de la aguja hacia alguna parte del cuerpo; en su lugar, ponga en práctica algo como la técnica de la «cucharada» o un dispositivo mecánico diseñado para sostener la envoltura de la aguja.
  No quitar con las manos las agujas de las jeringas desechables, y no doblar, romper o manipular de cualquier manera con las manos las agujas usadas.
  Colocar las jeringas desechables, agujas, bisturís y otros elementos punzantes en recipientes apropiados resistentes a las punciones, los cuales se localizan tan cerca como práctico sea al área donde se usaron.
  Colocar las jeringas y agujas reutilizables en un recipiente resistente a punciones para ser transportadas al área de procesamiento.
- Utilizar boquillas, bolsas de resucitación u otro dispositivo de ventilación como una alternativa a la resucitación boca a boca en las áreas donde la necesidad de resucitación es previsible.

Colocación del paciente

Colocar a un paciente que puede contaminar el ambiente (o que no puede ser expuesto al mismo) en una habitación privada con asistencia para el mantenimiento de una higiene y control ambiental adecuados. Si no se dispone de ella, consultar con el profesional encargado del control de infecciones acerca de la ubicación del paciente u otras alternativas.

De Garner J, 1996b.

ALERGIA AL LÁTEX

La incidencia de reacciones alérgicas graves al látex ha aumentado considerablemente en los últimos años. La alergia al látex ocurre cuando el sistema inmune reacciona a proteínas halladas en el caucho natural. Los productos de látex también contienen agregados químicos, tales como antioxidantes, que pueden causar irritación o fenómenos de hipersensibilidad retardada. El Cuadro 3-2 describe los diferentes tipos de reacciones alérgicas al látex.

CUADRO 3-2 Tipos de reacción al látex

- *Dermatitis de contacto por irritantes*: irritación química que no involucra al sistema inmune. Los síntomas son frecuentemente sequedad, prurito y áreas irritadas de la piel, con mayor frecuencia las manos.
- *Dermatitis tipo IV (hipersensibilidad retardada):* dermatitis de contacto de mecanismo alérgico que involucra al sistema inmune y está causada por las sustancias químicas utilizadas en los productos de látex. La reacción cutánea frecuentemente comienza 24 a 48 h después de la exposición y se asemeja a las reacciones causadas por hiedras venenosas. La reacción puede progresar a la exudación ampollar de la piel.
- *Reacción sistémica tipo I:* reacción alérgica verdadera causada por anticuerpos proteicos (anticuerpos tipo IgE) que se forman como resultado de la interacción de proteínas extrañas con el sistema inmune. La reacción antígeno-anticuerpo causa liberación de histamina, leucotrienos, prostaglandinas y quininas. Estos mediadores son los responsables de los síntomas de las reacciones alérgicas. Las reacciones de tipo I incluyen los siguientes síntomas: urticaria local (roncha cutánea), urticaria generalizada con angioedema (tumefacción hística), asma, prurito nasal y ocular, síntomas gastrointestinales, anafilaxia (colapso cardiovascular), asma crónica y daño pulmonar permanente.

Los trabajadores sanitarios están en riesgo de desarrollar alergia al látex por su exposición al mismo en forma de guantes y otros equipos y materiales. La sensibilización a las proteínas del látex ocurre por contacto directo con piel y mucosas o por transmisión aérea. Ejemplos de productos del hogar o del lugar de trabajo que pueden contener látex, y de aquellos sustitutos sugeridos sin látex, se resumen en la Tabla 3-1. El National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) ha promulgado recomendaciones tanto para empresarios como para trabajadores con el fin de prevenir la alergia al látex en los sitios de trabajo. El Cuadro 3-3 contiene un resumen para autoprotegerse de la exposición al látex en el lugar de trabajo. Se conoce también que pacientes sometidos a múltiples procedimientos o cirugías están en riesgo de desarollar alergia al látex.

TABLA 3-1 Ejemplos de productos que contienen látex y sustitutos sin látex

Esta lista intenta proporcionar ejemplos de productos. No es un listado completo

Productos que contienen látex	Sustitutos sin látex
Equipos médicos	
Guantes desechables	Guantes de vinilo, nitrilo o neopreno
Manguito del tensiómetro	Manguitos cubiertos
Tubos del estetoscopio	Tubos cubiertos
Cánulas para la inyección intravenosa	Sistemas sin agujas, llaves de tres vías, cánulas de látex recubiertas
Torniquetes	Torniquetes cubiertos de paño
Jeringas	Jeringas de vidrio
Cintas adhesivas	Cintas sin látex
Tubos para respiración nasal o bucal	Tubos sin látex
Tubos endotraqueales	Tubos de plástico rígido
Catéteres	Catéteres de silicona
Gafas	Gafas de silicona
Máscaras de anestesia	Máscaras de silicona
Respiradores	Respiradores sin látex
Delantales de goma	Delantales cubiertos con paño
Drenajes de heridas	Drenajes de silicona
Tapones de los frascos de medicación	Tapones eliminados
Artículos del hogar	
Bandas elásticas	Cordeles o cuerdas
Gomas de borrar	Gomas de silicona
Neumáticos de automóviles	(Sin sustituto)
Asideros de motos y bicicletas	Asidero eliminado
Alfombras	Otros tipos de cubrimiento del suelo
Gafas de natación	Silicona
Mangos de raquetas	Mangos cubiertos
Suela de zapatos	Zapatos de cuero
Telas extensibles (cinturillas)	Telas extensibles eliminadas o cubiertas
Guantes de lavado	Guantes de vinilo
Botellas de agua caliente	Cubiertas de paño
Preservativos	Preservativos sin látex
Diafragmas	Diafragmas sintéticos
Globos	Globos de milar
Chupetes y tetillas de biberones	Chupetes y tetillas de biberones de silicona, plástico o sin látex

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN

INSPECCIÓN

La inspección no es sino el proceso de observación. Sus ojos y su nariz son instrumentos sensibles que permiten recoger datos a lo largo de la exploración (Cuadro 3-4). Tómese tiempo para practicar y desarrollar esta habilidad. Esfuércese por determinar cuánta información es posible

CUADRO 3-3 **Resumen de las recomendaciones a los trabajadores para prevenir la alergia al látex**

- Utilice guantes sin látex para las actividades que no impliquen probable material infeccioso. Los guantes hipoalergénicos no están necesariamente libres de látex, pero pueden reducir las reacciones a los aditivos químicos presentes en el látex.
- Como barrera de protección al manipular materiales infecciosos utilice los guantes libres del polvo de látex con contenido proteico reducido.
- Cuando utilice guantes, no se aplique cremas o lociones a base de aceites a menos que hayan demostrado reducir los problemas relacionados con el látex.
- Después de quitarse los guantes, lávese las manos con un jabón suave y séquelas meticulosamente.
- Practique el buen hábito doméstico de quitar el polvo contenido en el látex del lugar de trabajo.
- Aproveche los beneficios proporcionados a través de la educación y el entrenamiento referidos a la alergia al látex.
- Si desarrolla síntomas de alergia, evite el contacto directo con guantes y productos de látex hasta que pueda consultar a un profesional experimentado en el tratamiento de la alergia al látex.

De NIOSH, 1997a.

recoger mediante la simple inspección. Por ejemplo, cuando el paciente entre en la habitación, observe su modo de andar y su postura, la facilidad o dificultad con que se desviste y con la que se instala en la camilla de exploración. Estas observaciones por sí mismas revelan gran cantidad de datos acerca de la integridad neurológica y musculosquelética del paciente. ¿Se ha establecido ya el contacto visual? ¿Presenta el paciente una conducta adecuada a la situación? ¿Lleva una ropa apropiada para la época del año? Las respuestas a estas preguntas proporcionan indicaciones en cuanto a la situación mental y emocional del paciente. El color y la humedad de la piel, así como la presencia de olores inusuales, pueden alertarle en cuanto a la presencia de alguna enfermedad subyacente. Estas observaciones preliminares sólo precisan algunos segundos y, sin embargo, proporcionan una información básica que puede determinar el resto de la exploración.

La inspección –a diferencia de la palpación, la percusión y la auscultación–, puede proseguir mientras se confecciona la historia clínica y, evidentemente, durante la exploración física. Este tipo de trabajo continuo le permitirá evaluar constantemente todo lo que vea en el paciente y en su conducta, confirmándolo o rebatiéndolo. Manténgase atento durante toda la visita tanto a las declaraciones verbales del paciente como a su lenguaje corporal. Al terminar la entrevista, la postura, el paso, la intensidad del apretón de manos y el contacto visual pueden proporcionarle gran cantidad de información en cuanto al modo en que el paciente ha vivido el encuentro. El Cuadro 3-5 subraya algunos aspectos culturales a considerar durante la exploración del paciente.

Hay ciertas directrices generales que pueden resultarle útiles a medida que avanza en la exploración física e inspecciona cada una de las regiones corporales. Una iluminación adecuada es absolutamente esencial. La fuente de iluminación primaria puede ser la luz de día o luz artificial, siempre que sea lo suficientemente directa como para resaltar el color, la textura y la movilidad y que no haya sombras que causen distorsiones. También es importante contar con una fuente de iluminación secundaria que permita crear contrastes de luz y sombra cuando se trate de observar los contornos y las variaciones de la superficie corporal. La inspección debe realizarse sin prisas. Concédase tiempo para concentrarse en lo que está inspeccionando. Preste atención a los detalles y anote los hallazgos que realiza. Tenga siempre presente que es importante poner al descubierto lo que desee observar. Es muy frecuente que, por pudor, el paciente ponga reparos para descubrirse, lo que puede provocar la pérdida de datos importantes. Parte de su trabajo consiste en mirar y observar de manera crítica.

Por supuesto, el conocimiento de lo que hay que buscar es esencial para que uno pueda centrar su atención. Muéstrese dispuesto a confirmar con el paciente los hallazgos de la inspección. La capacidad para estrechar y ampliar de manera selectiva el campo de percepción se adquiere con el tiempo y la experiencia, pero el proceso debe empezar ahora mismo y sólo se desarrollará con la práctica.

CUADRO 3-4 El sentido del olfato: la nariz como una ayuda en la exploración física

La primera observación al entrar en la sala de exploraciones puede ser el olor, obvio y penetrante. Un cuerpo extraño presente en la nariz de un niño puede causarlo. Además, muchas patologías se pueden caracterizar de esta manera, pero la presentación es más a menudo sutil que obvia. Olores característicos aportan claves que llevan al diagnóstico de ciertas enfermedades, alguna de las cuales necesitan una detección precoz para evitar secuelas potencialmente mortales. Algunos ejemplos de olores clave son los siguientes:

	Origen del olor	Tipo de olor
Errores del metabolismo	Defectos en la hidroxilación de fenilalanina	Ratón
	Tirosinemia	Pescado
Enfermedades infecciosas	Tuberculosis	Cerveza pasada
	Difteria	Dulce
Ingestión de venenos o intoxicaciones	Cianuro	Almendras amargas
	Cloroformo y salicilatos	Frutal
Estados fisiológicos no patológicos	Pies sudorosos	Caseoso
Cuerpos extraños (p. ej., en nariz o vagina)	Material orgánico (p. ej., granos en la nariz de los niños)	Secreción maloliente

Los olores pueden tener un rango desde desagradable a suave o algo agradable. Las descripciones incluyen pescado, pútrido, fetidez, alcohol, almendras amargas y sin cesar. El médico es quien frecuentemente determina la caracterización del olor.

En el pasado, los clínicos notaban que ciertos olores en el cuerpo y en la respiración indicaban una variedad de enfermedades. Algunos ejemplos son:

Enfermedad	Olor
Fiebre amarilla	Carnicería
Fiebre tifoidea	Pan fresco cocido al horno
Coma diabético	Olor frutal
Escorbuto	Olor fétido
Pelagra	Pan amargo, mohoso

Estas lesiones del pasado nos recuerdan que la nariz, como muchos de nuestros sentidos, es un equipo portátil que debemos entrenar y educar para que nos sea útil como examinadores competentes.

Sugerido por Grand Rounds presentation, Rebecca Vickers, MD, May 28, 1997.

CLAVE CLÍNICA

¿Siempre se explora desde el lado derecho?

Se admite convencionalmente, al menos en Estados Unidos, que hay que enseñar a los estudiantes a explorar a los pacientes desde el lado derecho y a palpar y percutir con la mano derecha. En esta obra nos hemos atenido, por lo general, a esta convención, aunque sólo sea por simplificar la descripción de los procedimientos y técnicas. Sin embargo, ese enfoque no tiene por qué aceptarse necesariamente. Recomendamos a los estudiantes que aprendan a usar ambas manos para la exploración y que se les permita colocarse a uno u otro lado del paciente, en función de lo que sea más cómodo, tanto para el paciente como para el examinador. Lo importante es desarrollar un procedimiento útil y práctico que permita alcanzar los resultados deseados.

CUADRO 3-5 Técnicas de exploración: consideraciones culturales

La comunicación no verbal, que incluye el contacto físico, los gestos, el espacio y la expresión facial, forma parte integral de la exploración física. Puede tener significados diferentes en culturas distintas. Por ejemplo, en Estados Unidos, en la cultura de la clase media norteamericana, son muy importantes las miradas directas a los ojos, pero en algunas culturas distintas (orientales, nativos americanos, indochinos, árabes y apalaches) es posible que mirar directamente a otras personas sea un signo agresivo o de falta de respeto.

El contacto físico también es objeto de diversas interpretaciones culturales. Algunos grupos, como los procedentes de la región mediterránea, emplean el contacto físico para comunicar sentimientos, mientras que otros grupos consideran el contacto físico como una invasión de su intimidad. Cuando esté aprendiendo a reconocer las variaciones culturales, recuerde que los individuos son precisamente eso, individuos; por ese motivo debe evitar tomar decisiones basándose en estereotipos en lugar de considerar las circunstancias y características específicas del paciente.

PALPACIÓN

La palpación implica el empleo de las manos y los dedos para recoger información mediante el tacto. Ciertas regiones de las manos y los dedos son más adecuadas que otras para los distintos tipos de palpación (Tabla 3-2). La superficie palmar y los pulpejos de los dedos son más sensibles que las puntas, por lo que se emplearán siempre que se necesite hacer una adecuada distinción en cuanto a posición, textura, tamaño, consistencia o presencia de masas, de líquido o de crepitación. La superficie cubital de la mano y los dedos es la más sensible para detectar vibraciones. Finalmente, la superficie dorsal de las manos es la más apropiada para estimar la temperatura. Sin embargo, todo ello aunque sólo proporciona una estimación muy aproximada y, en consecuencia, se emplea sobre todo para detectar diferencias de temperatura entre las distintas partes del cuerpo.

TABLA 3-2 Zonas de la mano utilizadas en la palpación

Determinar	Utilizar
Posición, textura, tamaño, consistencia, líquidos, crepitación, forma de una masa o estructura	Superficie palmar de los dedos y pulpejos de los dedos
Vibración	Superficie cubital de la mano y los dedos
Temperatura	Superficie dorsal de las manos

Las técnicas específicas de palpación se tratan con más detalle en las secciones correspondientes. La palpación puede ser suave o profunda, dependiendo de la presión ejercida con la mano o los dedos. Para la palpación suave se ejercerá una presión capaz de deprimir el tejido subyacente hasta una profundidad de no más de 1 cm, mientras que para la profunda se deberá alcanzar una profundidad en torno a los 4 cm. La palpación suave siempre debe preceder a la profunda, ya que ésta puede provocar dolor o alterar la consistencia del tejido o los líquidos, impidiendo con ello que se pueda obtener información después mediante la palpación suave. Es importante tener las uñas cortas, pues así se evitarán molestias o lesiones al paciente. En la actualidad, la preocupación acerca de las transmisiones bacterianas o virales impulsa a la mayor parte de los clínicos a recomendar el empleo de guantes durante la exploración.

Palpar es muchas veces un método terapéutico, y la palpación constituye el equivalente moderno de lo que se conocía antiguamente como «imposición de manos». Es el momento en que iniciamos la invasión física del organismo del paciente. Por ello, no nos cansaremos de repetir la recomendación de actuar con suavidad y mantener las manos calientes, lo cual no sólo tiene una finalidad práctica sino que también pretende ser la expresión simbólica de respeto hacia el paciente y de la consideración que le merecemos al ponerse en nuestras manos.

PERCUSIÓN

La percusión consiste en golpear un objeto contra otro, produciendo vibración y consiguientemente ondas sonoras. Durante la exploración física, sus dedos actuarán como un martillo, y las vibraciones se producen por su impacto sobre el tejido subyacente. Las ondas sonoras así producidas se oyen como tonos de percusión (resonancia) originados en las vibraciones que se producen unos 4 a 6 cm por debajo de la superficie corporal. La intensidad de los tonos de percusión está determinada por la densidad del medio a través del que viajan las ondas sonoras. Cuanto más denso es el medio tanto más leves son los tonos de percusión. El tono de percusión sobre aire es intenso, menos intenso sobre líquido y leve sobre zonas sólidas. El grado de intensidad de los tonos de percusión se clasifica según la Tabla 3-3 y en la lista siguiente:

- Timpanismo.
- Hiperresonancia.

TABLA 3-3 Notas de percusión

Tono	Intensidad	Frecuencia sonora	Duración	Calidad	Ejemplo de dónde auscultar
Timpánico	Fuerte	Elevada	Moderada	Sonido de tambor	Cámara de aire del estómago
Hiperresonante	Muy fuerte	Baja	Prolongada	Bomba	Pulmones enfisematosos
Resonante	Fuerte	Baja	Prolongada	Hueco	Tejido pulmonar sano
Mate	Entre ligera y moderada	Entre moderada y elevada	Moderada	Ruido sordo	Sobre el hígado
Plano	Ligera	Elevada	Breve	Muy amortiguado	Sobre el músculo

- Resonancia.
- Matices.
- Tono plano.

El tono timpánico o timpanismo es el más intenso de todos, mientras que el plano es el más leve. La cuantificación de la intensidad de los tonos de percusión es difícil, sobre todo al comienzo. Como hemos indicado en la Tabla 3-3 al describir los puntos de referencia, se considera que la burbuja gástrica es timpánica; los pulmones llenos de aire (como en el enfisema) son hiperresonantes; los pulmones sanos son resonantes; el hígado da un tono mate, y la percusión sobre el músculo produce un tono plano. El grado del tono de percusión se distingue con más facilidad escuchando cómo se modifica el sonido a medida que va desplazando la percusión de una zona a otra. Dado que es más fácil percibir el cambio de resonancia a matidez que a la inversa, comience la percusión en zonas de resonancia y diríjase progresivamente a las de matidez. Un paquete de leche parcialmente lleno constituye un buen medio para practicar. Comience percutiendo sobre la porción llena de aire del paquete y aprecie la calidad resonante del sonido producido. Seguidamente, vaya desplazándose hacia abajo y escuche cómo cambia el sonido a medida que golpea en la parte llena de leche. El mismo fenómeno se observa en la percusión de los tejidos y cavidades del organismo.

Las técnicas de percusión son siempre las mismas, independientemente de la estructura que se esté percutiendo. La percusión directa o inmediata consiste en golpear directamente con el dedo la superficie corporal. Una variante de esta técnica, la percusión indirecta o mediada, es empleada por la mayoría de los médicos. Consiste en emplear un dedo de una mano como martillo (percusor), mientras que otro dedo de la otra mano se emplea como superficie de impacto. Para llevar a cabo la percusión indirecta coloque su mano no dominante sobre la superficie del cuerpo con los dedos levemente separados. La falange distal del dedo medio debe apoyarse firmemente sobre la superficie corporal, mientras que los dedos restantes se limitan a rozarla. La percusión se realiza mediante un movimiento brusco de la muñeca de su otra mano hacia abajo, de manera que el dedo medio dé un golpe seco sobre la articulación interfalángica del dedo medio firmemente apoyada sobre la superficie corporal (Fig. 3-1). Si lo prefiere, puede percutir distalmente la articulación interfalángica, pero decídase por uno de los métodos y empléelo sistemáticamente ya que cada uno de ellos produce sonidos diferentes.

Hay ciertos aspectos sobre los que es preciso llamar la atención con vistas a desarrollar la técnica de percusión. Uno de ellos es que el movimiento brusco de golpeteo del dedo que percute debe generarse en la articulación de la muñeca y en ningún caso en la del codo u hombro. El golpe debe ser seco y rápido; una vez que se ha producido, la muñeca debe realizar inmediatamente el movimiento de retirada para evitar que el sonido quede amortiguado. El golpe debe efectuarse con la punta del dedo, no con la yema (lo cual indica nuevamente la necesidad de lle-



FIGURA 3-1
Técnica de percusión: impacto sobre la articulación interfalángica. Sólo el dedo medio de la mano no dominante del médico debe estar en contacto con la superficie de la piel del paciente.

var las uñas cortas). Percuta varias veces sobre el mismo lugar con el fin de facilitar la interpretación del tono producido. Al igual que cualquier otra técnica, la percusión debe practicarse para adquirir la habilidad necesaria para alcanzar los resultados apetecidos. El Cuadro 3-6 describe errores frecuentes durante la percusión. Para aprender a diferenciar los distintos tipos de tono puede resultar útil cerrar los ojos con el fin de bloquear otros estímulos sensoriales, concentrándose exclusivamente en el tono que usted está oyendo.

El puño también puede usarse en percusión. La percusión profunda o puñopercusión suele emplearse para descubrir hiperestesias en el hígado, la vesícula biliar o los riñones. En esta técnica se emplea la cara cubital del puño para asestar un golpe firme sobre la zona en cuestión. Un golpe demasiado ligero no producirá la fuerza suficiente como para estimular la sensibilidad, mientras que uno excesivamente fuerte puede generar una respuesta dolorosa, incluso en pacientes que no tengan afectado el órgano percutido. La fuerza de un golpe directo puede amortiguarse colocando la otra mano sobre el área. Practique consigo mismo o con un colega hasta que encuentre el punto medio deseado.

CUADRO 3-6 Errores frecuentes durante la percusión

La percusión requiere práctica, pero la práctica de técnicas incorrectas no contribuirá precisamente a lograr los resultados deseados. Al estudiar las técnicas de percusión los médicos noveles suelen cometer los siguientes errores:

- No ejercer una presión firme con el dedo que actúa como superficie de impacto
- No separar de los otros dedos el que se utiliza como percutor
- Golpear moviendo el codo o el hombro y no la muñeca exclusivamente
- Percutir moviendo únicamente el dedo percutor en vez de la mano entera
- Golpear con la yema del dedo en lugar de hacerlo con su punta

AUSCULTACIÓN

CLAVE CLÍNICA

Signos inesperados

La clave (una entre varias) para una exploración física exitosa es respetar su juicio e intuición siempre que encuentre un signo inesperado y que su sentido de lo esperado o de lo que denomina «normal» sea transgredido. Prestar atención cuando esto sucede siempre que parezca no tener sentido o no sea fácil de explicar.

La auscultación consiste en escuchar los sonidos producidos por el cuerpo. Algunos sonidos, como el habla, se oyen sin ayuda. Muchos otros requieren un estetoscopio para aumentar el sonido. Los distintos tipos de estetoscopios, su uso y sus características se tratan más adelante en la sección sobre estetoscopios.

Los sonidos que usted escuche dependerán de la zona concreta del cuerpo que se esté auscultando, pero existen algunos principios generales válidos para todos los tipos de auscultación. El ambiente debe ser tranquilo y libre de todo ruido que provoque distracción. El estetoscopio ha de colocarse sobre la piel desnuda, ya que las prendas de vestir alteran las características del sonido. No se limite a escuchar para determinar la existencia o ausencia de sonido; determine también su intensidad, timbre, duración y calidad. Los sonidos suelen ser débiles o breves, debiéndose escuchar con mucha atención para percibir los matices. Cerrar los ojos puede ser útil para eliminar las distracciones visuales en el sonido y limitar el campo perceptivo para concentrarse. Intente enfocar y aislar los distintos sonidos, concentrándose sólo en uno de ellos en cada momento. Tómese todo el tiempo que necesite para identificar todas las características de cada sonido. Conviene realizar la auscultación en último lugar, excepto con la evaluación abdominal, cuando las demás técnicas de exploración hayan proporcionado datos que ayuden a interpretar lo que usted oye. Es muy frecuente la tentación de recurrir al estetoscopio desde el primer momento, desperdiciando así la oportunidad de obtener datos útiles.

Uno de los aspectos más difíciles de la auscultación consiste en aprender a aislar los distintos sonidos. Es imposible escucharlo todo al mismo tiempo. Con independencia de si se trata de un sonido respiratorio, un latido cardíaco o una secuencia de movimientos respiratorios y tonos cardíacos, cada segmento del ciclo debe aislarse y escucharse de manera específica. Una vez se hayan identificado los sonidos individuales, se integran. No anticipe el siguiente sonido; concéntrese en el que está oyendo. En el Capítulo 12 se trata la auscultación pulmonar; el Capítulo 13 se ocupa de la auscultación cardíaca, y el Capítulo 16 de la auscultación abdominal.

MEDICIÓN DE LAS CONSTANTES VITALES

CLAVE CLÍNICA

Dolor, el quinto signo vital

El dolor, por su naturaleza ubicua, su universalidad como señal de sufrimiento y su frecuencia como motivo principal de consulta, está siendo más y más frecuentemente reconocido como quinto signo vital. En el capítulo nosotros hemos incluido la evaluación del dolor como perteneciente a los sistemas corporales específicos. El Apéndice A describe las preguntas específicas de la historia clínica, las señales a evaluar en la exploración física y las escalas para la valoración del dolor.

El pulso, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y la temperatura se consideran los indicadores basales del estado de salud del paciente: por ello se los conoce como constantes vitales. Pueden medirse en fases muy tempranas de la exploración física o integrarse en diferentes partes de ésta.

PULSO

El pulso puede palparse en diferentes zonas del organismo; sin embargo, el pulso radial es el más empleado como medida selectiva para indicar la frecuencia cardíaca, el número de ciclos cardíacos por minuto. El pulso radial se palpa con los pulpejos de los dedos segundo y tercero en la porción lateral de la cara flexora de la muñeca. No sólo se debe contar el número de pulsaciones, sino que también hay que tomar nota de su ritmo, amplitud y contorno. En el Capítulo 14 se trata con detalle la evaluación de los pulsos arteriales.

FRECUENCIA RESPIRATORIA

La frecuencia respiratoria se determina mediante inspección simple, observando el ascenso y descenso del tórax del paciente y la facilidad o dificultad con que se efectúa la respiración. Se determinará el número de ciclos respiratorios (inspiración y espiración) que se producen en un minuto, para determinar la frecuencia respiratoria. En los lactantes, la elevación y el descenso del abdomen con la respiración facilitan el recuento. Se observarán igualmente la regularidad y el ritmo del patrón respiratorio. Anote la profundidad de las inspiraciones y si el paciene usa o no la musculatura auxiliar. Una evaluación más detallada de la respiración se recoge en el Capítulo 12.

PRESIÓN ARTERIAL

La medición de la presión arterial es una medida periférica de la función cardiovascular. La medida indirecta de la presión arterial se realiza mediante un estetoscopio y un esfigmomanómetro aneroide o de mercurio. También existen esfigmomanómetros electrónicos, que no precisan el empleo del estetoscopio. El esfigmomanómetro está compuesto por un manguito en cuyo interior se encuentra alojada una cámara inflable, un manómetro y una perilla de goma provista de una válvula de control de presión, con la que se infla y desinfla la cámara del manguito. El esfigmomanómetro electrónico dispone de un sensor de vibraciones que las convierte en impulsos eléctricos. Estos impulsos se transmiten a un dispositivo que los traduce a un valor numérico mostrado en una pantalla digital. Se trata de un aparato relativamente sensible y puede medir al mismo tiempo la frecuencia del pulso. Sin embargo, no proporciona indicación alguna en cuanto a la calidad, el ritmo y otras características del pulso, por lo que no se debe emplear como sustitución de la palpación personal.

Existen diversos tamaños de manguito; la talla apropiada depende del tamaño de la extremidad del paciente (Fig. 3-2). Para los adultos debe seleccionarse una anchura equivalente a la tercera parte o la mitad de la circunferencia de la extremidad. La longitud de la cámara hinchable debe ser unas dos veces el ancho (aproximadamente el 80% de la circunferencia de la extremidad), de manera que no llegue a rodearla por completo. En los niños, el manguito debe

cubrir aproximadamente las dos terceras partes del antebrazo o muslo. Tanto si se trata de niños como de adultos, un manguito demasiado ancho dará unos valores muy bajos, de presión arterial, mientras que uno demasiado estrecho proporcionará lecturas artificialmente elevadas. El tamaño adecuado del manguito garantiza una distribución homogénea de la presión sobre la arteria, proporcionando una medida correcta.

Otros aspectos que deben tenerse en cuenta en relación con el equipo para determinar la presión sanguínea son los siguientes:

- Si emplea un esfigmomanómetro de mercurio, la columna debe mantenerse en posición vertical y las lecturas deben efectuarse a la altura de los ojos y a una distancia no superior a 90 cm.
- Si utiliza un instrumento con manómetro aneroide, coloque el dial orientado directamente hacia usted y a una distancia no superior a 90 cm. El manómetro aneroide va perdiendo precisión con el uso, por lo que hay que recalibrarlo periódicamente.
- Si el paciente tiene un brazo obeso, cambie el manguito, de acuerdo con las indicaciones sobre el tamaño anteriormente expuestas. Si no dispone de un manguito lo bastante grande, utilice un manguito estándar alrededor del antebrazo y coloque el estetoscopio sobre la arteria radial. El tamaño del manguito y el lugar de la auscultación deben anotarse.
- Si el paciente adulto es muy delgado, es posible que deba emplear un manguito pediátrico.
- Evite el inflado lento o repetido del manguito, que puede dar lugar a congestión venosa y, por consiguiente, lecturas incorrectas. Si necesita repetir la medida, deje transcurrir al menos 15 segundos entre una y otra, con el manguito completamente desinflado. También se puede retirar el manguito y hacer que el paciente mantenga el brazo en alto durante uno o dos minutos.

Las técnicas específicas para medir la presión sanguínea se describen en el Capítulo 14.

CLAVE CLÍNICA

Elección del manguito correcto para medir la presión arterial en un niño

Dado que la constitución infantil es muy variable (incluso entre niños de la misma edad), la elección del manguito correcto desborda el marco de la mera recomendación de elegir la talla apropiada para la edad. Las siguientes recomendaciones le ayudarán a elegir el manguito del tamaño adecuado con vistas a obtener los resultados más exactos posibles:

La anchura de la cámara inflable no debe exceder los dos tercios de la longitud del brazo o antebrazo.

La longitud de la cámara no debe rodear completamente o sobrepasar la circunferencia de la extremidad en la que se efectúa la medida, pero idealmente debe cubrir las tres cuartas partes de dicha circunferencia.



FIGURA 3-2
Selección del tamaño adecuado del manguito para medir la presión arterial. **A** *(de arriba hacia abajo)*, manguitos para adulto grande, adulto y niño. **B,** manguito para lactantes *(arriba)* y para recién nacidos *(abajo)* para emplear con el monitor de signos vitales Dinamap.

A de Thompson, Wilson, 1996.

TEMPERATURA

La determinación de la temperatura corporal proporciona con frecuencia una indicación muy valiosa en cuanto a la gravedad de la patología del paciente. En los casos de infección bacteriana puede constituir el parámetro diagnóstico más importante, sobre todo en niños de corta edad y pacientes ancianos. La determinación de la temperatura corporal puede realizarse en

diversas zonas del organismo, siendo las más frecuentes la boca, el recto y la axila. Otro lugar que cada vez tiene más aceptación es la membrana timpánica, que es de fácil y rápido acceso y de naturaleza no invasiva.

La determinación electrónica de la temperatura ha hecho disminuir el tiempo necesario para obtener valores precisos (Fig. 3-3, *A*). Una de las partes del equipo contiene una sonda sensora electrónica que puede emplearse para la determinación de la temperatura rectal, oral y axilar. La sonda, que se recubre de una funda estéril de un solo uso, se coloca debajo de la lengua manteniendo la boca firmemente cerrada o en el recto o en la fosa axilar con el brazo apretado contra el tronco. La temperatura (expresada en grados Fahrenheit o centígrados) aparece en una pantalla de cristal líquido al cabo de 15-60 segundos, según los modelos.

Últimamente se está popularizando cada vez más el empleo de los termómetros timpánicos, si bien las mediciones que ofrecen difieren algo de las obtenidas por las vías oral o rectal (Fig. 3-3, *B* y *C*). En algunas circunstancias, como ocurre en lactantes muy pequeños, las vías tradicionales de medición son más precisas, mientras que en otras situaciones tales como con los niños en el seguimiento ambulatorio es preferible la vía timpánica. Aunque los termómetros timpánicos son muy fáciles de utilizar, para obtener una medición precisa es necesaria una técnica correcta; por este motivo usted debe asegurarse de seguir las instrucciones del fabricante.

Para la medición de la temperatura del tímpano es necesaria una sonda especialmente diseñada con una forma similar a un otoscopio. Coloque con suavidad el extremo de la sonda cubierta en la abertura externa del conducto auditivo. No intente forzar la introducción de la sonda en el conducto auditivo ni lo ocluya. La tecnología de infrarrojos proporciona una lectura de la temperatura en la pantalla de cristal líquido al cabo de unos dos segundos. La vía timpánica refleja la temperatura corporal porque la membrana del tímpano comparte su irrigación sanguínea con el hipotálamo dentro del cerebro.

Los termómetros axilares para neonatos se encuentran disponibles actualmente. La medición axilar correlaciona bien con la temperatura central en los recién nacidos debido a la pequeña masa corporal y al flujo sanguíneo uniforme de la piel. Un manguito hueco reflectivo sobre la sonda protege la medición de los efectos del calor externo, haciendo convenientes estos termómetros para su utilización en incubadoras y debajo de cámaras radiantes o fototerapia.

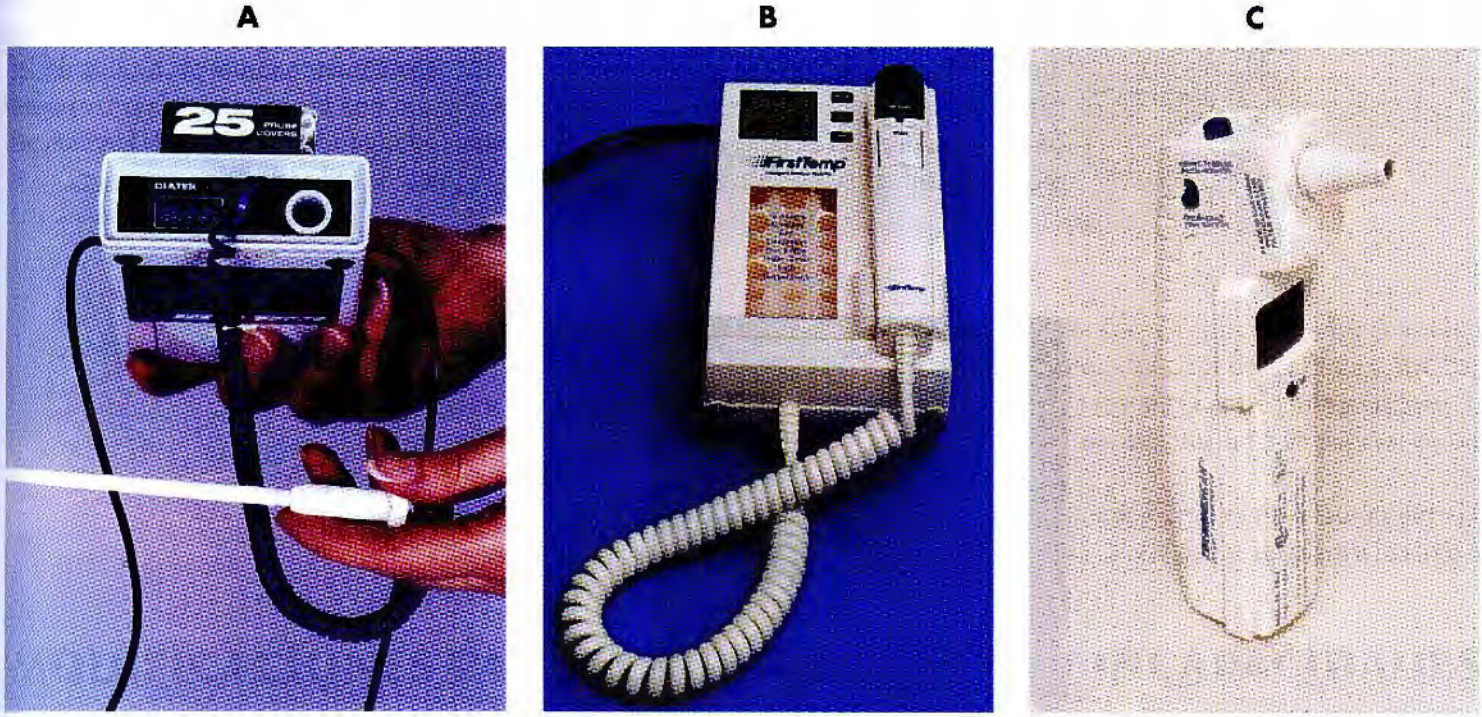


FIGURA 3-3
Dispositivos electrónicos para tomar la temperatura. **A,** termómetro rectal, oral o axilar. **B** y **C,** termómetros timpánicos.

MEDICIÓN DE LA ESTATURA Y EL PESO



FIGURA 3-4
Báscula con estadiómetro.

La estatura y el peso de los adultos se determinan mediante una báscula de pie provista de estadiómetro. La balanza tiene un sistema de pesas con graduaciones cada 100 g para contrarrestar el peso colocado sobre la plataforma de la báscula. La balanza debe calibrarse manualmente cada vez que se utiliza.

Antes de que el paciente se suba a la plataforma de la balanza calíbrela a cero, colocando en cero ambas pesas y ajustando el botón de calibrado hasta que el fiel permanezca de manera estable en la referencia. Una vez que el paciente se encuentra en posición, se despliega el brazo del estadiómetro y se coloca sobre la coronilla del paciente erguido (Fig. 3-4). Para evitar que el paciente se golpee con el brazo del estadiómetro al subir a la báscula, álcelo y recójalo en posición alta. Antes de que el paciente suba a la plataforma de la balanza se habrá colocado sobre ésta una toalla de papel de un solo uso para evitar la posible transmisión de microorganismos desde o hacia los pies desnudos.

Cada vez es más frecuente el uso de básculas electrónicas. Con ellas el peso se determina automáticamente y se muestra en una pantalla digital. Estas básculas se calibran de modo automático cada vez que se emplean.

La báscula infantil (Fig. 3-5) se emplea para pesar lactantes y niños de corta edad. Funciona exactamente igual que la del adulto, pero tiene divisiones en gramos. Esta báscula cuenta con una plataforma de lados curvos, sobre la que el niño puede colocarse sentado o tumbado. En ella se extenderá una toalla de papel antes de usarse, y se deberá y tener la precaución de no dejar nunca al niño desatendido sobre la báscula.

La estatura de los lactantes puede medirse mediante un dispositivo provisto de un tope rígido para la cabeza y uno móvil para los pies (Fig. 3-6, *A*). Este dispositivo se coloca sobre la mesa de exploración de modo que ambos topes queden perpendiculares al eje longitudinal de la mesa. El niño se coloca boca arriba con la cabeza en contacto con el tope correspondiente. El tope de los pies se desplaza hasta que toca la cara plantar de los pies del niño.

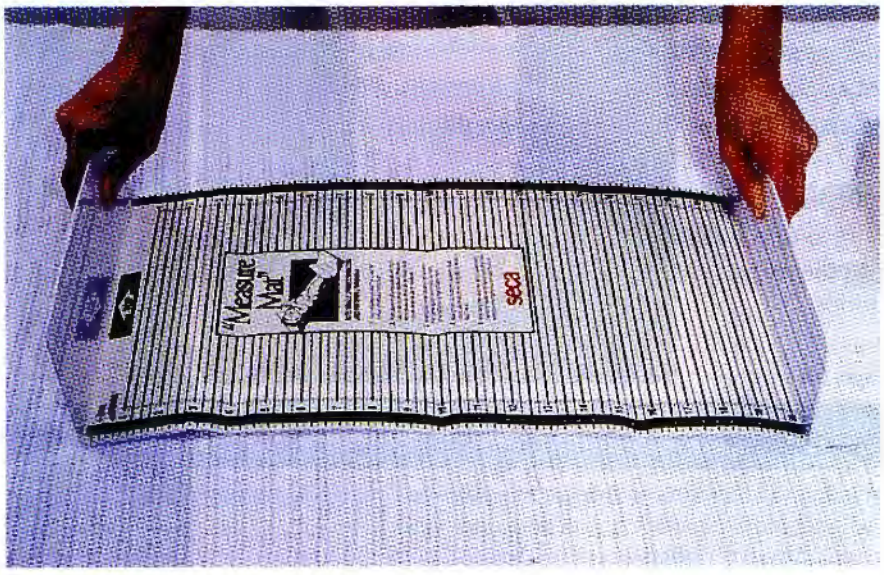
Como alternativa a los dispositivos rígidos de mediciones existe una esterilla de medición, que está fabricada en goma blanda graduada y con unas placas de plástico en ambos extremos (Fig. 3-6, *B*). Esta esterilla de medición es muy ligera y se puede plegar para facilitar su almacenamiento o transporte. Para utilizarla se extiende y alisa por completo sobre una superficie plana rígida, alisándola hacia fuera. Se coloca al bebé sobre la esterilla procurando que la parte superior de la cabeza toque la cabecera de la esterilla. Manteniendo juntas las rodillas del lactante y presionándolas con suavidad contra la esterilla con una mano, atraiga la parte inferior contra los talones del lactante utilizando la otra mano. La longitud del niño puede leerse en pulgadas o centímetros. Asegúrese de limpiar la esterilla antes de utilizarla de nuevo.



FIGURA 3-5
Báscula para lactantes.



A



B

FIGURA 3-6
Aparatos utilizados para la medición de la longitud de un niño. **A,** tablero de longitud infantil. **B,** alfombrilla de medición.

B cortesía de Perspective Enterprises, Inc., Portage, MI.

Otro modo de determinar la longitud de un lactante consiste en colocarlo sobre una almohadilla, en la que se introduce un alfiler a la altura del extremo superior de la cabeza y otro bajo el talón con la pierna extendida. Seguidamente se mide la distancia entre ambos alfileres. La misma técnica puede utilizarse marcando con un bolígrafo sobre una hoja de papel si el niño está tumbado.

Si el niño puede mantenerse erguido sin necesidad de ayuda se emplea un estadiómetro fijo. Se trata de un dispositivo formado por una escuadra para la cabeza que se desplaza a lo largo de una barra fija graduada y por una plataforma (Fig. 3-7, *A* y *B*).

MODIFICACIONES PARA LOS PACIENTES CON INCAPACIDADES

Cada incapacidad afecta a cada persona de manera diferente; por lo tanto, es importante para el médico adquirir educación acerca de los aspectos relevantes de la incapacidad de un paciente. La sensibilidad del médico para preguntar acerca de la incapacidad incrementará el bienestar y la cooperación del paciente.

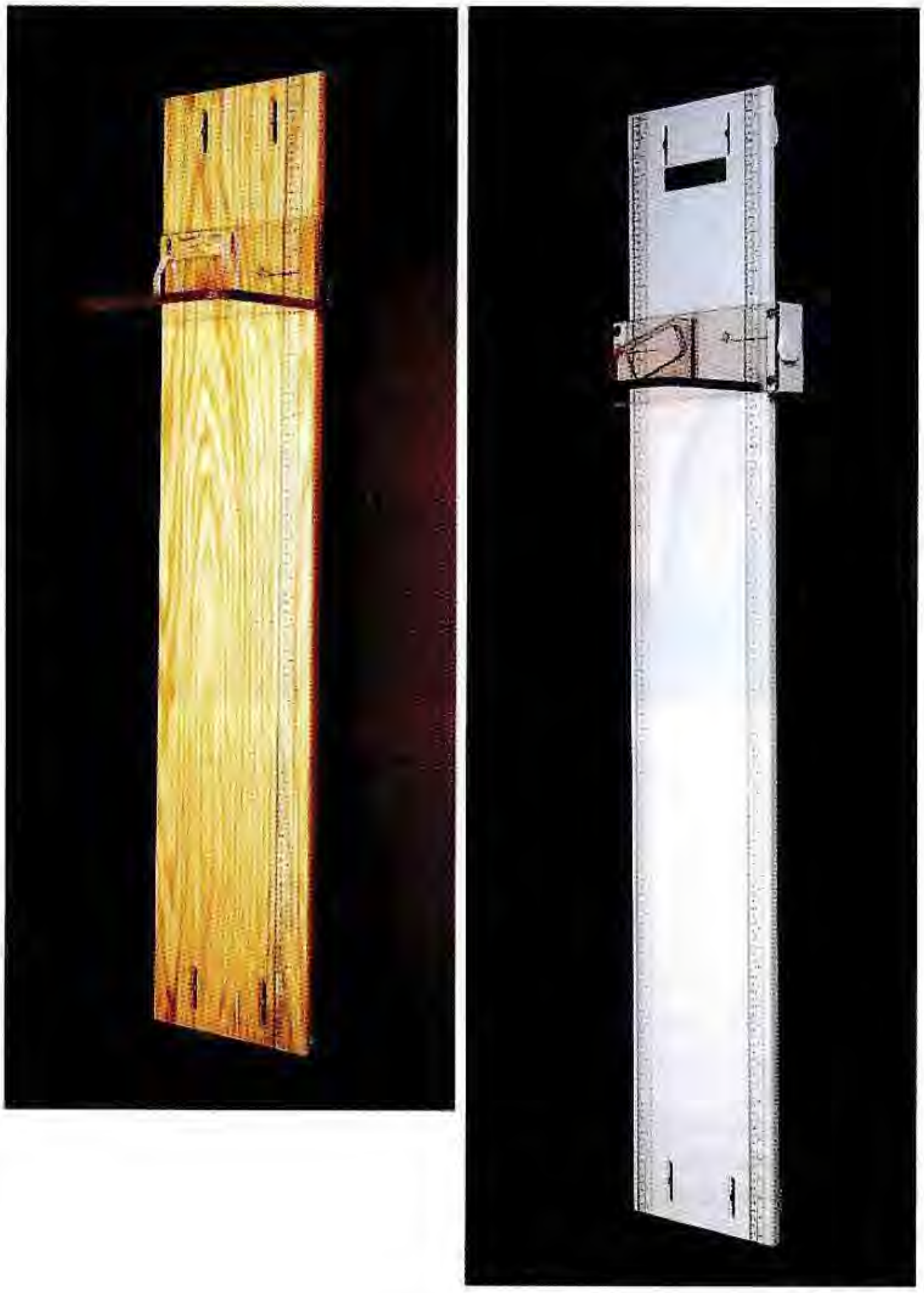


FIGURA 3-7
Dispositivos para medir la estatura de los niños.

Cortesía de Perspective Enterprises, Inc., Portage, MI.

Tenga en mente algunas consideraciones con respecto al entorno y el encuentro. Hable directamente al paciente. La gente se dirigirá a menudo a un amigo de un incapacitado, a un asistente o a un intérprete en lugar de hablar directamente a la persona. Quitando o cambiando el mobiliario en la sala de exploración proporcionará el espacio necesario para un sillón de ruedas o un intérprete. La cubierta de papel puede quitarse de la camilla de exploración si resulta una incomodidad para el traspaso y la colocación del paciente. Equipos tales como camillas que suben y bajan su altura o una camilla de exploración amplia o una tabla deslizable pueden obtenerse para facilitar la transferencia y una colocación más fácil y segura. Los estribos obstétricos o de pie se pueden rellenar y equipar con una correa para aumentar la comodidad y seguridad durante la exploración pélvica. Si se requiere una muestra de orina, a un paciente con deterioro de la movilidad (p. ej., lesión de la médula espinal, poliomielitis o parálisis cerebral) se le debe dar la opción de traerla a la entrevista. Dado que no es necesario que el paciente se quite la ropa para una exploración completa, descubrirse parcialmente puede conservar tiempo y energía. Para la exploración pélvica una mujer puede vestir una falda o pantalones fácilmente

desprendibles. Una camisa con botones o cremallera facilitará la exploración mamaria. Es apropiado sugerirle al paciente o a su asistente que es adecuado el uso de esta ropa.

PACIENTES CON DISMINUCIÓN DE LA MOVILIDAD

El paciente es el experto en la transferencia desde el sillón de ruedas o en la utilización de asistentes para subir a la camilla de exploración. El traspaso es relativamente simple si el paciente, el asistente y el médico entienden el método que será más favorable de acuerdo a la incapacidad del paciente, el espacio de la sala y la camilla de exploración (Cuadro 3-7).

Pivote de transferencia. Estando parado frente al paciente, el asistente toma las rodillas del paciente entre sus propias rodillas, agarra al paciente rodeando la región dorsal y debajo de los brazos, lo eleva a la posición vertical, y realiza el giro o pivote desde el sillón de ruedas a la camilla de exploración. Ésta debe encontrarse lo más bajo posible para que el paciente pueda sentarse en ella; por lo tanto, una camilla hidráulica puede ser necesaria al utilizar este método de transferencia.

Transferencia en los brazos. Mientras se dobla o se coloca en cuclillas al lado del paciente, el asistente coloca un brazo debajo de ambas rodillas del paciente y el otro alrededor de la espalda debajo de la axila. El asistente se pone de pie y lleva el paciente a la camilla. Si un asistente no puede hacerlo solo, dos asistentes pueden tomar cada uno de los brazos detrás de la espalda del paciente y debajo de sus rodillas. Es importante que ambos asistentes trabajen juntos.

Transferencia con dos personas. En todas aquellas transferencias que requieran la participación de dos personas, los asistentes deben tener cuidado de trabajar juntos al levantar al paciente encima de los brazos del sillón de ruedas desde una posición sentada sobre la camilla de exploración. Una persona pesada o alta siempre debe ser elevada desde la mitad superior del cuerpo. Existen dos métodos para la transferencia con dos personas.

El *método 1* requiere que el paciente doble sus brazos a través del tórax. El asistente que está parado detrás del paciente se arrodilla colocando sus codos debajo de las axilas, y agarra las muñecas opuestas del paciente. El segundo asistente levanta y sostiene al paciente por debajo de las rodillas.

El *método 2* se utiliza si el paciente no puede cruzar los brazos. El asistente de pie detrás del paciente coloca sus propias manos juntas alrededor del paciente; si esto es posible existe menor probabilidad de caída del paciente. El segundo asistente eleva y sostiene al paciente por debajo de las rodillas.

CUADRO 3-7 Medidas generales para el traspaso de pacientes

Recomendaciones para la persona que levantará al paciente

- El paciente debe dirigir el traspaso y el proceso de la colocación
- El asistente no puede sobrestimar su capacidad para levantarse
- Tener en mente que no todos los pacientes ingresados requieren asistencia
- Los ayudantes deben mantener sus partes posteriores rectas, recordar doblar sus rodillas y levantar con sus piernas
- Puede ser útil llevar a cabo una prueba o práctica de traslado levantando al paciente de la silla de ruedas antes de procurar una transferencia completa
- Los ayudantes que sienten que un paciente puede caerse durante el traslado no deben asustarse. Es importante, siempre que sea posible, explicar lo que está sucediendo y tranquilizar al paciente durante toda la situación. Los ayudantes generalmente tendrán tiempo para bajar al paciente al suelo con seguridad hasta que puedan conseguir ayuda adicional

Recomendaciones para los pacientes incapacitados

- Explicar claramente el método de transferencia preferido y dirigir al médico y a los asistentes durante el proceso
- Los asistentes pueden ayudar en la preparación del equipo. Dado que muchas personas no están familiarizadas con la silla de ruedas o los aparatos de sostén, el paciente puede necesitar explicación de los médicos y asistentes de cómo ellos pueden manejarse. A los pacientes que utilizan silla de ruedas se les debe explicar cómo aplicar los frenos, separar los apoyapiés y los apoyabrazos, y el apagado del motor de una silla eléctrica. Al paciente que utiliza dispositivos adaptativos (p. ej., apoyo de las piernas, prendas interiores de sostén) se le debe explicar cómo quitarlos y dónde ponerlos si es necesario en caso de que él no pueda hacerlo
- El paciente que usa un dispositivo urinario debe dirigir a los ayudantes en el movimiento del catéter. El paciente puede no desear la bolsa colectora sobre la pierna; colóquela a un costado de la camilla o a través del abdomen para un drenaje apropiado durante la posición supina. Los ayudantes deben recordar no traccionar de los tubos y evitar las torceduras
- El paciente debe informar al médico o a los ayudantes cuando se encuentre en una posición confortable y equilibrada después de que la transferencia se haya completado
- Todas las partes deben saber que las joyas, ropas, tubos o equipos pueden engancharse o interferir con la transferencia

Equipo. Algunas personas incapacitadas utilizan una tabla deslizable, la cual forma un puente para deslizarse a través de ella desde el sillón de ruedas a la camilla de exploración. Para trabajar con este método, la camilla y la silla deben ser de aproximadamente el mismo peso. La mayoría de las camillas de exploración, sin embargo, son un poco más elevadas que los sillones de ruedas. Algunas habitaciones de exploración tienen camillas que se elevan o bajan, y que pueden ser ajustadas a un peso que proporcione una transferencia más segura y más fácil. Una camilla amplia, si no es ajustable en el peso, también puede hacer más fáciles la transferencia y la colocación.

PACIENTES CON DISMINUCIÓN SENSORIAL

Al comenzar la visita con un paciente que presenta disminución auditiva o del habla discuta con él el sistema de comunicación que se utilizará (intérprete, pizarrón, caja de charla). Materiales de comunicación especializados (p. ej., braille, información por cintas de audio o modelos anatómicos en tres dimensiones) pueden adquirirse para hacer más accesible a los pacientes con disminución sensorial.

Disminución de la visión. Los médicos asistentes deben recordar identificarse cuando entran a la sala de exploración e informar al paciente cuando salen de ella. Un bastón blanco y un perro guía son asistentes usados para la movilidad por muchas personas con disminución de la visión. Si el paciente está acompañado por un perro guía, no acaricie ni distraiga al perro. Éste se entrena para responder solamente a su dueño. Un paciente puede preferir que el bastón o el perro permanezcan cerca dentro de la sala de exploración. No mover cualquiera de ellos sin la autorización del paciente.

Antes de la exploración, pregunte al paciente si tiene preferencia por alguno de los equipos o instrumentos que se utilizarán durante la misma. Si está disponible un modelo de tres dimensiones pueden utilizarse para familiarizar al paciente con el proceso de exploración (p. ej., con la exploración genital). Durante la exploración el paciente puede sentirse más relajado si usted mantiene un contacto verbal o táctil permanente, por ejemplo apoyando una mano sobre el brazo o comentándole qué está ocurriendo durante la exploración.

Algunos pacientes disminuidos visualmente desearán ser orientados a sus alrededores, mientras que otros no. Cada uno debe ser estimulado a especificar el tipo de orientación y asistencia necesitada en la movilidad. Describir y asistir verbalmente al paciente dónde colocar su ropa, dónde están localizados los distintos mobiliarios, cómo acercarse a la camilla de exploración y cómo conseguir colocarse en ella.

Disminución de la audición o el habla. El paciente debe elegir la forma de comunicación a utilizar durante la exploración (p. ej., un intérprete, una lectura de labios o escritura). Aunque un paciente puede utilizar un intérprete durante toda la visita, ella o él pueden decidir no utilizarlo en alguna parte de la exploración. Si se ayuda de un intérprete, el paciente y el médico deben decidir dónde debe estar situado. Trabajando con un intérprete, hable a un ritmo regular y directamente al paciente y no al intérprete. Si el paciente elige leer los labios, tenga cuidado de no mover la cara fuera de su vista sin explicar primero lo que está haciendo. Mire directamente al paciente y enuncie las palabras claramente. Algunos pacientes pueden desear ver la exploración pélvica con un espejo mientras se está llevando a cabo.

PROBLEMAS ESPECIALES PARA LOS PACIENTES CON INCAPACIDADES

Los problemas referentes al intestino y la vejiga tales como hiperreflexia, hipersensibilidad y espasticidad son patologías frecuentes en muchas personas incapacitadas y deben recibir una especial atención durante el proceso de exploración.

Problemas del intestino y la vejiga. Algunos pacientes incapacitados (p. ej., aquellos con lesión de la médula espinal o espina bífida) no poseen movimientos voluntarios en la vejiga y el intestino. La exploración pélvica o rectal puede afectar el intestino o la vejiga. La estimulación física de la exploración con espéculo, bimanual o rectal puede imitar la estimulación habitual del intestino y causar movimientos durante la exploración. Un catéter no necesita removerse a menos que no se encuentre funcionando; si éste se quita, otro debe estar disponible para su colocación. Si una mujer se encuentra cateterizada, no es necesaria la remoción del catéter durante la exploración pélvica porque éste no interfiere de ningún modo.

Si un paciente utiliza cateterización intermitente abriendo manualmente el esfínter de la vejiga a intervalos regulares durante el día, la estimulación táctil puede ocasionar la abertura del esfínter de la vejiga y producir incontinencia.

Hiperreflexia autonómica. La hiperreflexia autonómica, también llamada hiperreflexia o disreflexia, describe un grupo de síntomas frecuentes en las personas con lesión de la médula espinal. Ésta se debe frecuentemente a la estimulación del intestino, la vejiga o la piel por debajo del nivel de la lesión. Algunas causas de hiperreflexia que pueden ocurrir durante la exploración física incluyen reacciones al frío, una camilla de exploración dura o estribos fríos; inserción y manipulación de un espéculo; la presión durante la exploración bimanual o rectal, o el contacto táctil en áreas de hipersensibilidad. Los síntomas más frecuentes incluyen aumento de la presión arterial, sudación, náuseas o piloerección («piel de gallina»). Si el paciente experimenta aumento de la presión arterial hiperrefléxica se debe identificar y quitar el origen de la estimulación. Una vez que la hiperreflexia ha cesado, el paciente y el médico deben decidir mutuamente si continúan o no con la exploración. Si la exploración se continúa y recurre la hiperreflexia, debe programarse otro tipo de exploración. Si la presión arterial no disminuye quitando el estímulo, o si los síntomas de hiperreflexia persisten y producen cefalea pulsátil u obstrucción nasal, tratar la situación como una emergencia médica. Un paciente experimentando cualquier grado de hiperreflexia no debe dejarse solo.

Hipersensibilidad. Con el fin de ayudar a prevenir incomodidad o espasmos, preguntar al paciente acerca de las áreas de hipersensibilidad de su cuerpo antes de la exploración. Algunos pacientes pueden experimentar respuestas variables (p. ej., espasmo o dolor) a la estimulación táctil habitual. Frecuentemente las áreas sensibles pueden evitarse, o puede utilizarse una cantidad extra de jalea lubricante para disminuir la fricción y la presión.

Espasticidad. Los espasmos pueden ser un problema frecuente en un paciente incapacitado, los cuales pueden extenderse desde temblores leves a rápidos hasta contracciones violentas. Los espasmos pueden ocurrir durante la transferencia, mientras se asume una posición torpe o incómoda, o a partir de la estimulación de la piel con el espéculo. Si el espasmo tiene lugar durante la exploración, sostener suavemente el área afectada (generalmente miembros inferiores, brazos o región abdominal) para evitar cualquier lesión al paciente. Los espasmos deben resolverse antes de continuar con la exploración.

Un sentimiento de seguridad física puede disminuir la intensidad o la frecuencia de los espasmos. Un paciente incapacitado que experimenta espasmos nunca debe dejarse solo sobre la camilla de exploración. Un asistente debe pararse cerca de la camilla de exploración y mantener el contacto físico con el paciente para aportar una sensación de seguridad.

EQUIPO

ESTETOSCOPIO

La auscultación de la mayoría de los sonidos del organismo precisa un estetoscopio. Existen tres tipos básicos: acústicos, magnéticos y electrónicos.

El estetoscopio acústico consiste en un cilindro cerrado que transmite las ondas sonoras a lo largo de su columna desde la fuente de origen hasta el oído (Fig. 3-8). La membrana rígida tiene una frecuencia característica situada en torno a los 300 Hz, de manera que filtra los sonidos de tono bajo y transmite preferentemente los de tonalidad elevada, como el segundo tono cardíaco. La frecuencia característica de la campana, en la que la propia piel actúa como membrana o diafragma, varía en función de la presión con que se aplica. Si se aplica con poca presión transmite preferentemente tonos bajos. Aplicándola con mayor presión, se comporta como la membrana rígida. El extremo de auscultación está provisto de una válvula, de modo que en cada momento sólo actúa uno de los dispositivos, la membrana o la campana (evitando así la disipación inadvertida de las ondas sonoras).

El estetoscopio magnético está provisto de una única pieza de auscultación que es un sistema de membrana. Contiene un anillo de hierro en su superficie posterior, detrás del cual se encuentra un imán permanente. Cuando no se apoya sobre la superficie corporal, la membrana sobresale hacia fuera por la acción de un resorte. Al comprimirse la membrana, la columna de



FIGURA 3-8
Estetoscopio acústico.

aire se activa al tiempo que se establece una fuerza de atracción entre el anillo de hierro y el imán. La rotación del control de frecuencias permite ajustar el estetoscopio para transmitir sonidos de alta, baja o máxima frecuencia.

El estetoscopio electrónico capta las vibraciones sonoras que llegan a la superficie del cuerpo y las convierte en impulsos eléctricos, que después son amplificados y transmitidos a un altavoz, donde se convierten de nuevo en sonidos. Nuevas versiones de estetoscopios electrónicos también proporcionan un altavoz.

De los tres sistemas citados, el más utilizado es el acústico, del que existen varios modelos. La capacidad de lograr una auscultación exacta depende en parte de la calidad del instrumento, por lo que es importante que el estetoscopio elegido reúna las siguientes características:

- El diafragma y la campana deben ser lo suficientemente sólidos para que puedan mantenerse firmemente apoyados contra la superficie corporal.
- La membrana debe ser rígida.
- La campana debe tener suficiente diámetro para abarcar el espacio intercostal de un adulto y ser lo suficientemente profunda como para no llenarse de tejido.
- El borde de la campana debe estar provisto de un anillo de goma que garantice un contacto hermético con la superficie corporal.
- Los tubos deben ser gruesos, rígidos y resistentes, ya que éstos conducen el sonido mejor que los finos, elásticos o excesivamente flexibles.
- La longitud de los tubos debe ser de 30,5 a 40 cm para minimizar la distorsión.
- Los botones para los oídos (auriculares) deben ajustarse bien y ser cómodos. Algunos instrumentos disponen de auriculares de varios tamaños, rígidos y blandos. Los factores determinantes en la elección del tamaño y tipo son el ajuste y la comodidad. Los botones auriculares deben ser lo suficientemente grandes como para ocluir el meato, bloqueando así la penetración de sonido exterior. Si son demasiado pequeños pueden deslizarse hacia el interior del canal auditivo, con la consiguiente molestia.
- Los auriculares de pieza única deben estar angulados de forma que, al colocarlos, los botones auriculares queden orientados hacia la nariz, dirigiendo así el sonido hacia la membrana timpánica.

Para estabilizar el estetoscopio una vez colocado, sostenga la pieza de exploración entre los dedos, apretando firmemente el diafragma contra la piel (Fig. 3-9). La «pieza» de diafragma no



FIGURA 3-9
Posición del estetoscopio entre los dedos índice y medio.

debe usarse nunca sin membrana. La campana sirve para captar las vibraciones, así que hay que colocarla de modo que dichas vibraciones no queden amortiguadas. Para ello, apóyela de manera uniforme y suave sobre la piel, asegurando el contacto en todo su contorno. Para evitar ruidos extraños, evite tocar los tubos de conducción con sus manos, así como el roce de dichos tubos con cualquier tipo de superficie.

Cada vez se utiliza más un cuarto tipo de estetoscopio, el estetoscopio estereofónico (Fig. 3.10). Tiene un único tubo, un diafragma y una campana, y un aspecto similar al de los estetoscopios acústicos. Sin embargo, su diseño con dos canales posibilita que el estetoscopio diferencie entre los sonidos auscultatorios derecho e izquierdo. Los tubos derecho e izquierdo se conectan de modo independiente a los micrófonos semicirculares derecho e izquierdo en el extremo de auscultación.

Muchos pediatras han comprobado que se puede colgar del estetoscopio un muñequito muy ligero para distraer a los niños pequeños, sin que ello perjudique el curso de la exploración. El color y la decoración no interfieren en los sonidos.

DOPPLER

Algunos sonidos son tan difíciles de auscultar que un estetoscopio normal resulta insuficiente. En estos casos son útiles los dispositivos basados en el efecto Doppler (Fig. 3-11). Se trata de estetoscopios ultrasónicos que detectan el flujo de sangre en lugar de amplificar sonidos, y cuya frecuencia de trabajo varía entre los 2 y los 10 MHz. El empleo del Doppler requiere la aplicación de un gel de transmisión sobre la superficie cutánea a explorar. Entonces se realizará la colocación directa del captador del instrumento sobre la zona a examinar. El captador se inclina formando un ángulo con respecto a la dirección del flujo de sangre hasta lograr la mejor señal posible. El flujo arterial se oye como un sonido de bombeo pulsátil, mientras que el sonido del flujo venoso se asemeja al silbido del viento. Al emplear el Doppler hay que tener cuidado de no apoyar el captador con demasiada fuerza pues se podría bloquear el flujo.

El mecanismo de acción en que se basa este tipo de dispositivos se conoce como el principio del «efecto Doppler»: una onda ultrasónica de baja potencia se dirige hacia el interior del organismo y la onda se refleja parcialmente en las distintas interfases hísticas. Si un objeto se desplaza en relación con el instrumento, las reflexiones experimentarán ligeros desplazamientos de frecuencia, que tienen como resultado sonidos audibles.

El Doppler tiene gran variedad de usos. Puede emplearse para determinar la presión arterial sistólica en pacientes con tonos débiles o difíciles de oír (p. ej., pacientes en estado de shock, lactantes o personas obesas). Se emplea también para auscultar la actividad cardíaca fetal, localizar vasos sanguíneos, tomar pulsos débiles y determinar la permeabilidad de las luces vasculares. Otros usos incluyen la localización de oclusiones arteriales, tanto agudas como crónicas, en las extremidades, la evaluación de trombosis venosas profundas y de incompetencia valvular, así como la evaluación de torsión testicular y varicocele.



FIGURA 3-10
Estetoscopio estereofónico. Nótese la campana y el diafragma divididos.



FIGURA 3-11
Doppler.

EQUIPO DE MONITORIZACIÓN FETAL

La frecuencia cardíaca fetal se determina mediante el empleo de instrumentos especialmente diseñados como el estetoscopio fetal, el estetoscopio de Leff, el fonendoscopio clínico normal antes descrito, y ciertos aparatos electrónicos basados en el efecto Doppler. El estetoscopio fetal está provisto de un apoyo para la cabeza del explorador que hace innecesario sujetar el instrumento con las manos (Fig. 3-12), además de contribuir a la conducción ósea de los sonidos, facilitando así la audición de los tonos cardíacos fetales. El estetoscopio de Leff, por su parte, está provisto de un extremo lastrado que, una vez colocado sobre el abdomen, no precisa sujeción adicional por parte del explorador. Ambos instrumentos pueden detectar el latido cardíaco fetal a partir de las 17-19 semanas de gestación.

El sistema basado en el efecto Doppler emplea una fuente de emisión continua de ultrasonidos capaz de captar las diferentes frecuencias del corazón fetal. Se trata de un sistema más sensible que los anteriores y puede detectar el latido fetal a las 10-12 semanas de gestación. Este tipo de aparatos suele contar con un amplificador, lo que permite que tanto el explorador como los padres puedan escuchar simultáneamente los latidos fetales.

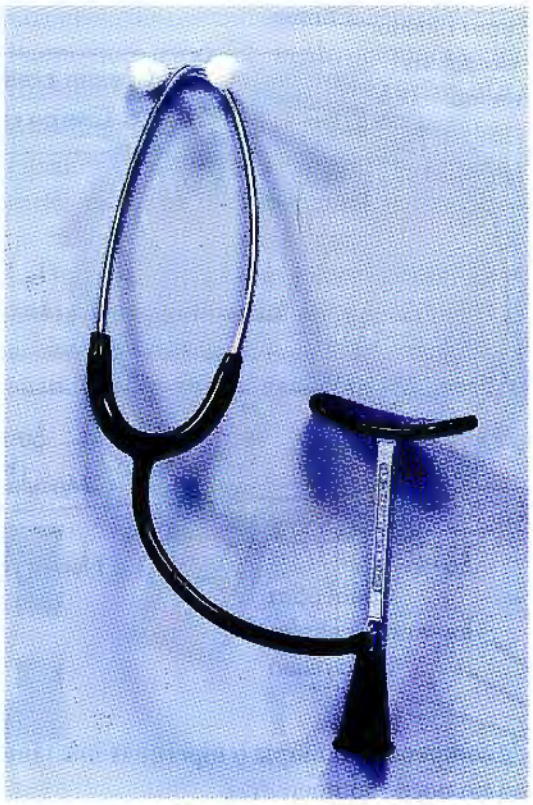


FIGURA 3-12
Estetoscopio fetal.



FIGURA 3-13
Oftalmoscopio.

OFTALMOSCOPIO

El oftalmoscopio dispone de un sistema de lentes y espejos que posibilitan la observación de las estructuras internas del ojo (Fig. 3-13). Una fuente luminosa alojada en el propio instrumento proporciona la iluminación a través de diversas aberturas mientras se examina el interior del ojo. La abertura de mayor tamaño, también la más empleada, origina un haz redondo y de gran tamaño. Las distintas aberturas (descritas en la Tabla 3-4) se seleccionan girando el correspondiente dial.

TABLA 3-4 Aberturas del oftalmoscopio

Abertura	Utilidad
Abertura pequeña	Pupilas pequeñas
Con filtro para rojo	Origina un haz de color verde para explorar la papila óptica y las alteraciones vasculares diminutas; también permite el reconocimiento de las hemorragias retinianas, con sangre que parece negra
Hendidura	Exploración de la cámara y porción anteriores del ojo y determinación de la profundidad de las lesiones
Retículo	Estimación del tamaño de las lesiones del fondo de ojo

Las lentes de distinta ampliación se emplean para enfocar la estructura que se examina haciendo converger o diverger la luz. En la parte delantera del oftalmoscopio se encuentra un indicador iluminado en el que se muestra la potencia de la lente empleada en la abertura de observación. El número, que va de ±20 a ±140, corresponde a la potencia de magnificación de la lente en dioptrías. Los valores positivos (lentes convergentes o positivas) son de color negro, en tanto que los negativos (lentes divergentes o negativas) aparecen en rojo (Fig. 3-14). Una manera de recordar esta disposición consiste en acordarse de que cuando la cuenta bancaria está en *menos*, indica que usted está en números rojos. La rotación del selector de lentes en el sentido de las agujas del reloj selecciona valores crecientemente positivos, mientras que el giro en sentido inverso selecciona valores crecientemente negativos. El sistema de lentes positivas y

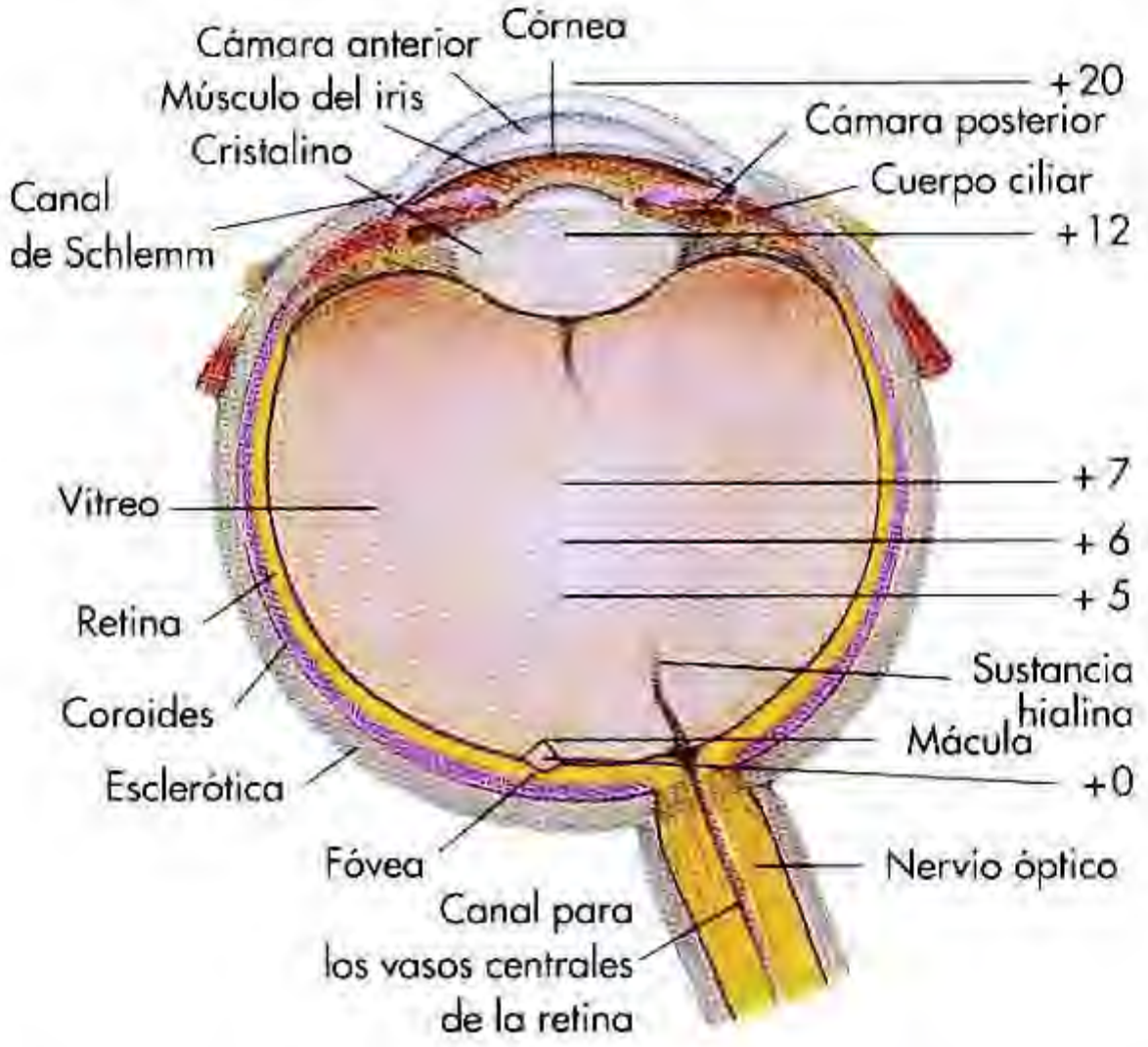


FIGURA 3-14
Sección longitudinal del ojo con indicación de las dioptrías de la lente que se requieren para enfocar diversas estructuras oculares.

negativas puede compensar la miopía o hipermetropía tanto del paciente como del explorador. El astigmatismo no puede compensarse.

La cabeza del oftalmoscopio se coloca en el mango introduciendo el anclaje de éste en el correspondiente receptáculo de la cabeza, y girando ésta en el sentido de las agujas del reloj al tiempo que se aprietan suavemente ambos componentes entre sí. Al completar el movimiento de giro, las dos piezas quedan ensambladas.

Para activar el oftalmoscopio se oprime el interruptor de encendido y se gira el anillo de control del reostato en el sentido de las agujas del reloj hasta lograr la adecuada intensidad de iluminación. Una vez utilizado, el instrumento debe apagarse para preservar la vida de la lámpara.

En el Capítulo 10 se trata con más detalle la exploración oftalmoscópica.

ESTRABISMOSCOPIO

El estrabismoscopio se utiliza para la detección del estrabismo y puede emplearse como parte de la exploración oftalmológica habitual de los niños (Fig. 3-15). Enseñe al niño a dirigir la mirada hacia



FIGURA 3-15
Estrabismoscopio.

Cortesía de Welch Allyn, Skaneateles Falls, NY.

una diana de acomodación. Encienda el estrabismoscopio y colóquelo sobre el ojo del paciente. Puesto que se trata de un espejo unidireccional, usted puede ver a través de éste, pero no así el paciente. Como resultado se detectan con más facilidad los sutiles movimientos oculares asociados con estrabismo. Una vez colocado el estrabismoscopio, observe los movimientos de ambos ojos, el tapado y el descubierto. Repita el proceso con el otro ojo. Junto con el instrumento se adquiere un cartel mural con instrucciones de la prueba y una guía de interpretación de los resultados.

TABLAS DE SNELLEN PARA DETERMINAR LA AGUDEZA VISUAL

Las tablas alfabéticas de Snellen se emplean para reconocer la visión a distancia (Fig. 3-16, *A*). Se trata de una gráfica con letras de tamaños graduados (optotipos) y unas fracciones estandarizadas en los extremos de cada serie de letras. Estos números expresan el grado de agudeza visual cuando se lee la tabla desde una distancia de 6 m. La tabla «E» tiene la misma finalidad que la

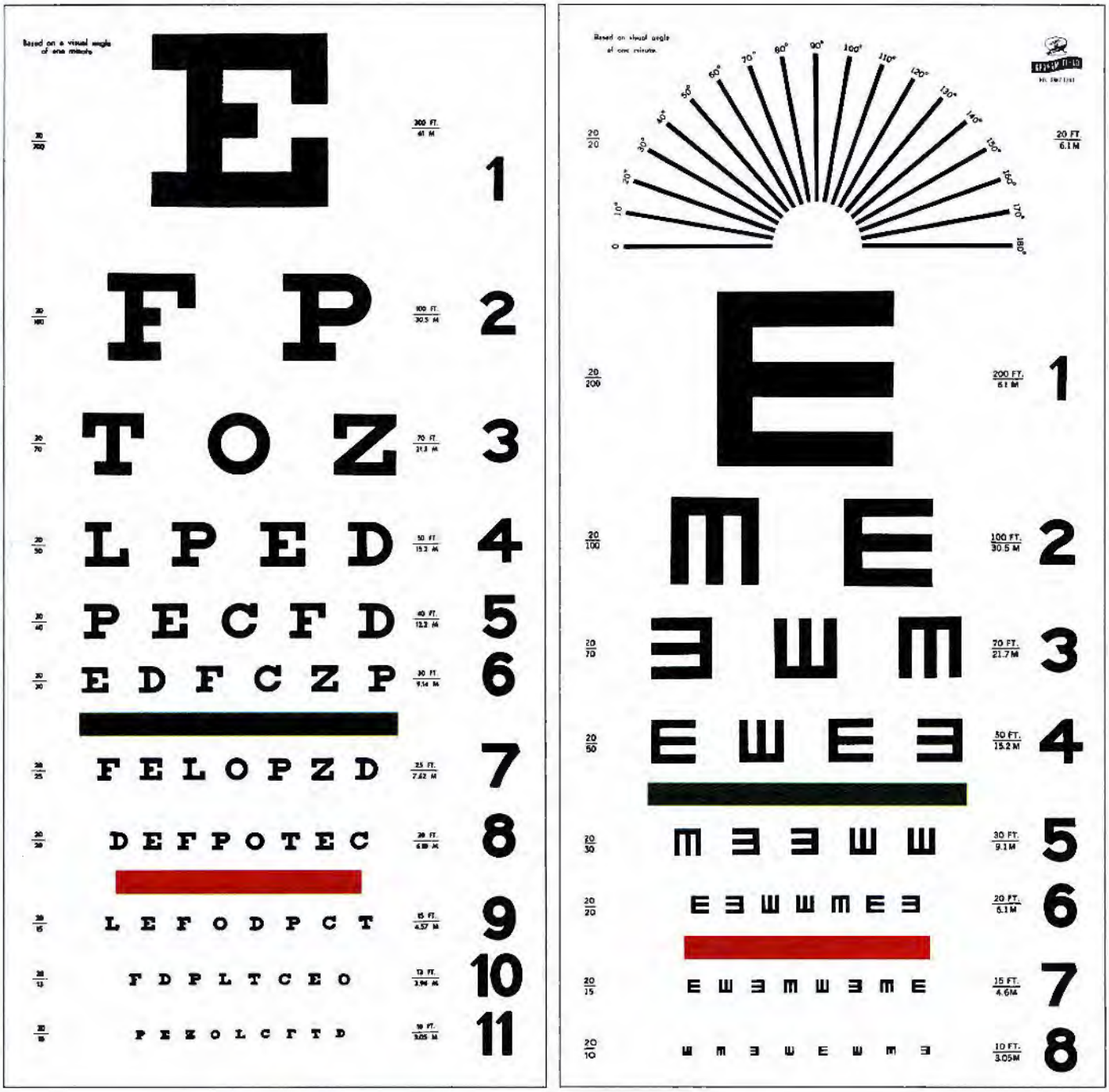


FIGURA 3-16
Tablas para explorar la visión a distancia. **A,** tabla de Snellen. **B,** tabla E.

anterior y se emplea con niños y pacientes analfabetos (Fig. 3-16, *B*). Pida a los pacientes que digan o indiquen la dirección en que apuntan los «brazos» de la E. Existen otros modelos en los que las letras se sustituyen por figuras geométricas o dibujos.

Se explorará la agudeza visual de cada ojo por separado con los valores fraccionarios indicados en la propia tabla. La agudeza visual se indica en forma de fracción; el numerador corresponde a la distancia entre el paciente y la tabla (6 m en el ejemplo que nos ocupa), y el denominador expresa la distancia a la que un individuo con visión normal sería capaz de leer las letras correspondientes. Por lo tanto, cuanto mayor sea el denominador tanto peor es la visión. El valor normal es 20/20. Valores inferiores indican un error de corrección o una alteración óptica. Se tomará la línea más pequeña que el paciente sea capaz de leer sin error en su totalidad. Si el paciente aún es capaz de leer algunas letras pero no todas de la línea siguiente, este extremo se indica anotando el número de letras de dicha línea leídas correctamente; por ejemplo, 20/25 +2: ello significa que el paciente ha leído correctamente todas las letras de la línea 20/25 y, además, dos letras de la línea 20/20.

TABLAS PARA RECONOCER LA VISIÓN CERCANA

Para reconocer la visión cercana pueden emplearse tablas especialmente diseñadas, como la de Rosenbaum o la de Jaeger, o simplemente un periódico. La tabla de Rosenbaum contiene series de números y letras E, O y X en tamaños graduados (Fig. 3-17). Se hace una prueba con cada ojo y se anotan los resultados por separado. La agudeza visual se expresa en forma de equivalentes de distancia como 20/20 o de acuerdo con la escala de Jaeger como J2. En la tabla se recogen ambos tipos de medida. Si se emplea un periódico, el paciente debe ser capaz de leerlo sin dificultad.

REJILLA DE AMSLER

Una prueba de reconocimiento utilizada en los individuos con riesgo de degeneración macular es proporcionada por la rejilla de Amsler (Fig. 3-18). Esta rejilla detecta aproximadamente 10 grados de la visión central, utilizada cuando se visualizan cuerpos de drusen en la exploración oftalmológica o si existen fuertes antecedentes familiares de degeneración macular. La rejilla consiste en líneas rectas que semejan un papel de gráfica. En el centro de la rejilla un punto negro actúa como punto de fijación. El paciente mira la rejilla con un ojo cada vez y nota la aparición de distorsiones o escotomas (véase el Capítulo 10).

OTOSCOPIO

El otoscopio proporciona iluminación para examinar el canal auditivo externo y la membrana timpánica (Fig. 3-19). La cabeza del otoscopio se sujeta en el mango de la forma descrita para el oftalmoscopio y se conecta también del mismo modo. El espéculo colocado sobre la cabeza limita y dirige el haz luminoso. Conviene emplear el espéculo más grande que pueda ajustarse cómodamente al canal auditivo del paciente. Una plaquita de vidrio magnifica la zona observada y funciona como ventana de observación. En muchos modelos es posible deslizar la placa de vidrio hacia un lado, lo que permite introducir una legra para cerumen o pinzas, manteniendo el otoscopio colocado. En el Capítulo 11 se tratan las técnicas específicas de exploración.

El otoscopio puede emplearse también para la exploración nasal si no se dispone de un espéculo nasal. En este caso, siempre se utilizará el espéculo más ancho y corto que se disponga, el cual se introducirá con precaución y suavidad en la nariz del paciente.

El dispositivo neumático del otoscopio permite evaluar la capacidad de fluctuación de la membrana timpánica. Está formado por un tubo de goma corto que se sujeta por un extremo a la cabeza del otoscopio y, por el otro, a una pera de goma, que al oprimirla, el aire hace que se mueva la membrana timpánica.

TIMPANÓMETRO

Se dispone de varios instrumentos que permiten efectuar la timpanometría. Es un medio sencillo, seguro y objetivo de valoración de las funciones de la cadena osicular, la trompa de Eustaquio y la membrana timpánica, así como de la interrelación de estas partes.

Sitúe la sonda en la abertura del conducto auditivo (Fig. 3-20). Una vez obtenido un ajuste adecuado, se introduce en el oído una cantidad conocida de energía sónica. La cantidad de energía sónica transmitida es la cantidad de energía sónica introducida menos la cantidad de



FIGURA 3-17
Tabla de Rosenbaum para reconocer la visión cercana.

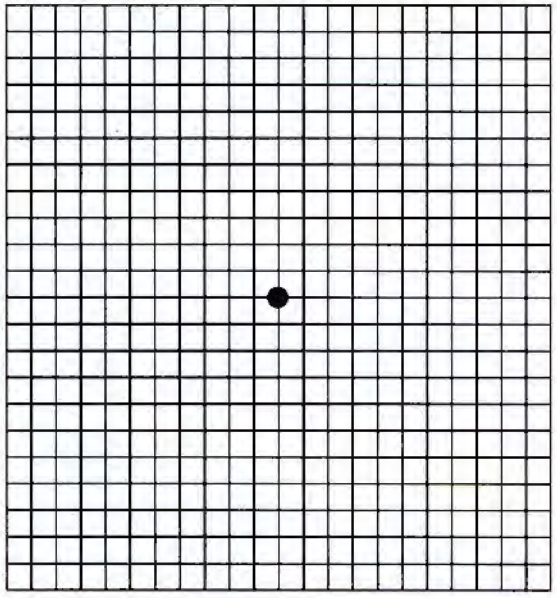


FIGURA 3-18
Rejilla de Amsler.
De Palay, Krachmer, 1997.

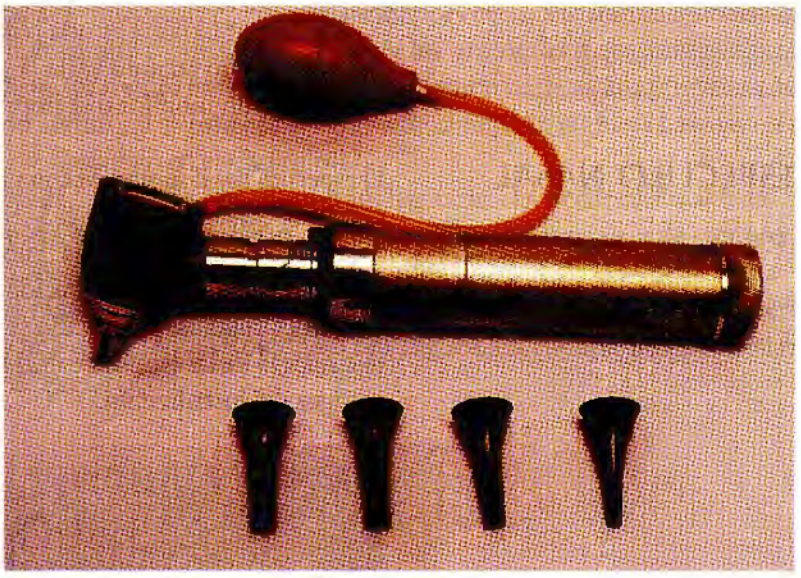


FIGURA 3-19
Otoscopio con espéculos de diversos tamaños y dispositivo neumático.

energía sónica que retorna al micrófono de la sonda. La cantidad de energía transmitida guarda una relación directa con la distensibilidad del sistema. La distensibilidad (medida en mililitros o centímetros cúbicos de volumen equivalente) indica el grado de movilidad en el oído medio. Una medición baja de la distensibilidad indica que una cantidad superior de energía ha regresado a la sonda, y que la cantidad admitida por el oído medio es menor. Una lectura elevada de distensibilidad indica la existencia de un sistema flácido o muy móvil.

En este momento, la sonda introduce una presión de 200 daPa (decaPascales, una medición de presión de aire) en el conducto auditivo medio. Esta presión positiva impulsa a la membrana timpánica hacia dentro, y se registra una medición del volumen aproximado del conducto auditivo. Este volumen nos proporciona una medición basal desde la cual se dibuja la curva de distensibilidad. La presión se varía entonces en una dirección negativa, monitorizando constantemente la distensibilidad del sistema. La presión continúa en dirección negativa, hasta que



FIGURA 3-20
Timpanómetro.

se detecta un máximo de presión o hasta que se alcance una presión de 2.400 daPa en el conducto auditivo, lo que sucedía antes. El punto de máxima distensibilidad se alcanza cuando se igualan las presiones a ambos lados del tímpano.

Un timpanograma es una representación gráfica del cambio de distensibilidad del sistema del oído medio cuando varía la presión. Los resultados del timpanograma se muestran en la pantalla de un monitor o se imprimen.

ESPÉCULO NASAL

El espéculo nasal se emplea con un lápiz linterna y sirve para observar los cornetes medio e inferior de la cavidad nasal (Fig. 3-21). Antes de utilizarlo, asegúrese de que el paciente se encuentra en una posición cómoda. Puede requerirse un apoyo para la cabeza o hacer que el paciente se tumbe. Para que la exploración nasal sea completa, la cabeza del paciente deberá inclinarse en diferentes ángulos. El espéculo se estabiliza con el dedo índice de manera que se evite el molesto contacto de las láminas con el tabique nasal. Las láminas del espéculo se abren apretando los mangos del instrumento.



FIGURA 3-21
Espéculos nasales.

DIAPASÓN

Los diapasones se emplean para reconocer la función auditiva y la sensibilidad a la vibración como parte integrante de la exploración neurológica (Fig. 3-22). Al activar los diapasones se generan vibraciones que producen determinada frecuencia de onda sonora, expresada en ciclos por segundo (cps) o hertzios (Hz). Así, un diapasón de 512 Hz vibra a 512 cps.

Para el estudio de la función auditiva se emplean diapasones con una frecuencia de 500 a 1.000 Hz, que permiten realizar una estimación de eventuales pérdidas de audición en el espec-

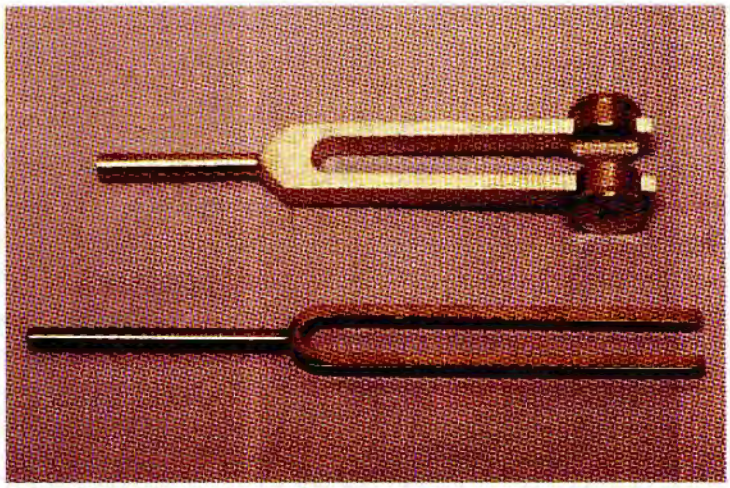


FIGURA 3-22
Diapasones para explorar la sensibilidad a la vibración *(arriba)* y la capacidad auditiva *(abajo)*.

tro del habla normal, que está comprendido entre los 300 y los 3.000 Hz. Los diapasones de menor frecuencia pueden crear una sobrestimación de la conducción ósea y percibirse no sólo como sonido sino también como vibración. Para activar el diapasón se presionan sus brazos entre los dedos y se sueltan bruscamente (pellizco), o bien se golpea suavemente contra los nudillos de los dedos, de modo que se obtenga una vibración suave (Fig. 3-23). El sonido se atenúa si se tocan los brazos, de manera que es preciso sostener la horquilla por la base del mango. La audición se comprueba a la intensidad próxima al umbral, es decir, a la mínima intensidad audible a la cual un estímulo auditivo puede escucharse. Si los brazos del diapasón se golpean con excesivo vigor, se obtiene un sonido intenso que se va apagando hasta alcanzar niveles adecuados para la exploración auditiva. Las pruebas concretas de la función auditiva basadas en el empleo de los diapasones se describen en el Capítulo 11.

Para explorar la sensibilidad a la vibración se emplean diapasones de frecuencia más baja. La mayor sensibilidad se registra cuando se emplean diapasones afinados a frecuencias comprendidas entre 100 y 400 Hz. El diapasón se activa golpeándolo contra el «talón» de la mano y, seguidamente, la base del mango se aplica contra una prominencia ósea. El paciente experimenta la vibración como una sensación de zumbido u hormigueo. En el Capítulo 21 se describen las zonas específicas de exploración.

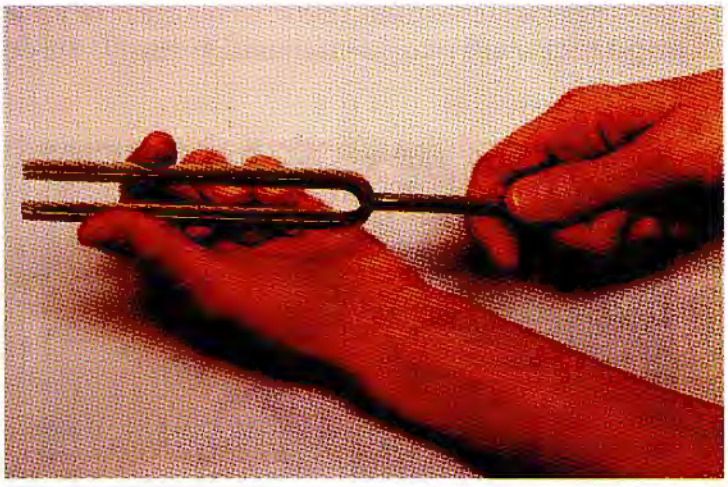


FIGURA 3-23
Modo de pellizcar el diapasón para activarlo.

MARTILLO DE REFLEJOS O PERCUSIÓN

El martillo de reflejos se emplea para explorar los reflejos tendinosos profundos. Para ello, se sujeta suavemente el instrumento entre el pulgar y el índice de modo que la cabeza del martillo describa un arco rápido, siguiendo una trayectoria controlada mientras golpea el tendón. Propine el golpe mediante un movimiento de muñeca rápido y descendente, con un contacto firme y seco, y gire inmediatamente la muñeca en sentido contrario, de manera que el martillo no permanezca sobre el tendón (Fig. 3-24). El golpe debe ser enérgico y directo. Ensaye esta

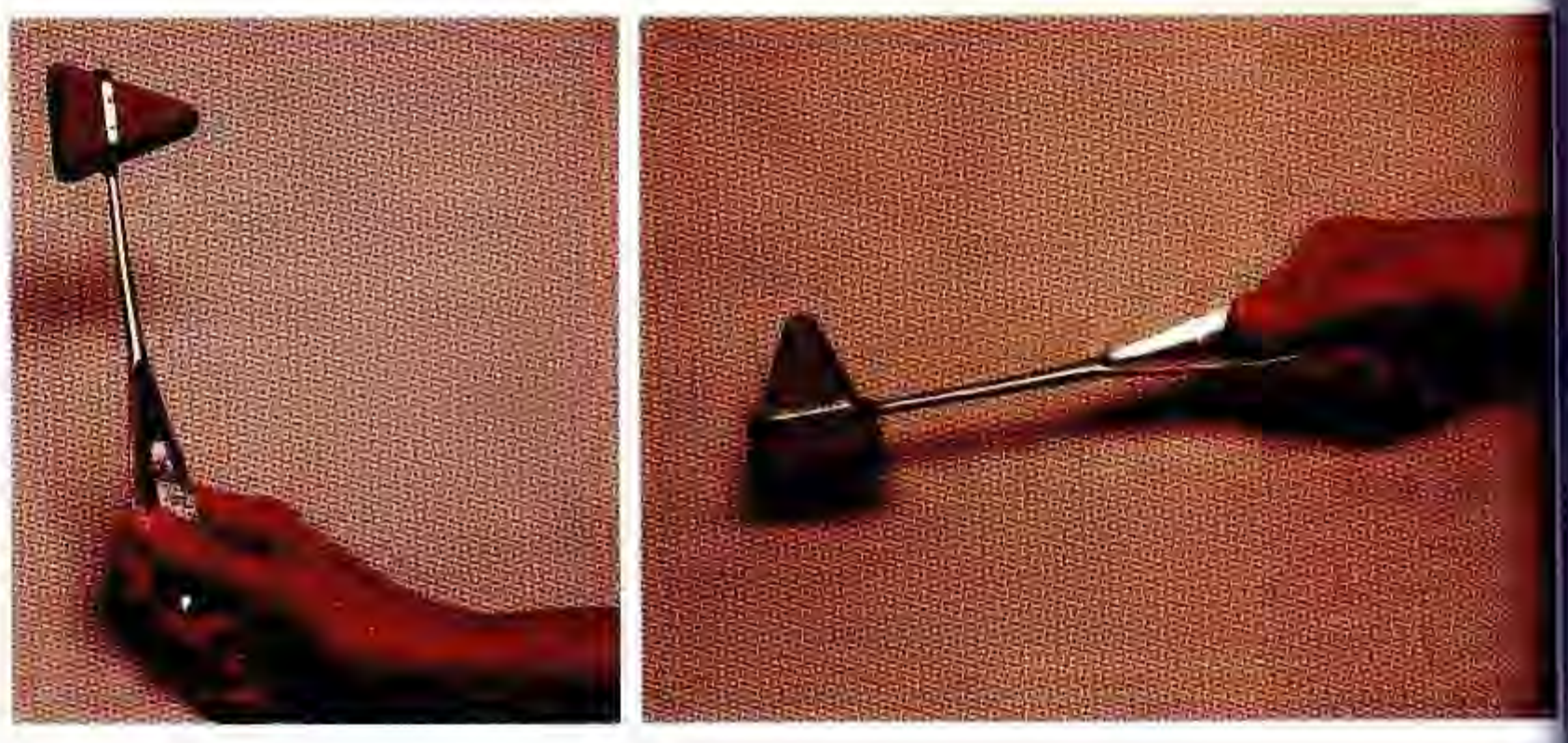


FIGURA 3-24
A, martillo de reflejos. **B,** efectúe un rápido movimiento de muñeca hacia abajo.

operación hasta lograr un movimiento suave, rápido y controlado. Pueden emplearse ambos lados del martillo. El lado plano resulta más cómodo cuando se golpea directamente sobre el paciente; el terminado en punta es más útil para áreas pequeñas, como el dedo del propio examinador colocado sobre el tendón del bíceps del paciente. En el Capítulo 21 se trata en profundidad la evaluación de los reflejos tendinosos profundos.

Su dedo puede actuar como un martillo de reflejos; esto es especialmente útil cuando examine pacientes muy pequeños lo cual resulta ciertamente menos intimidatorio. Muchos pediatras dejan que el niño sostenga el martillo mientras ellos exploran los reflejos empleando los dedos.

MARTILLO NEUROLÓGICO

Una variedad del martillo de reflejos es el martillo neurológico, que también se emplea para explorar reflejos tendinosos profundos (Fig. 3-25). Presenta dos características que lo convierten en un instrumento neurológico multiuso: la base del mango se desatornilla para sacar un suave pincel; además, un pequeño botón situado en la cabeza del martillo también se desenrosca, proporcionando una aguja. Estos accesorios se concibieron para determinar la percepción sensorial como parte de la exploración neurológica. El pincel puede seguir empleándose con este fin, pero no la aguja, debido al riesgo de infección cruzada. En su lugar se emplearán cánulas o agujas de un solo uso, o bien el borde agudo de un depresor lingual roto. El procedimiento para explorar la percepción sensorial se describe con detalle en el Capítulo 21.



FIGURA 3-25
Martillo neurológico. Obsérvense el pincelito y la aguja. Recuerde que la aguja no debe utilizarse.

CINTA MÉTRICA

La cinta métrica, de unos 7 a 12 mm de ancho, se emplea para medir las circunferencias, longitudes y diámetros. Puede ser útil tener una que mida tanto en pulgadas como en unidades del sistema métrico decimal. Hay cintas métricas de muy diversos materiales, entre los cuales figura el papel (desechable) y la tela. En cualquier caso, el material debe ser resistente al estiramiento para garantizar la precisión y plegable para adaptarse a los contornos. Teniendo en cuenta que se coloca sobre la piel, hay que tener cuidado con los bordes afilados para que no produzcan cortes.

Cuando se disponga a medir, asegúrese de que la cinta métrica no está arrugada o enganchada por debajo del paciente. Al medir circunferencias, aplíquela estrechamente contra la piel, pero sin deprimirla.

Si se trata de seguir la evolución de medidas seriadas, como la circunferencia cefálica o el perímetro abdominal, es importante colocar la cinta métrica siempre en la misma posición. Si las medidas se van a efectuar en un intervalo de pocos días, puede resultar útil marcar con un bolígrafo la colocación de los bordes a varias distancias sobre la piel, de modo que en medidas posteriores se pueda colocar la cinta sobre las mismas marcas. En el Capítulo 5 y en otros relacionados con este tema se describen los procedimientos para lograr una colocación exacta de la cinta en las diferentes mediciones específicas.

CLAVE CLÍNICA

Transitoriedad de la memoria

Vi hoy a un paciente que tenía tumefacción del codo. ¿Esta tumefacción es menor que hace dos días? Difícil de decir. Sería más fácil saberlo si la persona que vio por primera vez al paciente hubiera efectuado la medición de la circunferencia del codo en cuestión y también del otro. Utilice una cinta de medición. Debe llevarla siempre con usted (una pequeña regla también). No confíe en la memoria para juzgar tales observaciones.

TRANSILUMINADOR

Los transiluminadores son fuentes de luz intensa concentrada en un haz estrecho. El haz luminoso se dirige sobre una determinada cavidad corporal y permite diferenciar entre los distintos medios presentes en ella. La transmisión de la luz en el aire, los líquidos y los tejidos es diferente, lo que hace posible detectar la presencia de líquido en los senos, la presencia de sangre o masas en el escroto, y anomalías en el interior del cráneo del recién nacido.

Además de los transiluminadores propiamente dichos, también puede emplearse una linterna provista de adaptador de goma (Fig. 3-26). Cuando las situaciones lo requieren es correcto utilizar una linterna directa. No utilizar luz proveniente de un bulbo halógeno porque puede quemar la piel del paciente. En cualquier caso, la transiluminación debe efectuarse en una habitación a oscuras. Se dirige el haz de luz directamente sobre la zona que debe observarse, escudándolo con la mano en caso necesario. Observe la luminosidad rojiza producida por el paso de la luz a través de la cavidad del cuerpo. Compruebe la presencia o ausencia de luz, así como cualquier irregularidad.

CLAVE CLÍNICA

Transiluminación

Comparada con la tecnología radiológica, se puede contemplar la transiluminación como un método arcaico e impreciso. Como es natural, las técnicas radiológicas deben emplearse cuando sean necesarias, pero la transiluminación continúa conservando su valor como instrumento clínico y es mucho menos cara.



FIGURA 3-26
Transiluminador.

Cortesía de Hill-Rom Air-Shields, Hatboro, PA.

ESPÉCULO VAGINAL

Los colposcopios o espéculos vaginales están formados por dos hojas y un mango. Existen tres tipos básicos de espéculos vaginales, los cuales se emplean para la exploración del canal vaginal y del cérvix. El colposcopio de Graves se presenta en diversos tamaños, con hojas que van de 8,9 a 12,7 cm de longitud y de 1,9 a 3,2 cm de ancho. Las hojas son curvas, de modo que dejan un espacio entre ambas cuando están cerradas. La hoja inferior es aproximadamente 6 mm más larga que la superior para adaptarse a la pared vaginal posterior, más larga que la anterior, y facilitar la observación. El colposcopio de Pederson, con hojas de la misma longitud que las del colposcopio de Graves, pero más estrechas y planas, se usa en mujeres con una abertura vaginal pequeña. Los colposcopios pediátricos o virginales son más pequeños en todas sus dimensiones y tienen hojas cortas, estrechas y planas (Fig. 3-27).

Hay colposcopios de plástico de un solo uso y de metal reutilizables. El colposcopio de metal cuenta con dos dispositivos de colocación. La hoja superior está articulada con respecto a la inferior y dispone de una palanca para el pulgar. Cuando presione sobre esta palanca, el extremo distal de la hoja se eleva, abriendo el colposcopio. Se puede fijar la hoja en la posición abierta apretando el tornillo de la palanca. El grado de los extremos proximales de las hojas se regula desplazando hacia arriba o hacia abajo la hoja superior; una vez lograda la abertura deseada, se fija apretando otro tornillo situado sobre el mango.

El colposcopio de plástico funciona de manera diferente. La hoja o cuchara inferior está fija a un mango posterior, mientras que la lámina superior se controla mediante una palanca anterior. Cuando usted oprime esta palanca, el extremo distal de la hoja superior se eleva. Simultáneamente, la abertura proximal se ensancha. El espéculo se fija en la posición deseada mediante un pestillo de la palanca anterior que encaja en una ranura.

Deberá familiarizarse con ambos tipos de colposcopio. Practique antes de que tenga que realizar su primera exploración con alguno de ellos, a menos que desee pasar por un trance desagradable y causar molestias a la paciente a causa de su torpeza en el manejo del instrumento.

El procedimiento para la exploración con espéculo vaginal (colposcopia) se describe con detalle en el Capítulo 17.

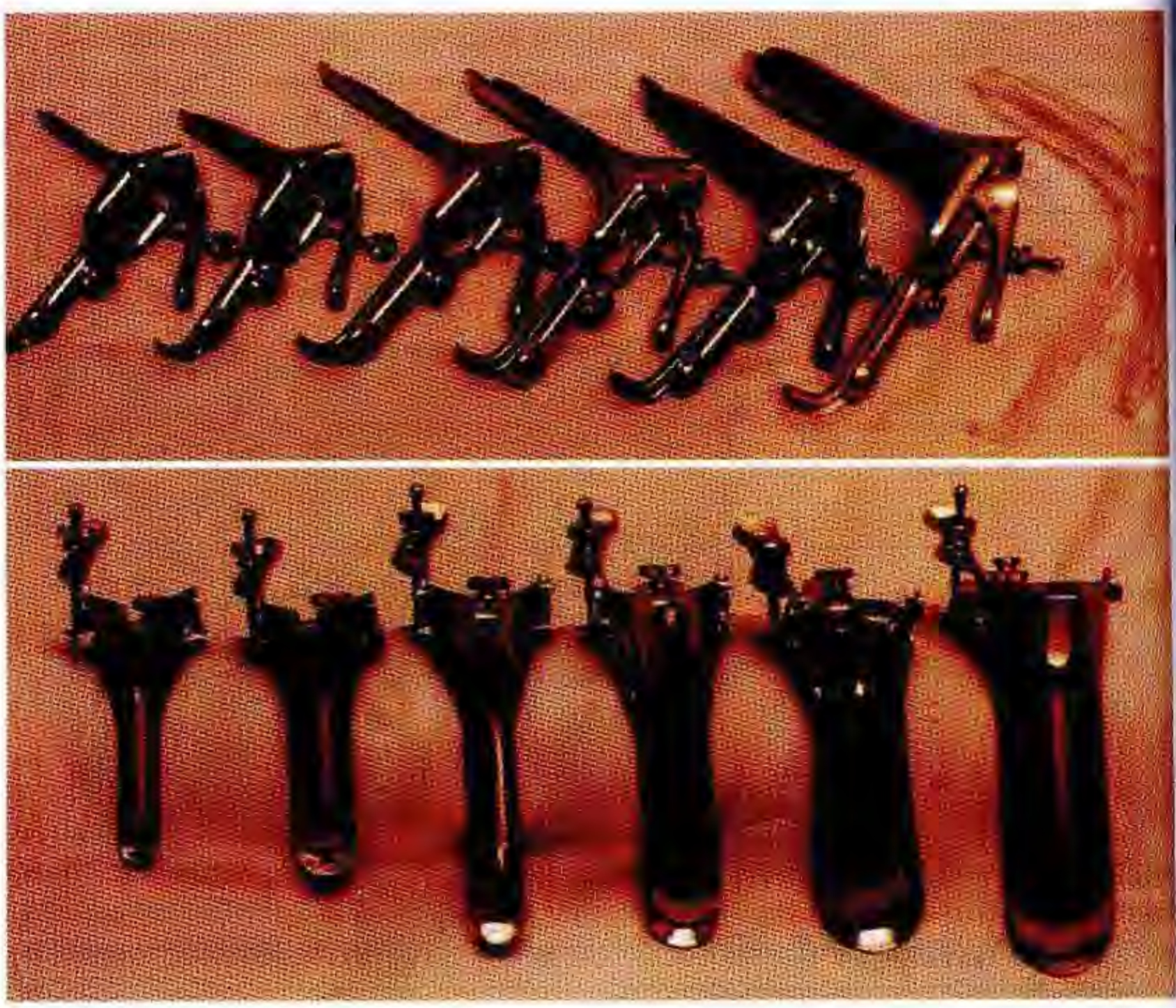


FIGURA 3-27
Espéculos vaginales *(de izquierda a derecha):* **A,** pediátrico de pico corto, pediátrico, Pederson pequeño, Pederson, Graves pequeño, Graves grande, Graves de plástico. **B,** pediátrico de pico corto, pediátrico Pederson pequeño, Pederson, Graves pequeño, Graves grande.

GONIÓMETRO

El goniómetro se emplea para determinar el grado de flexión y extensión articulares. El instrumento consta de dos brazos rectos, articulados entre sí, que pueden angularse y girarse en torno a un transportador de ángulos dividido en grados (Fig. 3-28). El aparato se utiliza colocando el centro del transportador sobre la articulación en estudio, alineando ambos brazos con los ejes longitudinales de la extremidad. El grado de flexión o extensión se lee directamente en el transportador. La exploración articular se trata específicamente en el Capítulo 20.

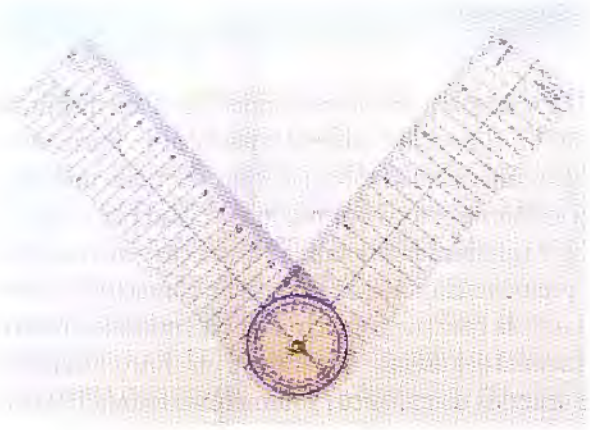


FIGURA 3-28
Goniómetro.

LÁMPARA DE WOOD

La lámpara de Wood consiste en una fuente de iluminación de 360 nm de longitud de onda (Fig. 3-29). Se trata de la llamada «luz negra» que provoca la fluorescencia de determinadas sustancias. Se emplea sobre todo para determinar la presencia de hongos en las lesiones cutáneas. En una habitación a oscuras, se enciende la lámpara y se dirige hacia la zona o lesión que interesa examinar. Una fluorescencia amarilloverdosa indica la presencia de hongos.

En ocasiones, la oscuridad de la habitación puede provocar inquietud, sobre todo en niños. Tanto ellos como sus padres reaccionan positivamente si se les comunica de antemano y saben lo que va a pasar. Para ello, muéstreles el funcionamiento de la lámpara, dirigiéndola sobre algún objeto fluorescente (como un reloj no digital) para darles el sentido de lo que usted está buscando.



FIGURA 3-29
Lámpara de Wood. El color púrpura, sobre la piel indica la ausencia de infección fúngica.
De Thompson, Wilson, 1996.

EPISCOPIO

El episcopio es un microscopio de superficie cutánea que utiliza la tecnología del microscopio por epiluminiscencia (aplicación de aceite sobre una lesión cutánea mientras se lleva a cabo la microscopia de superficie) (Fig. 3.30). El aceite vuelve translúcida la epidermis, permitiendo de este modo una inspección detallada de la superficie de las lesiones cutáneas pigmentadas.

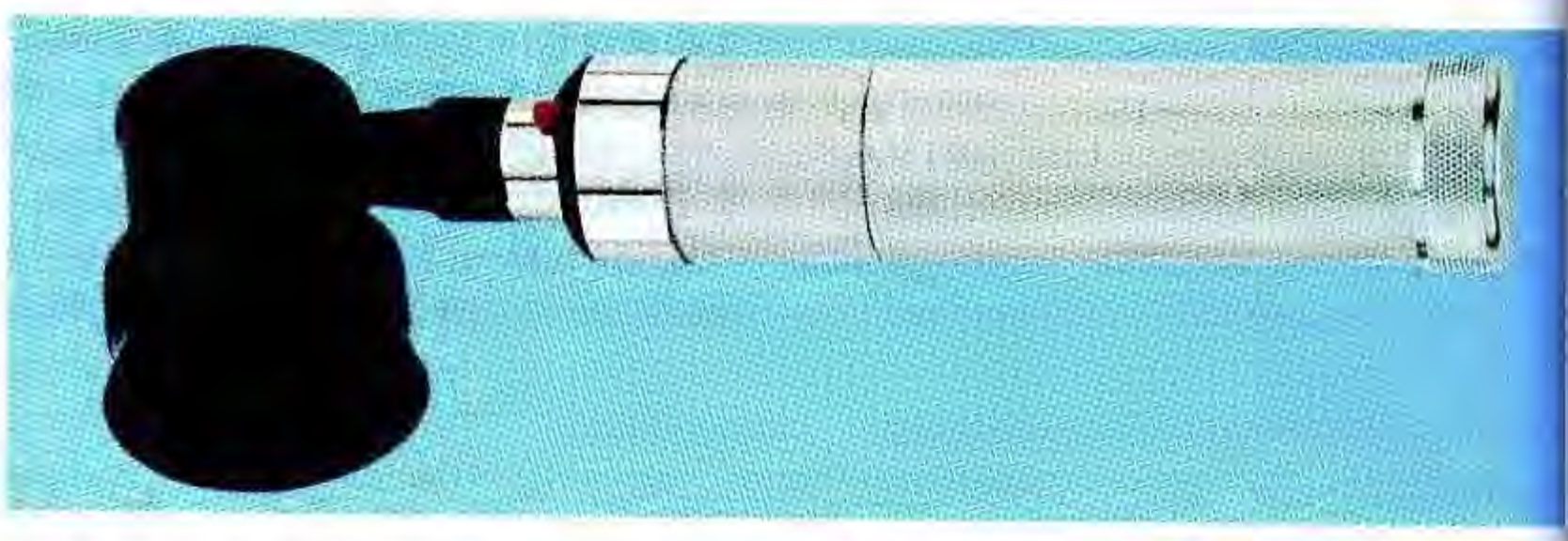


FIGURA 3-30
Episcopio.

Cortesía de Welch Allyn, Skaneateles Falls, NY.

Localice la lesión y examine su superficie. Para disminuir el brillo del estrato córneo, humedezca la lesión con aceite (mineral o petrolado). Encienda el microscopio de superficie cutánea y deposítelo con suavidad sobre la lesión, de modo que ésta se encuentre en el centro de la placa de contacto. Ajuste el foco óptimo mientras su ojo se apoya en el tope ocular. Observe la lesión iluminada y amplificada, anotando su aspecto general, superficie, patrón de pigmentación, bordes y despigmentación. Retire la placa de contacto y examine después las lesiones o masas elevadas. Limpie la placa de contacto una vez utilizada. Junto con el instrumento se adquiere también un manual del usuario que incluye una introducción al microscopio por epiluminiscencia, tablas de criterios diagnósticos y numerosas fotografías detalladas.

CALIBRES PARA PLIEGUES CUTÁNEOS

Estos calibres están diseñados para medir el espesor del tejido subcutáneo en determinados puntos del organismo (Fig. 3-31). Se emplean aparatos especialmente calibrados y comprobados, como los modelos de Lange y Harpenden. El pliegue cutáneo se estira de modo que sus dos

CUADRO 3-8 ¿Qué equipo adquirir?

Los estudiantes se encuentran ante una gran cantidad y variedad de instrumentos para realizar la exploración física. Con frecuencia se plantean la siguiente pregunta: «¿Qué es lo que realmente necesito comprar?». La respuesta depende en cierto modo del lugar donde se vayan a realizar las prácticas. Si se hacen en un gran centro sanitario, es muy posible que se disponga de otoscopios y oftalmoscopios fijos, lo que no sucede necesariamente en un ambulatorio.

La lista facilitada a continuación sólo pretende ser una orientación en cuanto al equipo de uso más frecuente y que conviene adquirir. El precio de los estetoscopios, otoscopios, oftalmoscopios y equipos para la medición de la presión arterial, puede variar marcadamente. Los diferentes modelos, muchos con características opcionales, pueden afectar al precio. Dado que este equipo representa una inversión monetaria significativa, usted debe evaluar la calidad del instrumental, considerar la garantía del fabricante y el soporte financiero y decidir de acuerdo con sus necesidades.

- Estetoscopio
- Oftalmoscopio
- Otoscopio
- Esfigmomanómetro
- Regla
- Cinta métrica
- Martillo de reflejos
- Diapasones: 500-1.000 Hz para pruebas de audición, 100-400 Hz para explorar la sensibilidad vibratoria
- Lápiz linterna
- Tabla para explorar la visión cercana



FIGURA 3-31
Calibre para medir el pliegue tricipital. El aparato se sostiene por el mango, apretando la palanca con el pulgar.

caras queden paralelas entre sí. Seguidamente, se coloca el calibre en la base del pliegue, teniendo cuidado de no incluir músculo ni hueso. Por último, la pinza del calibre se aprieta de manera que abarque el pliegue sin comprimirlo. La técnica específica para medir el pliegue tricipital se describe en el Capítulo 5.

MONOFILAMENTO

El monofilamento es un dispositivo diseñado para explorar la pérdida de sensibilidad protectora, particularmente sobre la superficie plantar de los pies (Fig. 3-32, *A*). Se inclina a 10 g de presión lineal. Los pacientes que no perciben la aplicación del monofilamento en el punto en que éste se inclina, tienen pérdida de sensibilidad protectora y se encuentran en mayor riesgo de presentar lesiones.

Realice la exploración sobre piel intacta en las distintas áreas de la superficie plantar (Figura 3-32, *B*) incluyendo el dedo gordo, el metatarso y el talón. Trabar el monofilamento en su mango a un ángulo de 90°. Estando el paciente con los ojos cerrados, aplicar el monofilamento en forma perpendicular a la superficie de la piel. Presionar bastante profundamente para permitir que el monofilamento se incline. La aplicación debe bacerse siguiendo un orden sistemático y durante aproximadamente 1,5 segundos. El paciente debe indicar si siente el monofilamento. El intervalo entre las aplicaciones varía. Anotar la respuesta a cada localización en el registro del paciente. Limpiar el monofilamento con alcohol. Para una más amplia discusión de la prueba cutánea con el monofilamento véase el Capítulo 21.

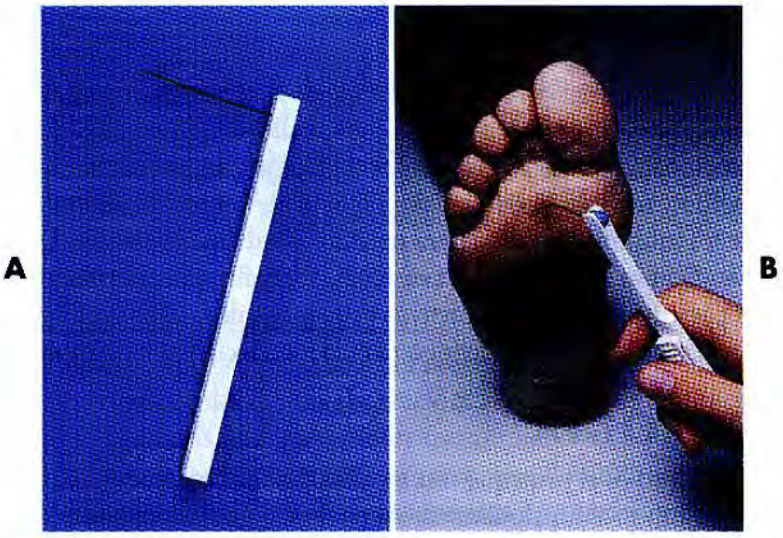


FIGURA 3-32
A, monofilamento. **B,** presione el monofilamento sobre la piel suficientemente fuerte para que éste se incline.



4

Estado mental

El estado mental es la expresión total de la respuesta emocional, del estado de ánimo, del funcionamiento cognitivo y de la personalidad de una persona. Está estrechamente ligado al funcionamiento ejecutivo que involucra motivación e iniciativa, meta de la formación, planificación y realización del trabajo o actividades, autocontrol e integración de la retroalimentación de los múltiples recursos para redefinir y redirigir la energía. La parte del estado mental correspondiente a la exploración neurológica se realiza continuamente en la completa interacción con el paciente. Uno de los objetivos principales de la exploración es la identificación de la fortaleza y capacidades del individuo para la interacción con el medio ambiente.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El cerebro es el principal responsable del estado mental de una persona. Muchas de sus áreas contribuyen al funcionamiento total de los procesos mentales de una persona. Dos hemisferios, dividido cada uno en lóbulos, componen el cerebro. La membrana gris externa, la corteza cerebral, almacena todas las funciones mentales superiores y es responsable de la percepción y la conducta (Fig. 4-1).

El lóbulo frontal, que contiene la corteza motora, se asocia con la formación del habla (en el área de Broca). Las áreas relacionadas con las emociones, afectos, instintos y conciencia de sí mismo, y las respuestas autonómicas relacionadas con los estados emocionales también se originan en el lóbulo frontal. El comportamiento orientado a las metas y la memoria a corto plazo también están relacionados con este sector del cerebro.

El lóbulo parietal es el principal responsable del procesamiento de los datos sensitivos y de su recepción.

El lóbulo temporal es el responsable de la percepción e interpretación de los sonidos y de la determinación de su origen. Contiene el área del habla de Wernicke, que permite la comprensión del lenguaje hablado y escrito. También está involucrado en la integración de la conducta, la emoción y la personalidad. La memoria a largo plazo está relacionada con este sector.

El sistema límbico media ciertas modalidades de conducta que determinan la supervivencia (p. ej., apareamiento, agresión, miedo y afecto). Las reacciones a las emociones tales como cólera, cariño, hostilidad y envidia se originan allí. La expresión de los afectos está mediada por las conexiones entre el sistema límbico y el lóbulo frontal.

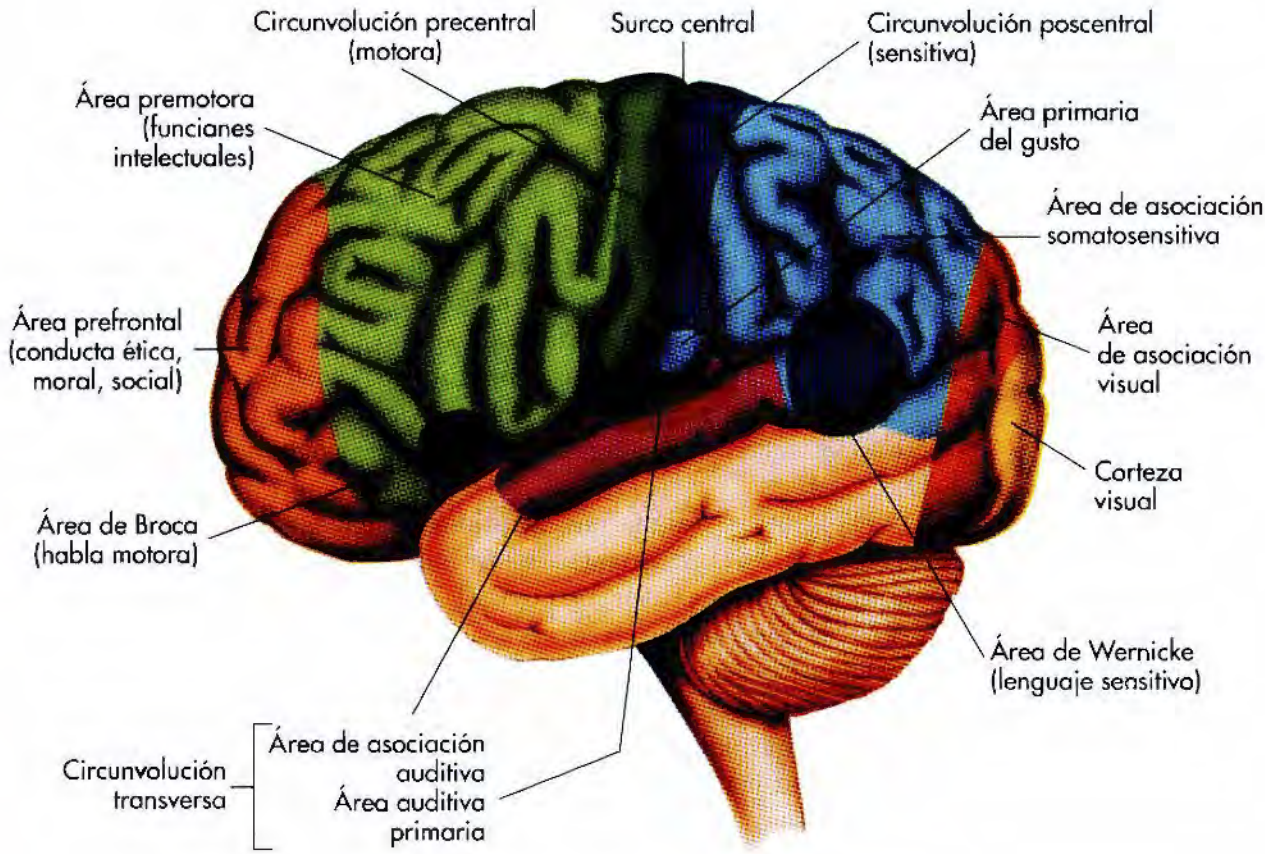


FIGURA 4-1
Subdivisiones funcionales de la corteza cerebral.
Modificado de Thibodeau, Patton, 2003.

LACTANTES Y NIÑOS

Todas las células cerebrales están presentes en el nacimiento, pero se tarda un año de vida para que el desarrollo y la mielinización del cerebro se complete. Factores tales como infecciones, traumatismos, desequilibrios químicos –que los neurólogos llaman agresiones al cerebro–, pueden dañar las células cerebrales, llevando a una alteración potencialmente grave en el estado mental. Las influencias ambientales pueden promover o deteriorar el desarrollo intelectual.

ADOLESCENTES

La maduración intelectual continúa con mayor capacidad para la información y desarrollo del vocabulario. El razonamiento abstracto (p. ej., la capacidad para desarrollar teorías, utilización del razonamiento lógico, hacer planes futuros, utilización de generalizaciones y consideración de riesgos y posibilidades) se desarrolla durante este período. El juicio comienza a manifestarse con la educación, la inteligencia y la experiencia. Un conjunto de valores están finalmente reflejados en el razonamiento y la acción.

ANCIANOS

No se aprecia una disminución de la capacidad intelectual en los ancianos, a menos que se desarrollen alteraciones sistémicas o neurológicas. Puede disminuir la capacidad para resolver problemas, posiblemente por desuso, aunque no varíen de forma significativa las capacidades de vocabulario o síntesis. La memoria para hechos remotos suele ser más eficaz que para hechos recientes, aunque siempre está en función del estado general de salud del individuo.

Al envejecer se produce un descenso de la síntesis y metabolismo de los neurotransmisores. En momentos de estrés, el metabolismo no responde de la forma apropiada a las demandas más elevadas. A menudo, ello ocasiona un aumento del riesgo de delirio en caso de enfermedad aguda o trastorno metabólico.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Desorientación y confusión
  - Presentación: rápida o insidiosa, asociada con el estado físico, momento del día.
  - Duración: horas, días o persistente.
  - Problemas asociados: pérdida de visión o audición, trastorno neurológico, daño cerebral, infección sistémica, síndrome de abstinencia de alcohol, trastornos metabólicos o electrolíticos, oclusión vascular o crisis emocional irresistible.
  - Síntomas asociados: delirios, alucinaciones, cambios de humor, ansiedad, tristeza, letargia o agitación, insomnio, alteraciones del apetito, toxicidad medicamentosa.
  - Medicaciones: anticolinérgicos, benzodiacepinas, analgésicos narcóticos, antidepresivos tricíclicos, levodopa o amantadina, diuréticos, digoxina, antiarrítmicos, sedantes, hipnóticos o terapias alternativas o complementarias como gingko biloba y zumo de San Juan.
- Depresión
  - Pensamientos o sentimientos angustiosos, estado de ánimo siempre preocupado; cambio en la perspectiva vital; cambio en los sentimientos o actitud cautelosa permanente; sentimientos de desesperación; incapacidad de controlar los sentimientos.
  - Nivel de energía: agitación; se siente mejor por la mañana o por la noche; se despierta sintiéndose fatigado.
  - Causa reciente de aflicción; cambios en el estilo de vida o vecindario; muerte o traslado de amigos o miembros de la familia.
  - Algunos sienten que se lastiman a sí mismos, planean autolesionarse, piensan en la muerte o no tienen planes para el futuro.
  - Medicaciones: antidepresivos, expendidos con o sin receta; terapias alternativas o complementarias.
- Ansiedad
  - Súbita, crisis inexplicables de temor, ansiedad o pánico sin razón aparente; temeroso, no es capaz de pedir ayuda o de escapar en determinadas situaciones; dificultad para el control de las preocupaciones; dedica más tiempo del necesario en hacer o comprobar cosas repetidamente.
  - Evitar o sentir malestar en situaciones o eventos que impliquen estar con gente.
  - Haber pasado por un suceso extremadamente terrorífico, traumático u horrible.
  - Síntomas asociados: crisis de pánico, pensamientos obsesivos o comportamientos compulsivos.
  - Medicación: antidepresivos, benzodiacepinas, recetadas o no; terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Alteraciones neurológicas, cirugía cerebral, daño cerebral, efectos residuales, enfermedad crónica o debilitante.
- Terapia psiquiátrica u hospitalización.

HISTORIA FAMILIAR

- Alteraciones psiquiátricas, enfermedades mentales, alcoholismo.
- Retraso mental, autismo.
- Enfermedad de Alzheimer.
- Alteraciones del aprendizaje.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Estado emocional: sentimientos sobre sí mismo; capacidad de adaptación a sus tensiones en la vida; nivel de estrés; ansiedad o irritabilidad; inquietud; disminución de la actividad sexual; problemas con el dinero, el trabajo, el matrimonio o los hijos.
- Desánimo, objetivos vitales, frustraciones, actitudes, relaciones con los familiares.
- Nivel intelectual: historia educacional, cambios cognoscitivos, patrones de comunicación (entiende preguntas, vocabulario coherente y apropiado), cambios en la memoria o en el proceso de pensamiento, acceso a la información.

- Patrones de sueño o alimentación; apetito, pérdida o aumento de peso; ansiedad.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas, sobre todo drogas de discoteca o las que alteran el humor.

NIÑOS

- Habla y lenguaje: primeras palabras, inteligibles o no, calidad de los sonidos emitidos, progreso a frases y sentencias.
- Comportamiento: predisposición a las rabietas, mantiene la respiración, hiperactividad, limitación de atención, capacidad para separarse de los padres y adaptarse a nuevas situaciones.
- Actividades de autocuidado: vestido, arreglo, comida.
- Patrones de personalidad y comportamiento: cambios referidos a cierto acontecimiento, fiebre de origen desconocido, trauma.
- Dificultades de aprendizaje o en la escuela: asociadas con la atención, el interés, el nivel de actividad o la capacidad de concentración.

ANCIANOS

- Cambios en las funciones mentales: cognoscitivas, procesos de pensamiento, memoria, confusión gradual o súbita.
- Depresión.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

CLAVE CLÍNICA

La importancia de la validación

Si tiene una preocupación acerca de las respuestas o conductas del paciente, es importante entrevistar a un miembro de la familia u otro observador independiente, especialmente si es su primera visita con el paciente.

El estado mental (función cerebral) se valora en el transcurso de la exploración física evaluando el estado de alerta del paciente, su orientación, capacidad cognoscitiva y afectos (Cuadro 4-1). Observe el aspecto físico del paciente, su comportamiento y las respuestas a sus preguntas durante la historia (Fig. 4-2). Detecte cualquier variación en la respuesta a preguntas de diferente complejidad. La articulación de las palabras debe ser clara. Las preguntas deben tener una respuesta lógica, mediante ideas expresadas con claridad que narren acontecimientos presentes o futuros.

CUADRO 4-1 Procedimientos para la exploración sistemática del estado mental

La exploración de *screening* más breve suele utilizarse en las consultas cuando no es evidente ningún problema neurológico conocido. La información suele obtenerse de la historia en las siguientes áreas (págs. 88-93):

Aspecto y conducta
- Nutrición
- Estado emocional
- Expresión corporal

Capacidades cognoscitivas
- Estado de conciencia
- Memoria
- Nivel de atención
- Capacidad de juicio

Estabilidad emocional
- Conducta y sentimientos
- Procesos de pensamiento

Capacidades de conversación y lenguaje
- Calidad de la voz
- Articulación
- Comprensión
- Coherencia
- Afasia

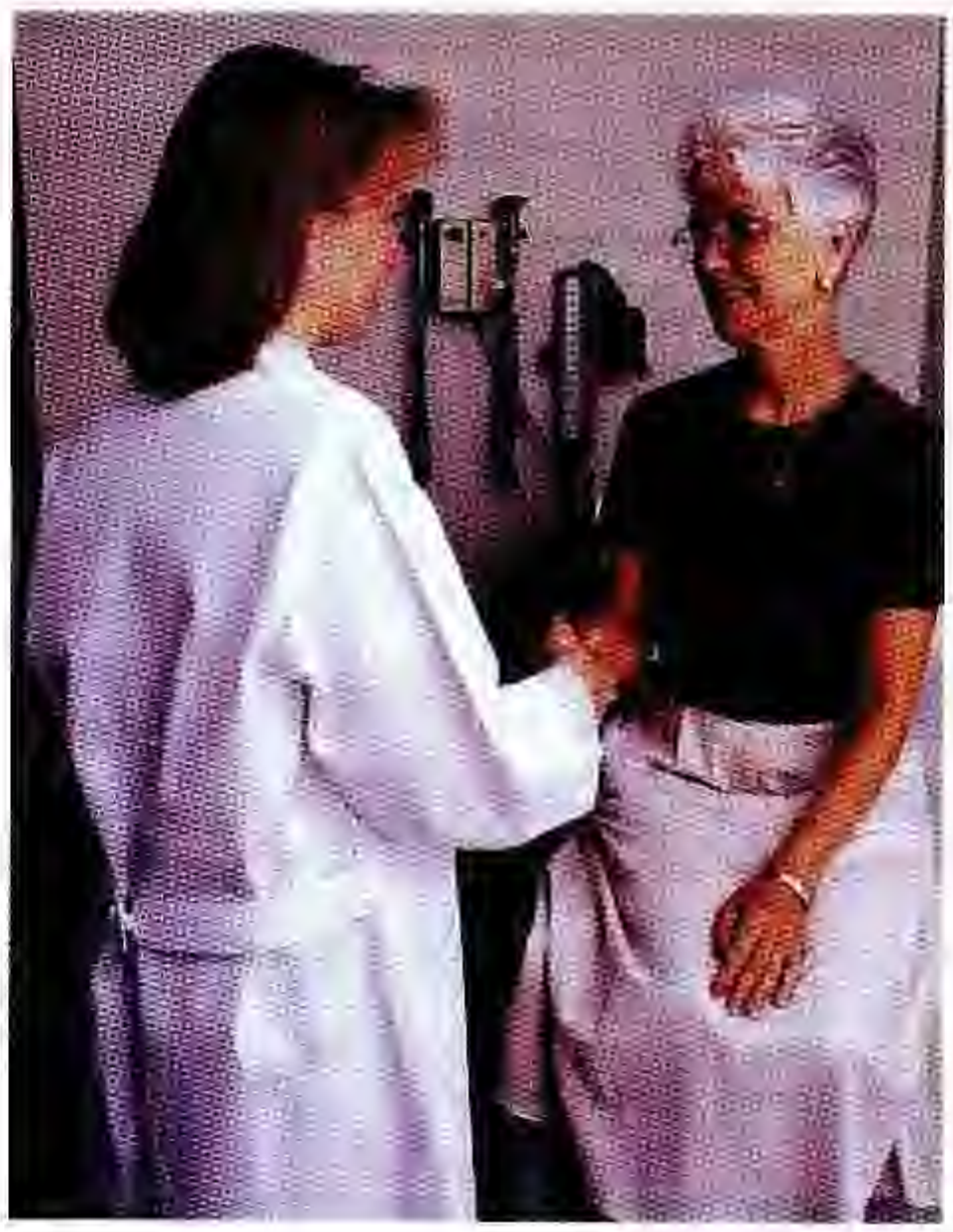


FIGURA 4-2
Durante el saludo inicial observe el comportamiento, el estado emocional, el cuidado personal y el lenguaje corporal.

ASPECTO FÍSICO Y CONDUCTA

Aspecto. La falta de higiene, la despreocupación por el propio aspecto o las ropas inadecuadas a la estación del año, al sexo o a la ocasión en un individuo normalmente bien vestido, pueden estar indicando un problema emocional, una alteración psiquiátrica o un síndrome cerebral.

Estado emocional. La conducta del paciente debe reflejar una preocupación acorde con el problema que se analiza. Valore las variantes culturales cuando analice las respuestas emocionales. Observe los comportamientos que impliquen descuido, indiferencia, incapacidad de sentir las emociones de los demás, pérdida de reacciones simpáticas, docilidad habitual, reacciones de ira o excesiva irritabilidad.

Expresión corporal. La postura debe ser erecta, y el paciente debe establecer contacto visual con usted (Fig. 4-3). Una postura «hundida» o una inexpresividad facial indican depresión o una patología neurológica como la enfermedad de Parkinson. Los movimientos oculares excesivamente enérgicos o una mirada inquisitiva sugieren tensión, ansiedad o una alteración metabólica.

CAPACIDADES COGNOSCITIVAS

Las funciones cognoscitivas se evalúan cuando el paciente responde a sus preguntas mientras realiza la historia. Con preguntas o tareas específicas podrá valorar con precisión las capacidades cognoscitivas. Los siete ítems de la prueba para el deterioro cognitivo (Cognitive Impairment Test) son un simple instrumento para la evaluación cognitiva (véanse la Fig. 4-4 y el cuadro de Medicina basada en la evidencia en la exploración física).

El Mini-Mental State Examination (MMSE) es una herramienta normalizada que puede emplearse para estimar cuantitativamente la función cognoscitiva o documentar las alteraciones cognoscitivas de forma seriada (Fig. 4-5). Es un buen instrumento para la detección de la progresión de una enfermedad orgánica. Lleva aproximadamente 5 a 10 minutos efectuar las 11 preguntas; la puntuación sobre el MMSE varía de acuerdo con la edad y la educación, con puntuación baja en la edad avanzada y bajos niveles de educación (Crum et al, 1993; Folstein et al, 1985). La Figura 4-6 muestra la prueba para la capacidad de copiado según la parte correspondiente al lenguaje del MMSE.

Los signos de posible deterioro cognitivo incluyen los siguientes: pérdida significativa de la memoria, confusión (p. ej., perderse en el territorio familiar o por la noche), deterioro en

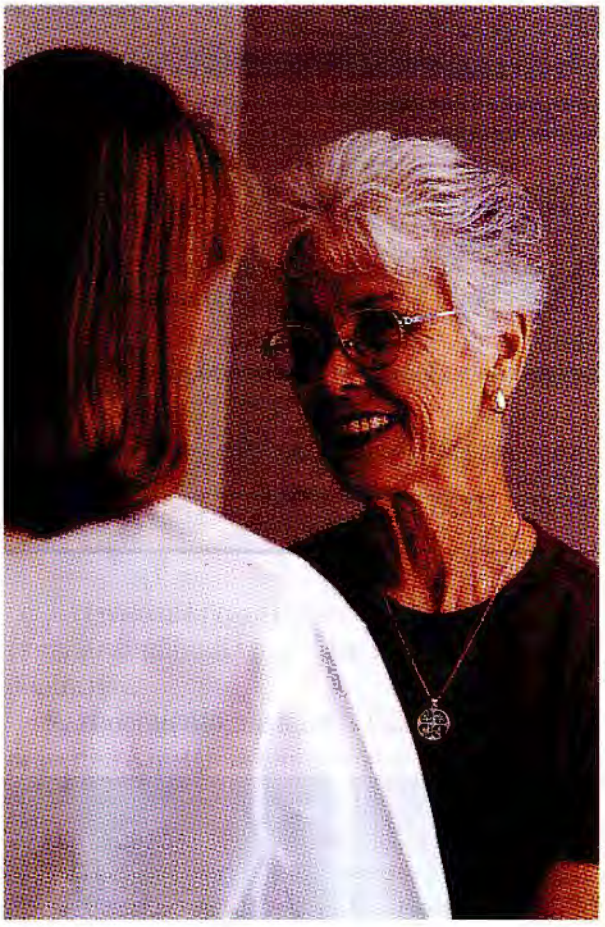


FIGURA 4-3
Note la postura corporal del paciente y la capacidad para hacer contacto visual.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Prueba para el deterioro cognitivo

La prueba para el deterioro cognitivo es una simple detección sistemática de seis ítems para evaluar la cognición (Fig. 4-4). Correlaciona bien con la prueba de exploración mínima del estado mental (Mini-Mental State Examination) pero es mejor que ésta en la detección de formas leves de demencia, teniendo una sensibilidad del 78,57% y una especificidad del 100% para individuos con demencia (Brooke, Bullock, 1999).

Los seis ítems de la prueba de deterioro cognitivo

Ítem	Error máximo	Puntuación	Peso	Puntuación final
1. ¿En qué año estamos ahora?	1		4	
2. ¿En qué *mes* estamos ahora?	1		3	
Frase de memoria: repita esta frase después de mí: *"Manuel Ferrer, Gran Vía, 42, Barcelona"*				
3. Aproximadamente, ¿qué hora es? (dentro de una hora)	1		3	
4. Cuente en forma descendente de 20 a 1	2		2	
5. Diga los meses en orden inverso	2		2	
6. Repito la frase de memoria	5		2	

FIGURA 4-4
Los seis ítems en la prueba de deterioro cognitivo. Asigne 0 para una puntuación correcta y 1 para cada puntuación incorrecta hasta el número máximo de errores permitidos. Multiplique la puntuación de cada uno por el ítem peso y obtendrá la puntuación final. La máxima puntuación final posible es 28. Una puntuación de 10 o mayor es significativa y debe hacerse la derivación.

De Brooke, Bullock, 1999.

FIGURA 4-5
Ejemplo de los ítems del Mini-Mental State Examination (MMSE). Para una copia completa, instrucciones de aplicación y recomendaciones para la puntuación, contactar con Psychological Assessment Resources.

©1975, 1998, 2001 de Mini-Mental, LLC. Todos los derechos reservados. Publicado en 2001 por Psychological Assessment Resources, Inc. No puede ser reproducido total o parcialmente en ninguna de sus formas o por ningún medio sin la autorización escrita de Psychological Assessment Resources, Inc., P.O. Box 998, Odessa, FL 33556; teléfono 1-800-331-8378 u (813) 968-3003.

De Folstein et al, 1985.

Ejemplos de ítems en el Mini-Mental State Examination

Orientación en tiempo
«¿Qué fecha es?»

Registro
«Escuche atentamente, voy a decir tres palabras. Dígalas después de que yo acabe. ¿Listo? Éstas son...
CASA (pausa), AUTO (pausa), LAGO (pausa). Ahora repita estas palabras después que yo.» (repetir hasta 5 veces pero puntúe solamente la primera)

Nombrar
«¿Qué es esto?» (Señale un lápiz o una pluma)

Leer
«Por favor, lea esto y haga lo que dice.» (Muestre al examinado las palabras en la forma del estímulo)
CIERRE SUS OJOS



FIGURA 4-6
El copiado es una de las tareas del Mini-Mental State Examination. **A,** dibujar pentágonos que se cruzan. **B,** hacer que el paciente los copie.

la comunicación, afectarse de forma inapropiada, dificultad para el cuidado personal, comportamiento peligroso, agitación, desconfianza.

Estado de conciencia. El paciente debe estar orientado en el tiempo, el espacio y también en lo personal, y ha de responder adecuadamente a preguntas y estímulos del entorno (Cuadro 4-2). La desorientación temporal se asocia con ansiedad, depresión y síndromes cerebrales orgánicos. La desorientación espacial se produce en alteraciones psiquiátricas y en síndromes cerebrales orgánicos. La desorientación personal es el resultado de traumatismo cerebral, convulsiones o amnesia.

Analogías. Pida al paciente que realice analogías sencillas y después más complicadas:

- ¿En qué se parecen un melocotón y un limón, un océano y un lago, un lápiz y una máquina de escribir?
- Complete esta comparación: un motor es a un avión como un remo es a _____.
- ¿En qué se diferencian estos dos objetos: una revista y un listín telefónico, un cepillo y un árbol?

CUADRO 4-2 Niveles de conciencia patológicos

Confusión	Respuesta inadecuada a una pregunta Escasa capacidad de atención y memoria
Letargo	Sopor, se duerme con facilidad Una vez despierto, responde adecuadamente
Delirio	Confusión con percepción desordenada y disminución de la atención Ansiedad importante con excitación motora y sensitiva Respuesta inadecuada a los estímulos
Estupor	Puede despertarse durante períodos cortos ante estímulos visuales, verbales o dolorosos Respuesta motora sencilla o quejas ante estímulos Respuesta lenta
Coma	Ni despierto ni alerta Postura de descerebración ante estímulos dolorosos

Si el paciente posee una inteligencia media, responderá correctamente. La incapacidad para expresar similitudes o diferencias le indicará una lesión del hemisferio cerebral izquierdo o dominante.

Razonamiento abstracto. Pida al paciente que le explique el significado de alguna fábula, proverbio o metáfora por ejemplo:

- Una puntada a tiempo evita ciento.
- Más vale pájaro en mano que ciento volando.
- Un canto rodado no hace pantano.

Si el paciente posee una inteligencia media, interpretará correctamente las frases. Si no lo hace, puede ser un indicio de demencia, una lesión cerebral, esquizofrenia, o falta de inteligencia o de sofisticación.

Cálculos aritméticos. Pida al paciente que realice operaciones sencillas sin lápiz ni papel, como las siguientes:

- Cincuenta menos 7 y menos 7, y así sucesivamente hasta llegar a 8.
- Cincuenta más 8 y más 8, y así sucesivamente hasta llegar a 98.

Si el paciente tiene una inteligencia normal, los cálculos deben realizarse en un minuto con pocos errores. El deterioro de esta capacidad para la aritmética se asocia con depresión y enfermedad cerebral difusa.

Capacidad de escritura. El paciente debe ser capaz de escribir su nombre y dirección, o bien una frase que usted le dicte. La omisión o añadido de alguna letra, sílaba o palabra, o una escritura especular indican afasia. Si el paciente no puede escribir, pídale que trace figuras geométricas sencillas (p. ej., un triángulo, un cuadrado, un círculo) y después que dibuje figuras más complejas como una cara, una casa o una flor (Fig. 4-7). La escritura o el dibujo incoordinado le indicarán la existencia de una lesión cerebelosa o una neuropatía periférica.

Realización de movimientos. Pida a su paciente que se peine o que use su lápiz de labios (Fig. 4-8). La apraxia, o incapacidad para realizar una tarea sin que exista parálisis o falta de comprensión, le indicará una alteración cerebral.

Memoria. La recuperación de hechos inmediatos se valora pidiendo al paciente que escuche y repita después una frase o una serie de números. Normalmente pueden repetirse entre cinco y ocho cifras hacia delante o de cuatro a seis números hacia atrás. La memoria para hechos recientes se analiza mostrando al paciente cuatro o cinco objetos de prueba, y diciéndole que le preguntará sobre ellos dentro de unos minutos (Fig. 4-9). Al cabo de diez minutos, pida al paciente que relacione esos objetos. Debe recordarlos todos. La memoria para hechos remotos se analiza preguntando al paciente sobre hechos comprobados, como el apellido de soltera de su madre, a qué colegio asistió, o cualquier pregunta sobre cultura general básica.

La pérdida de memoria puede resultar de enfermedades, infecciones o traumatismo del lóbulo temporal. Las alteraciones de memoria están presentes en diversos trastornos neurológi-

CLAVE CLÍNICA

Prueba de la memoria en el paciente deteriorado visualmente

Cuando un paciente se encuentre visualmente deteriorado, pruebe la memoria reciente utilizando palabras no relacionadas más que objetos. Seleccione cuatro palabras no relacionadas que tengan diferencias de sonido tales como verde, narciso, héroe y sofá; o pájaro, alfombra, tesoro y naranja. Dígale al paciente que recuerde estas palabras. Después de cinco minutos pídale que haga una lista de las palabras. Puede pedirle que repita las palabras después de 30 minutos para evaluar la memoria a largo plazo.



FIGURA 4-7
Pídale al paciente que dibuje la esfera de un reloj.



FIGURA 4-8
Pídale al paciente que realice una tarea simple como peinarse.



FIGURA 4-9
Para probar la memoria, muestre al paciente cuatro o cinco objetos para recordarlos más tarde.

cos y psiquiátricos, como la ansiedad y la depresión. La pérdida de memoria para hechos inmediatos y recientes conservando la memoria remota sugiere demencia.

Capacidad de atención. Pida al paciente que cumpla una serie de órdenes cortas o que repita una historia breve que usted le cuente. El paciente debe responder adecuadamente a sus órdenes. La distracción fácil, la confusión, el negativismo o la alteración de la memoria reciente o remota le indicarán una pérdida de atención. Ésta puede relacionarse con fatiga, ansiedad o medicación en un paciente por lo demás sano.

Capacidad de juicio. Determine la capacidad de discernimiento del paciente explorando estas áreas:

- ¿Cuál es su entorno social y familiar?
- ¿Cuáles son sus planes futuros? ¿Parecen adecuados?
- Pregunte al paciente por soluciones ante situaciones hipotéticas, como «¿Qué haría si se encontrara un paquete de correos sellado? ¿Qué haría si un policía le parase después de haberse saltado un semáforo en rojo?».
- Explicación de las fábulas (p. ej., «La liebre y la tortuga») o metáforas.

El paciente debe ser capaz de evaluar las situaciones que se le presentan y de proporcionar una respuesta adecuada. Si cumple con sus obligaciones sociales o familiares y desempeña su trabajo de forma satisfactoria, puede afirmarse que conserva intacto su juicio. La alteración del juicio puede ser indicio de retraso mental, alteraciones emocionales, lesión del lóbulo frontal, demencia o psicosis.

ESTABILIDAD EMOCIONAL

La estabilidad emocional se evalúa cuando se detecta que el paciente no se desenvuelve bien o cuando no cubre sus necesidades personales.

Conductas y sentimientos. Observe la conducta y expresión emocional y el comportamiento verbal y no verbal del paciente durante la exploración física. Detecte cualquier alteración de conducta o comportamiento que indique ansiedad, depresión, ira, hostilidad o hiperalarma.

Pregunte al paciente cómo se siente en ese momento; si sus sentimientos le suponen problemas en su actividad diaria, y si ha pasado por un período o experiencia particularmente duros.

El paciente deberá expresar sus sentimientos de forma adecuada a la situación. La irresponsabilidad, desesperanza, agitación, agresión, ira, euforia, irritabilidad o grandes cambios de comportamiento le indicarán alteraciones de la conducta, los afectos o los sentimientos.

Proceso de pensamiento y su contenido. Durante la exploración, detecte el patrón de pensamiento, en especial su secuencia adecuada, la lógica, coherencia e importancia de los temas analizados. Debe ser capaz de seguir el proceso de pensamiento del paciente, y las ideas expresadas deben ser lógicas y orientarse a un objetivo.

Los procesos de pensamientos ilógicos o irreales, el bloqueo (detención en pleno pensamiento, frase o sentencia) o la alteración de la vía normal (repetición de una palabra, frase o conducta), indican una alteración emocional o psiquiátrica. La alteración del contenido del pensamiento se evalúa preguntando al paciente sobre sus ideas obsesivas en relación con la toma de decisiones, miedos o culpabilidades. ¿Ha notado alguna vez que alguien le mira o le persigue, le controla o manipula, o que pierde contacto con la realidad? ¿Repite compulsivamente acciones, o comprueba y recomprueba algo para estar seguro de que lo hizo? Un contenido de pensamiento obsesivo, comportamientos compulsivos, fobias o ansiedades que interfieren en la vida diaria o producen incapacidad indican disfunción mental o una alteración psiquiátrica.

Distorsiones de la percepción y alucinaciones. Determine si el paciente percibe sensaciones no producidas por estímulos externos (escucha voces, ve imágenes vívidas o sombras, percibe olores repugnantes, percibe sabores desagradables, nota gusanos que se arrastran sobre su piel). Descubra cuándo ocurren estas experiencias.

Las alucinaciones auditivas y visuales se asocian con alteraciones psiquiátricas, procesos orgánicos o ingestión de drogas alucinógenas. Las alucinaciones táctiles se asocian frecuentemente con el abandono del alcohol.

CLAVE CLÍNICA

Pensamiento distorsionado

Un paciente que evidencia una sensación no real de persecución, celos, ideas de grandeza o egocéntricas (p. ej., pensamientos neutros en el entorno pueden tener una significación especial para la persona), puede estar experimentando un pensamiento distorsionado.

CAPACIDADES DE CONVERSACIÓN Y LENGUAJE

Cuando el paciente haya mostrado durante la historia dificultad de comunicación, deberá realizarse una valoración detallada de su capacidad de comunicación, tanto receptiva como de expresión. La voz del paciente debe tener inflexiones, debe ser clara y fuerte y poder subir el volumen. La conversación ha de ser fluida y bien articulada, expresando los pensamientos con claridad.

Calidad de la voz. Determine si existe alguna dificultad o incomodidad para articular los sonidos laríngeos. La disfonía, una anomalía en el volumen, la calidad (p. ej., nasal, mal articu-

lada o poco clara) o un tono monótono de la voz indican un problema en la inervación laríngea o una enfermedad de la laringe.

Articulación. Evalúe la conversación espontánea, su fluidez, ritmo y facilidad de expresión. Las anomalías en la articulación comprenden la pronunciación imperfecta de palabras; la dificultad para articular un tono determinado; la verborrea, o las dudas en plena conversación, el tartamudeo y las repeticiones o la pronunciación lenta. La disartria, un defecto de la articulación, se asocia con déficit motores de los labios, lengua, paladar o faringe. La disartria cerebelosa, en la que la coordinación es escasa y la conversación irregular, con una extraña separación entre las sílabas (rastreo), se asocia con esclerosis múltiple.

Comprensión. Pida al paciente que realice una y dos indicaciones simples durante la exploración. El paciente debe ser capaz de seguir instrucciones sencillas.

Coherencia. El paciente debe poder transmitir claramente sus intenciones y percepciones. No deben existir circunlocuciones ni perseveración (p. ej., repetición de una palabra, frase o gesto). Las palabras o sentencias que aparecen de una forma desordenada (vuelo de ideas o pérdida de asociaciones), ensalada de palabras (p. ej., palabras desconectadas, sin sentido), neologismos, asociación por sonido (palabras elegidas de acuerdo con el sonido de modo que rimen de una manera absurda), ecolalia (p. ej., repetición de las palabras de otra persona), y las repeticiones de sonidos inhabituales se asocian con alteraciones psiquiátricas.

Afasia. Detecte las omisiones o añadiduras de letras, sílabas o palabras, o el mal uso de las transposiciones de palabras. Las dudas, omisiones, sustituciones inadecuadas de palabras, circunlocuciones o creación de nuevas palabras, o la alteración del ritmo o la secuencia de palabras, indican afasia. Ésta puede producirse por debilidad de los músculos faciales o de la lengua o por lesiones neurológicas de las zonas cerebrales que controlan la conversación y el lenguaje. La Tabla 4-1 resume una lista de las características de los diferentes tipos de afasia.

TABLA 4-1 Diferenciación de los tipos de afasia

Características	Afasia de Broca	Afasia de Wernicke	Afasia global
Comprensión de la palabra	Regular a buena	Puede escuchar palabras pero no puede relacionarlas con experiencias anteriores	Ausente o reducida al propio nombre de la persona, pocas palabras seleccionadas
Habla espontánea	No puede expresarse utilizando el lenguaje; pocas palabras; esfuerzo laborioso; utiliza principalmente sustantivos y verbos (p. ej., comer pastel, recibir carta)	Fluyente, habla sin esfuerzo; palabras deformadas, pueden ser totalmente incomprensibles	Ausente o reducida a sólo algunas palabras y sonidos
Comprensión de la lectura	Intacta	Deteriorada	Gravemente deteriorada
Escritura	Deteriorada	Deteriorada	Gravemente deteriorada

OTRAS TÉCNICAS

Escala del coma de Glasgow. Cuando un paciente tiene alterado su nivel de conciencia por un traumatismo o cualquier acontecimiento que produzca hipoxia, suele utilizarse la escala del coma de Glasgow para cuantificar la conciencia. Están disponibles versiones tanto para adultos como para lactantes y niños pequeños. Esta escala valora la función de la corteza cerebral y del tronco encefálico a partir de la respuesta verbal y motora del paciente, y de la abertura de los ojos ante determinados estímulos (Cuadro 4-3). Esta valoración puede repetirse a intervalos para detectar la mejora o el deterioro del nivel de conciencia. La escala se desarrolló inicialmente para predecir la mortalidad asociada a las lesiones de la cabeza, pero ahora se ha generalizado para valorar el coma.

La mejor respuesta del paciente en cada categoria se asocia con un determinado criterio para la puntuación. Los estímulos verbales apropiados consisten en preguntas sobre el nivel de orien-

CUADRO 4-3 Escala del coma de Glasgow

Conducta explorada	Criterios adultos	Criterios para lactantes y niños pequeños	Puntuación
Abertura de ojos	Abertura espontánea	Abertura espontánea	4
	Ante estímulos verbales	A ruidos fuertes	3
	Ante el dolor	Al dolor	2
	Ninguna	Sin respuesta	1
Respuesta verbal	Orientada	Sonrisas, gorgoritos, gritos a la estimulación adecuada	5
	Confusa	Irritabilidad, gritos	4
	Palabras inadecuadas	Gritos inadecuados	3
	Incoherente	Gruñidos, quejidos	2
	Ninguna	Sin respuesta	1
Respuesta motora	Obedece órdenes	Movimientos espontáneos	6
	Localiza el dolor	Reacciona al contacto retirándose	5
	Reacciona al dolor retirándose	Reacciona al dolor retirándose	4
	Flexión ante el dolor (decorticado)	Flexión anormal (decorticación)	3
	Extensión ante el dolor (descerebrado)	Extensión anormal (descerebración)	2
	Ninguna	Sin respuesta	1

Añada los números de cada categoría. Puntuación máxima = 15, puntuación mínima = 3.
De Teasdale, Jennett, 1974, y James, 1986.

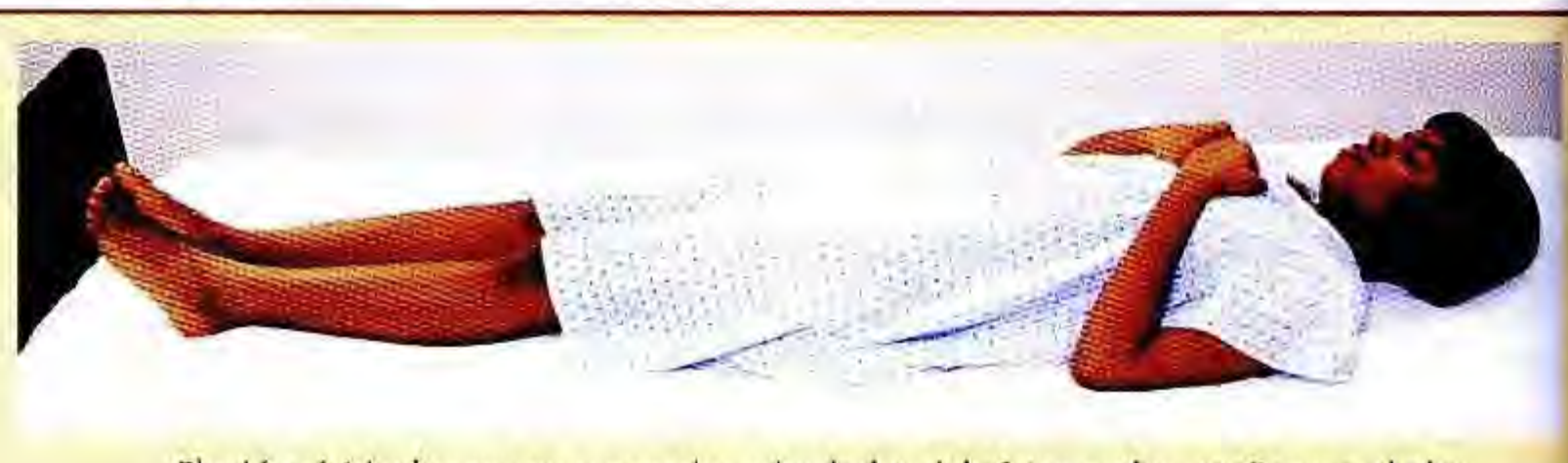
tación de la persona, el lugar y la fecha. Los estímulos dolorosos se emplearán cuando sean necesarios para obtener la abertura de los ojos o respuestas motoras. Comience con estímulos pequeños (como pinchar la piel) y progrese hasta apretar las masas musculares o tendones si no hay respuesta. Consulte la Tabla 4-2 para ver las posiciones de los pacientes que no responden.

Las tres puntuaciones se suman para obtener la puntuación de la escala del coma de Glasgow. La puntuación máxima de 15 indica un nivel de conciencia óptimo. A menor puntuación, menor conciencia. La puntuación mínima es 3, e indica el coma más profundo. El Cuadro 4-4 resume una lista de las causas más comunes de ausencia de respuesta.

CUADRO 4-4 Causas frecuentes de falta de respuesta

Tipo de alteración	Causas
Lesiones estructurales focales del cerebro	Hemorragia, hematoma, infarto, tumor, absceso, traumatismo
Enfermedad cerebral difusa	Intoxicación por drogas
	Enfermedades metabólicas como hipoglucemia, cetoacidosis, hipernatremia o hiponatremia, fracaso renal, mixedema, hipercalcemia o hipocalcemia, insuficiencia pulmonar
	Hipotermia, hipertermia
	Hipoxemia (estrangulación, ahogamiento, ataque cardiopulmonar, embolia pulmonar)
	Encefalitis, meningitis
	Convulsiones
Falta de respuesta psicógena	Demencia

TABLA 4-2 Posturas que se encuentran normalmente en los pacientes que no responden

Postura y situación de la lesión	Características
Decorticación Haces corticospinales por encima del tronco encefálico	 Flexión rígida; brazos muy pegados a los lados del tórax; codos, muñecas y dedos flexionados; pies en flexión plantar, piernas extendidas y rotadas internamente; puede haber temblor fino o intensa rigidez
Descerebración Tronco cerebral	 Extensión rígida; brazos totalmente extendidos; antebrazos pronados; muñecas y dedos flexionados; mandíbulas cerradas rígidamente, cuello extendido, la espalda puede estar arqueada; pies en flexión plantar; puede ocurrir espontánea o intermitentemente, o como respuesta a ciertos estímulos
Hemiplejia Haz corticospinal	 Flacidez o espasticidad unilateral; movimientos voluntarios en el lado no afectado

LACTANTES Y NIÑOS

La conducta general y el nivel de conciencia del lactante se valoran observando su nivel de actividad y respuesta a los estímulos ambientales. Detecte si el bebé está aletargado, somnoliento, estuporoso, alerta, activo o irritable (Fig. 4-10). A los dos meses de edad, el niño debe estar alerta, tranquilo y contento, y debe reconocer la cara de alguna persona cercana (Fig. 4-11).

A los dos o tres meses de edad del niño, es normal esperar que el examinador pueda relacionarse con el bebé y obtener de él una sonrisa. Si le resulta difícil o no lo consigue, deberá preocuparse por la salud del bebé y por su competencia neurológica.

Durante el primer año, el babeo se suele atribuir a la dentición. Pasado el año es mucho menos frecuente, y termina desapareciendo a los dos años. Si persiste, el examinador deberá investigar alguna incapacidad neurológica (tal vez un retraso mental) o anomalías en los dientes o en el tracto gastrointestinal superior.

Puesto que no se ha desarrollado el lenguaje, se evaluarán el llanto y otros sonidos vocales. El llanto del bebé ha de ser fuerte y airado, ni agudo ni ronco. Un llanto estridente, un gimoteo de tono agudo o algo parecido al maullido de un gato sugieren déficit del sistema nervioso cen-



FIGURA 4-10
Observe el grado de irritabilidad y la postura expresada por este recién nacido con síndrome de abstinencia de cocaína.

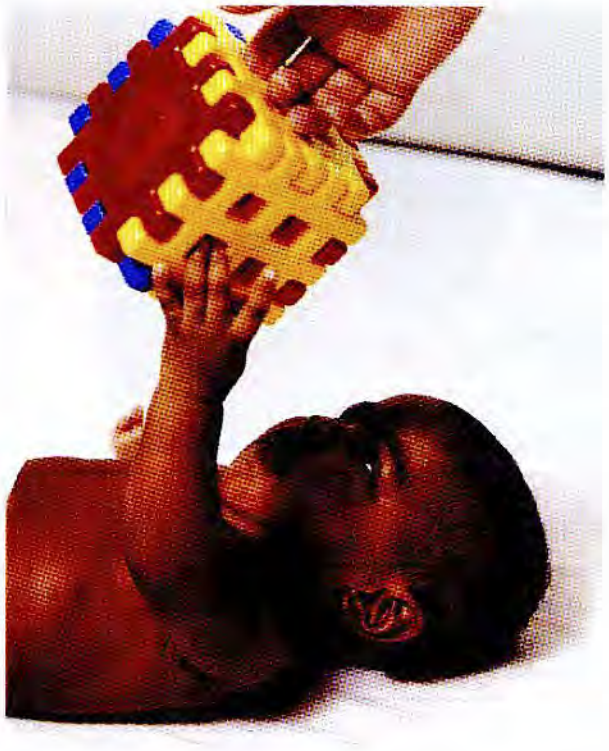


FIGURA 4-11
Observe el nivel de alerta e interés en distintos objetos y personas.

tral. A partir de los tres y cuatro meses de edad, son de esperar arrullos y balbuceos. A los nueve o diez meses, deben distinguirse una o dos palabras («papá», «mamá», «guau-guau»).

El Denver II es una herramienta útil para determinar si el niño está desarrollando su capacidad motora fina y gruesa, el lenguaje y la habilidad personal-social según lo esperado (véase Apéndice G). A los niños mayores se les puede pedir que realicen un dibujo de una persona para evaluar el desarrollo cognitivo con la prueba del dibujo de Goodenough-Harris (Fig. 4-12).

Observe el estado de ánimo del niño, el nivel de actividad, las modalidades de comunicación, las preferencias, y las respuestas y habilidades separado de sus padres. Observe el comportamiento durante la entrevista e identifique los indicadores de autobienestar, y si el niño puede jugar y estar contento.

Evalúe los tipos de palabras y la manera de hablar utilizada. El lenguaje y el habla de los niños deben ser adecuados para la edad. La Tabla 4-3 describe hitos en el lenguaje del niño. La pronunciación es una capacidad motora fina, y el habla debe ser más claramente entendida conforme avanza la edad. Los hitos de la articulación pueden evaluarse con la prueba de detección sistemática para la pronunciación de Denver (Denver Articulate Screening Exam [DASE]).

Las pruebas de memoria pueden realizarse aproximadamente a los cuatro años de edad si el niño presta atención y no está demasiado ansioso. La capacidad de memoria esperada varía con la edad de los niños. Las pruebas de memoria inmediata se efectúan pidiendo al niño que repita números o palabras. Un niño de cuatro años puede repetir tres dígitos o palabras, uno de cinco años puede repetir cuatro dígitos o palabras, y uno de seis años puede repetir cinco dígitos o palabras. La memoria reciente no se evalúa habitualmente en los niños pero sí puede serlo con alguna modificación. Muestre al niño solamente objetos familiares, y no demore más de cinco minutos en pedirle que recuerde qué objetos le fueron mostrados (Fig. 4-13). Los preescolares mayores estarán más capacitados para estas pruebas. Las pruebas de memoria remota se efectúan preguntando qué han cenado la noche anterior, cuál es su dirección, o pidiéndoles que canten una canción.



FIGURA 4-12
Pedir al niño que dibuje la imagen de un hombre o una mujer. La presencia y la forma de las partes del cuerpo aportan un indicio acerca del desarrollo del niño siguiendo los criterios de puntuación de la prueba del dibujo de Goodenough-Harris.



FIGURA 4-13
Prueba de memoria utilizando objetos familiares.

TABLA 4-3 Hitos en el lenguaje expresado del niño

Edad (meses)	Hitos en el lenguaje expresado
12 a 15	Expresa adecuadamente tres o cuatro palabras, incluyendo nombres; utiliza una serie de sonidos con inflexiones que parecen formar frases
15 a 18	Utiliza diez palabras incluyendo nombres; pide objetos por su nombre; comienza a repetir las palabras que oye en las conversaciones de los adultos
18 a 24	Utiliza frases cortas (tres o cuatro palabras); utiliza pronombres aunque con errores de sintaxis; dice su nombre completo; se acuerda de dos o tres palabras de una canción
24 a 36	El cuidador comprende aproximadamente el 90% de lo que dice; emplea combinaciones nombre-verbo utilizando el tiempo verbal adecuado; repite tres números

Modificado de Krajicek, Tomlinson, 1983.

ANCIANOS

Existen pocas pruebas de que se produzcan cambios en la personalidad con la edad, en ausencia de otros problemas de salud; sin embargo, es posible que se exacerben los rasgos de la personalidad existentes. La depresión puede identificarse con la Escala de depresión geriátrica (Fig. 4-14). Las ideas paranoides son las que más afectan a la personalidad. Cuando intente determinar si el proceso mental es adecuado o existe ideación paranoide, recuerde que cada vez aumentan más los abusos contra ancianos.

No se obervará deterioro de la función intelectual hasta los 70 años de edad a menos que el paciente presente una enfermedad del sistema nervioso central o algún proceso que lo afecte. Determine si cualquiera de los cambios que encuentre en la función cerebral son producto de enfermedades cardiovasculares, hepáticas, renales o metabólicas. Los medicamentos también pueden afectar al sistema nervioso central, haciendo más lento el tiempo de reacción y provocando desorientación, confusión, pérdida de memoria, temblor o ansiedad. Los problemas pueden ser consecuencia de la dosis, del número o de la interacción de medicamentos prescritos o sin receta. Revise la capacidad del paciente para realizar actividades de la vida diaria asociadas con el funcionamiento del estado mental.

Una parte de la capacidad para resolver problemas se deteriora con la edad, aunque tal deterioro también podría relacionarse con la falta de hábito. Las capacidades relacionadas con el vocabulario o los inventarios de información disponible deben permanecer al mismo nivel que

VALORACIÓN FUNCIONAL

Capacidad para realizar actividades de la vida diaria relacionada con el estado mental

Las actividades instrumentales de la vida cotidiana dependen del estado mental del paciente. Cuando converse con él, intente averiguar su capacidad para llevar a cabo las siguientes actividades de la vida diaria:

- Gestión de la finanzas y negocios personales
- Comprar, cocinar y preparar comidas equilibradas
- Empleo de habilidades en la resolución de problemas
- Uso adecuado de las medicaciones
- Comprensión del lenguaje oral y escrito
- Hablar y escribir
- Recordar citas, celebraciones familiares, fiestas, tareas del hogar

Pida que el paciente elija la mejor respuesta para cómo él o ella se sentía la semana precedente

1. ¿Está básicamente satisfecho con su vida?	Sí/No
2. ¿Han decaído muchas de sus actividades o intereses?	Sí/No
3. ¿Siente que su vida carece de sentido?	Sí/No
4. ¿Se aburre con frecuencia?	Sí/No
5. ¿Tiene buen humor la mayoría del tiempo?	Sí/No
6. ¿Tiene miedo de que alguna cosa mala pueda sucederle?	Sí/No
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	Sí/No
8. ¿Se siente indefensa o desamparado?	Sí/No
9. ¿Prefiere permanecer en su hogar más que salir a hacer cosas nuevas?	Sí/No
10. ¿Siente que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	Sí/No
11. ¿Piensa que es maravilloso estar vivo?	Sí/No
12. ¿Siente que es poco valiosa su manera de ser?	Sí/No
13. ¿Se siente lleno de energía?	Sí/No
14. ¿Siente que su situación es desesperante?	Sí/No
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente es mejor que usted?	Sí/No

Las respuestas correctas son los siguientes:
Sí para las preguntas 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15
No para las preguntas 1, 5, 7, 11 y 13.
Asignar un punto a cada respuesta correcta. Una puntuación mayor de 5 sugiere depresión

FIGURA 4-14
Escala de depresión geriátrica (forma corta).
De Sheikh, Yesavage, 1986.

en el adulto más joven. La memoria para hechos recientes se deteriora antes que la remota. Casi todos los ancianos comentan que está mejorando su capacidad para recordar hechos distantes. Dado que la capacidad para percibir relaciones espaciales y el razonamiento abstracto declinan con la edad, algunos pacientes pueden tener problemas para la comprensión de nuevos conceptos alrededor de los 80 años de edad.

Las funciones mentales en su totalidad pueden evaluarse en unos cinco minutos con un conjunto de pruebas. Pida al paciente nombrar diez artículos en cada uno de los cuatro grupos: frutas, animales, colores y poblaciones/ciudades. No incite o apresure al paciente. Su capacidad para responder demuestra motivación, alerta, concentración, memoria a corto plazo y resolución de problemas. Además, el paciente ha tenido que clasificar, contar, nombrar y recordar los ítems listados. Cada una de estas capacidades es importante para permitir a la gente mayor adaptarse a nuevos ambientes y aprender habilidades de autocuidado. La puntuación dada a cada ítem es de 1 punto. Es posible un máximo de 40 puntos. La puntuación inferior a 15 está asociada con demencia. La puntuación superior a 25 no está asociada con demencia. Las puntuaciones entre 15 y 25 necesitan investigaciones adicionales para distinguir entre cambios mentales y factores culturales, educacionales o sociales.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un varón de 16 años de edad se cayó jugando al baloncesto y se golpeó la parte posterior de su cráneo contra una superficie de madera. Sin pérdida de conciencia, se levantó y caminó inmediatamente, aturdido y confuso durante unos pocos instantes. Tiene cefalea

Objetivo: orientado en el espacio, el tiempo y como persona. Capacidad de razonamiento y cálculo conservada. Memoria inmediata, reciente y remota conservada. Estado de ánimo apropiado y sensaciones expresadas. Habla claramente y articula sin problemas. Entiende instrucciones

Para ejemplos adicionales sobre la historia clínica véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Estado mental

1. Observación del aspecto físico y conducta (pág. 88)
2. Investigación de las capacidades cognoscitivas valorando lo siguiente (págs. 90-93):
   - Estado de conciencia
   - Respuesta a las preguntas
   - Razonamiento
   - Capacidad aritmética
   - Memoria
   - Atención
3. Evaluación de la estabilidad emocional mediante (pág. 93):
   - Signos de depresión y ansiedad
   - Alteraciones mentales
   - Alucinaciones
4. Estudio de la conversación y el lenguaje (págs. 93-94):
   - Calidad de la voz
   - Articulación
   - Coherencia
   - Comprensión

Las expresiones faciales como máscaras o demasiado dramáticas, o una postura encorvada y temerosa, pueden indicar una enfermedad progresiva en el anciano.

ALTERACIONES FRECUENTES

TRASTORNOS CON ALTERACIÓN DEL ESTADO MENTAL

DELIRIO

El delirio es un estado confusional agudo en el que existe un trastorno de la percepción. Los síntomas incluyen alteraciones del estado mental, la atención, el sueño y el afecto. La persona es incapaz de orientarse en el espacio, el tiempo o las circunstancias, pero mantiene la orientación personal. El comportamiento puede variar desde una agitación intensa, entusiasmo frenético y temblor, hasta disminución de la capacidad motora e inactividad. Alucinaciones, sueños vívidos, fantasías absurdas e ideas delirantes también pueden experimentarse. El delirio puede estar asociado con la suspensión de una ingesta excesiva de alcohol u otros fármacos, deterioro del metabolismo de los fármacos asociado a la edad, enfermedades neurológicas o neoplásicas, infecciones, traumatismos, toxinas o reservas disminuidas para responder al estrés fisiológico. Otras características se describen en la Tabla 4-4.

TABLA 4-4 Comparación de las características de diversas causas de delirio y demencia

Característica	Delirio	Demencia
Presentación	Súbita	Insidiosa, inexorable o esporádica
Duración	Horas, días	Persistente
Momento del día	Empeora por la noche y cuando los niveles de drogas alcanzan su máximo, trastorno del ciclo vigilia-sueño	Estable, sin cambios
Deterioro cognitivo	Memoria, atención, conciencia, cálculos	Pensamiento abstracto, juicio, memoria, patrón de pensamiento, cálculos, agnosia, permanente y progresivo
Actividad	Aumentada o disminuida, puede oscilar; temblores, movimientos espásticos	Conducta habitual inalterada
Fonación/lenguaje	Titubeante o rápido y maníaco, divagante, incoherente	Desordenado, divagante, incoherente; se esfuerza en encontrar la palabra adecuada
Humor y afectividad	Rápidos cambios de humor; temeroso, desconfiado	Deprimido, apático, falta de interés
Delirios/alucinaciones	Visuales, auditivos, táctiles, alucinaciones, delirios	Delirios, no alucinaciones
Factores asociados o desencadenantes	Estado físico, toxicidad medicamentosa, lesiones craneales, cambios en el ambiente, problemas de visión o audición	Alcoholismo crónico, deficiencia de vitamina B_{12}, corea de Huntington, enfermedad arterial, infección por VIH, enfermedad de Alzheimer
Reversibilidad	Potencial	No, progresiva

DEMENCIA

REGLA MNEMOTÉCNICA

Causas de la demencia: DEMENTIA

- ***D*** Drogas y toxinas
- ***E*** Endocrinas
- ***M*** Metabólicas y mecánicas
- ***E*** Epilepsia
- ***N*** Nutricionales y del sistema nervioso
- ***T*** Tumores y traumatismos
- ***I*** Infección
- ***A*** Arteriales

La demencia es un síndrome de alteración de la memoria y deterioro de otras funciones intelectuales, anomalías de la conducta y alteraciones de la personalidad debidas a un deterioro progresivo crónico del cerebro. Suele estar relacionada con enfermedades estructurales evidentes del cerebro. Los signos clásicos incluyen deterioro de la memoria y uno o más de los siguientes: afasia, apraxia, agnosia y alteraciones en las funciones ejecutivas. En la Tabla 4-4 se describen otras características.

CONMOCIÓN CEREBRAL

La conmoción cerebral es una alteración temporal del estado mental que resulta de una lesión cerebral (p. ej., traumatismo de cráneo). Las causas más comunes son las lesiones por deportes, accidentes con vehículos a motor y caídas. Los signos y síntomas inmediatos pueden incluir alguno o todos los siguientes: cefalea, vértigo, aturdimiento, dificultad al hablar, respuesta motora y verbal lenta, labilidad emocional, inquietud, irritabilidad, náuseas y vómitos, visión borrosa, zumbidos, hipersensibilidad a estímulos, amnesia, y disminución en la coordinación, cognición, memoria y atención. Una pérdida de la conciencia, aun por unos pocos segundos, indica una lesión más grave. Los síntomas pueden desaparecer a los 15 minutos o persistir varias semanas.

TRASTORNOS DEL HUMOR

DEPRESIÓN

La depresión es un trastorno psiquiátrico frecuente que resulta de la falta de neurotransmisores importantes que funcionan en las sinapsis entre las neuronas del cerebro. El margen de síntomas varía desde un trastorno leve hasta otro depresivo mayor que se caracteriza por sentimientos de inutilidad, desamparo, desesperación y pensamientos suicidas recurrentes. Se alteran el humor y la afectividad, con tristeza extrema o expresión de ansiedad y agitación. Entre los síntomas somáticos se incluyen alteración del apetito, problemas de sueño, estreñimiento, cefalea

y fatiga. El paciente puede consultar por pérdida de memoria, escasa concentración, falta de motivación e indecisión. El discurso puede ser lento y aburrido. Pueden presentarse delirio o falta de valor o ideación paranoica. La enfermedad puede ser consecuencia de una aflicción, una reacción a enfermedades médicas o neurológicas, o de un cambio en el estilo de vida. Para los factores de riesgo de suicidio, véase la página 11.

MANÍA

La manía es un estado de ánimo persistentemente elevado, expansivo o irritable de duración mayor a una semana; está causado por un desequilibrio bioquímico en el cerebro. Los síntomas incluyen periodos de hiperactividad, exceso de confianza, visión exagerada de sus propias capacidades, delirio de grandeza o persecutorio, una disminución de la necesidad de sueño y pobre juicio social. La persona tiene pensamientos rápidos, fuga de ideas, discurso rápido y entusiasta, en voz alta y con una rima y puntuación excesivas. Se observa deterioro en el funcionamiento social, ocupacional e interpersonal. La persona parece involucrada en actividades placenteras, pero el placer no está asociado con ellas.

TRASTORNOS DE ANSIEDAD

Los trastornos de ansiedad son un grupo de trastornos con una ansiedad marcada o un temor tan alto que se advierte una interferencia significativa en el funcionamiento personal, social y ocupacional. Los trastornos específicos incluyen ataques de pánico, trastornos de pánico, agorafobia, fobias específicas, trastornos obsesivo-compulsivos y trastorno agudo por estrés postraumático. Los signos y síntomas de los ataques de pánico incluyen palpitaciones, taquicardia, sudoración, agitación, temblor, asfixia, dolor o malestar torácico, náuseas, dolor abdominal, vértigo, debilidad, un sentimiento no real o independiente de sí mismo, «volverse loco» y parestesias. Muchas personas que sufren estos trastornos reconocen que el miedo y la ansiedad no son razonables. Es el trastorno psiquiátrico más frecuente, y quienes lo padecen pueden tener problemas durante su vida.

ESQUIZOFRENIA

La esquizofrenia es una enfermedad psicótica, grave y persistente que presenta una anormalidad neuroanatómica y bioquímica; puede estar inducida tanto genética como ambientalmente. Tiene un inicio típico en la adolescencia o en los adultos jóvenes. La esquizofrenia afecta a las percepciones, el razonamiento, el lenguaje, las emociones y el comportamiento social de las personas. La mayoría de los síntomas incluyen alucinaciones, delirios, y razonamiento, discurso y conducta desordenados. Este trastorno se caracteriza por las recaídas y persiste durante toda la vida. Los distintos subtipos incluyen el paranoico, desorganizado, catatónico, mixto y residual (sin síntomas activos).

LACTANTES Y NIÑOS

RETRASO MENTAL

El retraso mental se manifiesta durante el desarrollo de los niños y consiste en un funcionamiento intelectual general significativamente inferior al medio, que coexiste con déficit en la conducta adaptativa. Los signos y síntomas incluyen hitos de retraso en el desarrollo, incapacidad para discriminar entre dos o más estímulos, afectación de la memoria a corto plazo y pérdida de la motivación.

DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

En la enfermedad con déficit de atención e hiperactividad, una combinación de problemas de comportamiento interfiere en la capacidad de aprendizaje del niño; aquéllas incluyen un desarrollo inadecuado de la atención, impulsividad e hiperactividad. Otros síntomas pueden incluir arrebatos, labilidad en el estado de ánimo y pobre autoestima. Comienza antes de los siete años y es más frecuente en niños que en niñas. No se relaciona con retraso mental ni alteraciones psiquiátricas.

TRASTORNO AUTISTA

El autismo es un trastorno dominante del desarrollo que puede ser el resultado de la disfunción del cerebro izquierdo; incluye una combinación de rasgos de conducta y déficit de comunica-

ción que comienza antes de los tres años de edad. El niño tiene un déficit al menos en una de estas tres áreas: interacción social, lenguaje como un fin social, o el juego simbólico e imaginativo. El lenguaje se demora o no se desarrolla. La ecolalia (lenguaje repetitivo) es frecuente. Los rasgos del comportamiento asociados con esta enfermedad pueden incluir una falta de conciencia hacia los otros, un rechazo a tocar o a ser asido, conductas extrañas y repetitivas, o preocupación con partes de objeto. El desarrollo motor progresa frecuentemente con normalidad. La mayoría de los niños autistas son retrasados. Esta enfermedad es más frecuente en niños que en niñas con un índice de 4:1, y puede ocurrir como una modalidad familiar. Solamente el 1 al 2% de los niños afectados progresa a una funcionalidad independiente como adulto.

ANCIANOS

DEMENCIA DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

La demencia de Alzheimer supone entre el 35 y el 50% de los casos de demencia. Existe un deterioro progresivo de las funciones mentales con un comienzo sutil e insidioso. Su duración y velocidad de progresión varían. Se presenta deterioro de la capacidad para aprender nueva información o memorizar la previamente aprendida. Al menos uno de los siguiente signos se encuentra también presente: afasia, apraxia, agnosia o un trastorno en las funciones ejecutivas. Esta enfermedad lleva a una desintegración profunda de la personalidad y a una eventual desorientación completa. El déficit cognitivo no es provocado por otra patología del sistema nervioso central o sistémica. Su frecuencia aproximada es del 5% entre los mayores de 65 años y del 20% en los mayores de 85 años. Las mujeres, en especial las que tienen antecedentes familiares, presentan un elevado riesgo.

DEMENCIA VASCULAR (DEMENCIA MULTIINFARTO)

La demencia vascular tiene un inicio rápido con deterioro en la capacidad cognitiva, relacionado frecuentemente con una serie de accidentes vasculares cerebrales. El paciente presenta deterioro de la memoria, que puede llevar a incapacidad para aprender nueva información o memorizar la previamente aprendida. Además, muestra afasia, apraxia, agnosia o una alteración en las funciones ejecutivas. Otros signos neurológicos focales están presentes habitualmente. Los pacientes tienen antecedentes de enfermedad vascular cerebral.



5

El crecimiento y su evaluación

El peso y la composición corporales proporcionan gran cantidad de información sobre el estado de salud del paciente, y sus alteraciones suelen indicar la presencia de procesos patológicos. La atención médica a los niños es particularmente interesante debido al constante cambio que implican el crecimiento y el desarrollo. Los niños se van transformando. El estudio y seguimiento de sus pesos y estaturas, de sus logros y de los hitos de desarrollo que van alcanzando resulta gratificante para el médico que llega a conocerlos a lo largo del tiempo. Cuando todo va bien y el niño crece y se desarrolla de la manera esperada, el médico se siente satisfecho; pero cuando las cosas no van tan bien, una cuidadosa y precoz atención por su parte puede solucionar, o al menos mejorar, el problema de que se trate.

El presente capítulo se centra en el estudio y la determinación de los parámetros antropométricos en el estudio del crecimiento, la edad gestacional y el desarrollo puberal. La evaluación nutricional se discute en el Capítulo 6. El desarrollo neurológico y motor del niño se trata en los Capítulos 20 y 21. En lo referente a los hitos específicos de desarrollo relacionados con la edad, véanse las Tablas 20-4 y 21-13.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El crecimiento, es decir, el aumento de tamaño de un individuo o de un órgano aislado, depende de toda una serie de influencias y factores endocrinos, genéticos, constitucionales, ambientales y nutritivos. En virtud del proceso biológico de desarrollo y maduración, los sistemas orgánicos adquieren su función.

El proceso de crecimiento requiere la interacción y el equilibrio de numerosas hormonas para que el crecimiento y el desarrollo normales avancen del modo debido (Fig. 5-1).

La hormona del crecimiento es secretada por la hipófisis bajo control neuroendocrino de dos hormonas del hipotálamo. La hormona de liberación de la hormona del crecimiento (*growth hormone-releasing factor*, GHRH) estimula la liberación de hormona del crecimiento por parte de la hipófisis; la somatostatina inhibe la secreción tanto de GHRH como de hormona estimulante del tiroides.

La hormona del crecimiento requiere el factor I de crecimiento de tipo insulina (*insulin-like growth* factor I, IGF I), producido por el hígado, para estimular el crecimiento esquelético. La pro-

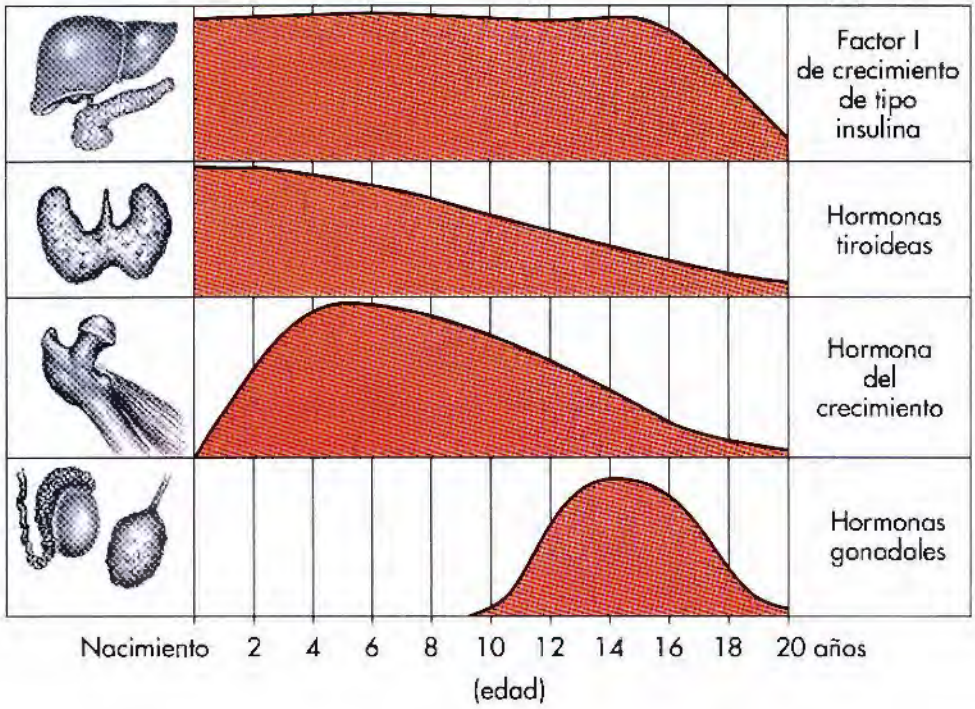


FIGURA 5-1
Hormonas que influyen en el crecimiento durante la infancia y edades a las que su influencia es más importante.
Redibujado de Hughes, 1984.

ducción de IGF I es regulada por la hormona del crecimiento, las hormonas tiroideas y, posiblemente, la insulina. La IGF I actúa estimulando las células diana que controlan la osificación. La hormona del crecimiento también provoca un efecto directo sobre el crecimiento de otros tejidos. Las IGF actúan sobre todo como reguladores locales del crecimiento y la diferenciación celular.

Las gónadas comienzan a secretar testosterona y estrógenos durante la pubertad. La testosterona estimula el desarrollo muscular y la maduración sexual, promoviendo además la maduración ósea y el cierre epifisario. Los estrógenos estimulan el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios femeninos, así como el crecimiento lineal, mediante la aceleración de la maduración esquelética y la fusión epifisaria. También estimulan el crecimiento y la diferenciación genitales durante el período fetal. Los andrógenos, secretados por las suprarrenales, promueven la masculinización de los caracteres sexuales secundarios, así como la maduración esquelética.

Los cambios que tienen lugar durante el desarrollo puberal se deben a la interacción del hipotálamo, la hipófisis y las gónadas. La hormona liberadora de gonadotropinas, secretada por el hipotálamo, estimula la secreción por parte de la hipófisis de la hormona estimulante del folículo (FSH) y de la hormona luteinizante (LH). Estas hormonas actúan a su vez sobre las gónadas, estimulando la maduración de las células germinales y la síntesis de las hormonas esteroides sexuales.

El crecimiento durante la pubertad depende de la interacción entre la hormona del crecimiento, la IGF I y las hormonas esteroides sexuales. Estas últimas estimulan una mayor secreción de la hormona del crecimiento, que a su vez regula un espectacular aumento de la IGF I. Ello da lugar al gran crecimiento en la adolescencia. Las hormonas tiroideas desempeñan un papel fundamental en la maduración esquelética al estimular la secreción de hormona del crecimiento y controlar el efecto de la hormona del crecimiento sobre la producción de IGF I. También es probable que las hormonas tiroideas tengan un efecto directo sobre la estimulación de la maduración ósea.

DIFERENCIAS ENTRE EL CRECIMIENTO DE LOS DIVERSOS SISTEMAS ORGÁNICOS

Cada órgano y sistema orgánico tiene su período particular de crecimiento rápido, caracterizado por una rápida diferenciación celular y una serie de cambios morfológicos influidos por los factores físicos y ambientales a los que el órgano o sistema se halla expuesto. Cada individuo tiene un calendario de crecimiento personal y característico, así como un resultado final igualmente individual y único; no obstante, los patrones secuenciales son equivalentes para los dis-

tintos individuos, a menos que intervenga algún proceso fisiopatológico ambiental o intrínseco que los modifique (Figs. 5-2 y 5-3).

El crecimiento general incluye la mayor parte de las magnitudes corporales y el crecimiento de los órganos, sobre todo del aparato locomotor, el hígado y los riñones. Su crecimiento se aproxima al de las curvas descritas para la estatura.

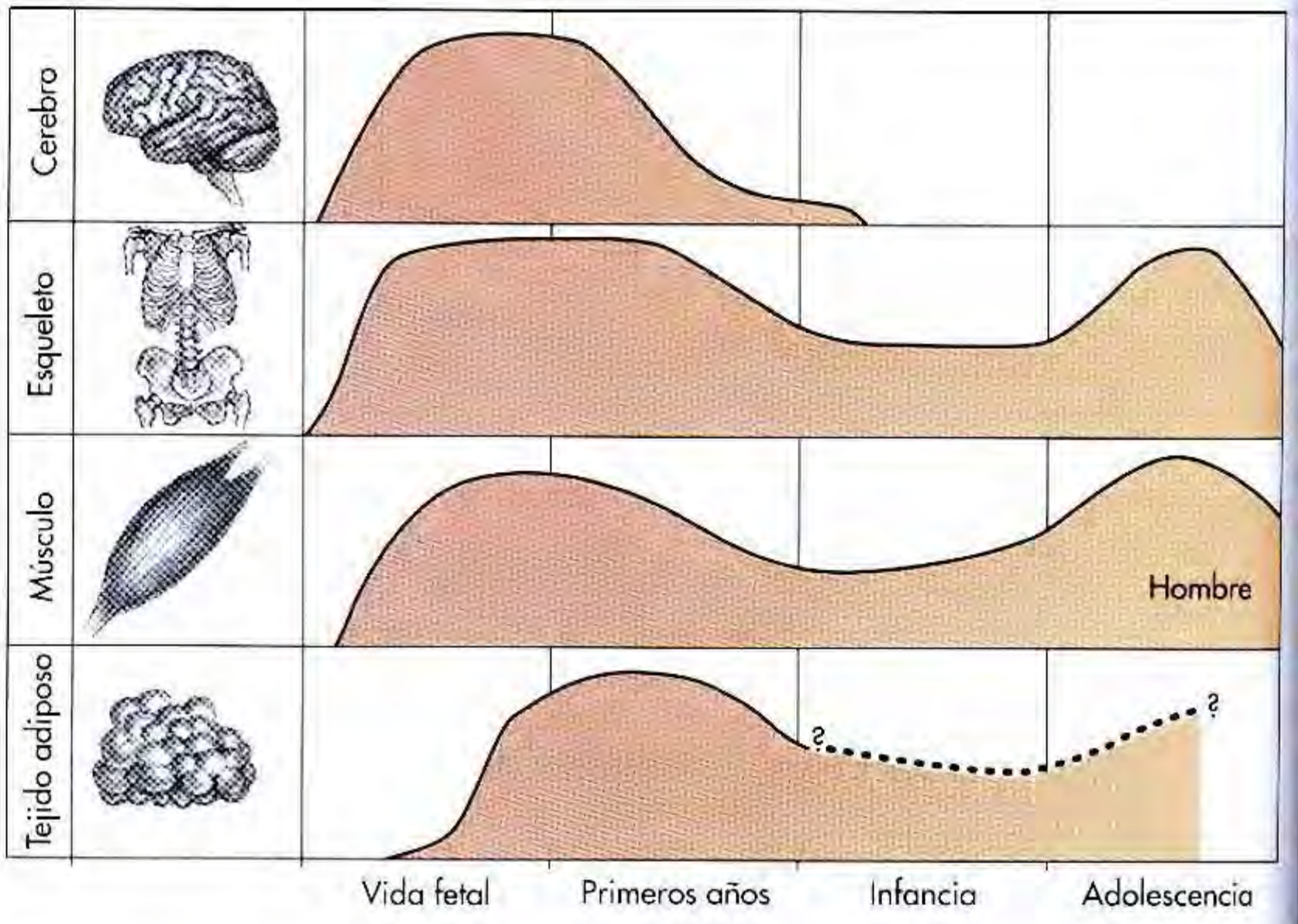


FIGURA 5-2
Velocidades de crecimiento de diversos tejidos entre el desarrollo fetal y la adolescencia.

Redibujado de Smith, 1977.

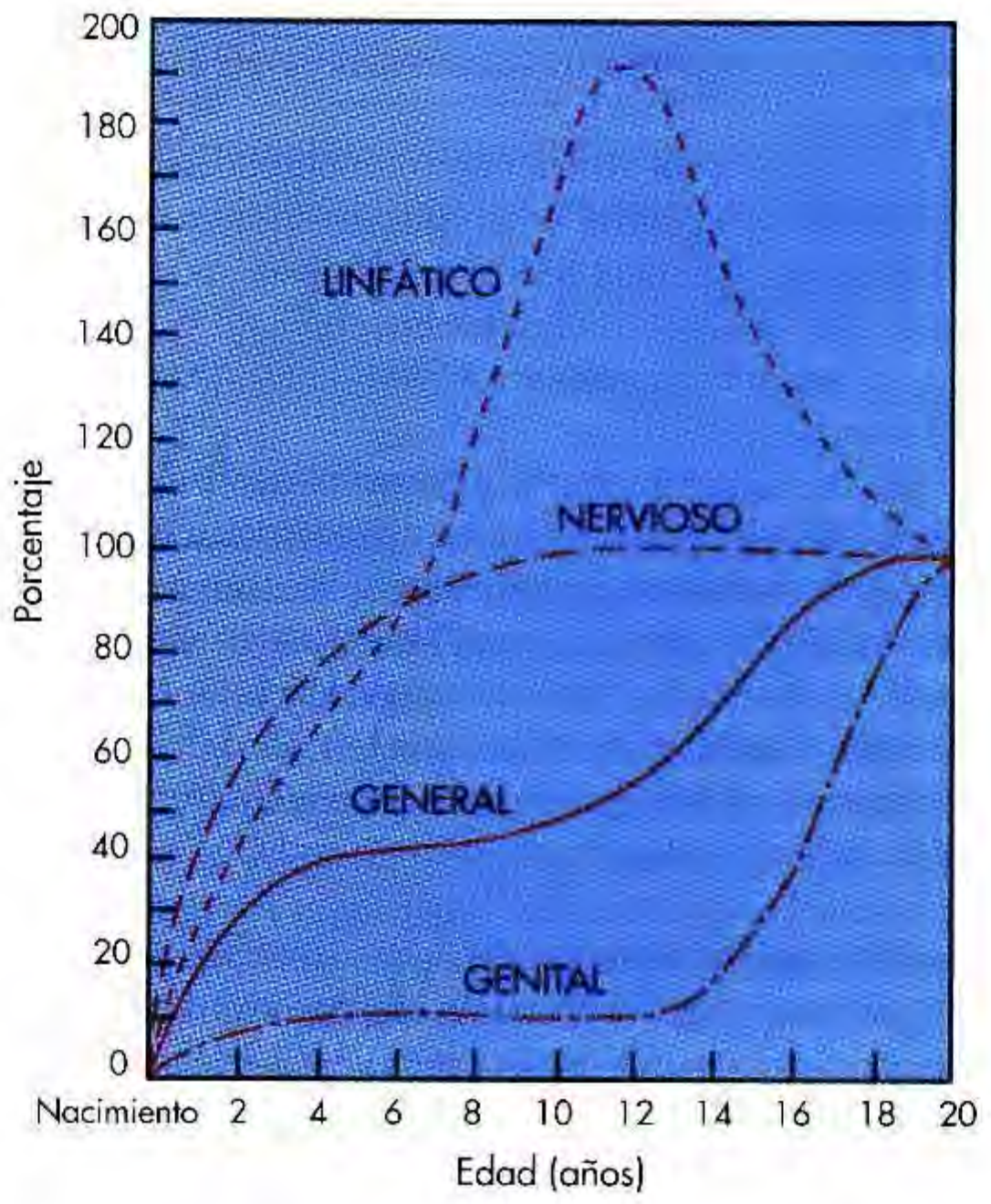


FIGURA 5-3
Velocidades de crecimiento corporal y de tres tipos de tejidos. Tipo linfoide: timo, ganglios linfáticos y nódulos linfáticos intestinales. Tipo nervioso: dimensiones del cerebro, meninges, médula espinal, aparato óptico y cabeza. Tipo general: cuerpo como un todo; dimensiones externas, y sistemas respiratorio, digestivo, renal, circulatorio y locomotor. Tipo genital: incluye el aparato reproductor.

De Wong, 1999. Modificado de Harris et al, 1930.

El crecimiento esquelético se considera completo cuando las epífisis de los huesos largos se han cerrado. Este fenómeno se produce a una edad media (± 2 años) de 17,5 años en los varones y de 14,5 años en las mujeres, 2 años después de la menarquia. No obstante, el crecimiento esquelético continúa hasta los 30 años con la aposición de hueso en las superficies superior e inferior de los cuerpos vertebrales. Durante este período, la estatura aumenta de 3 a 5 mm. Desde los 30 a los 50 años se mantiene estacionaria y después de esta última edad comienza a reducirse (Tanner, 1990).

El peso corporal se halla estrechamente relacionado con el crecimiento estatural y el desarrollo orgánico. El crecimiento y el desarrollo dependen en gran medida de una nutrición adecuada, la cual influye en el número y el tamaño de los adipocitos. El número de adipocitos aumenta durante la infancia. Las diferencias sexuales en cuanto a la distribución de la grasa en el cuerpo se inician en la infancia y se mantienen durante la adolescencia.

Los tejidos linfáticos (ganglios y nódulos linfáticos, bazo, amígdalas, adenoides y linfocitos sanguíneos) son pequeños en relación con el tamaño corporal total, pero ya están bien desarrollados al nacer. Estos tejidos crecen con rapidez y alcanzan su tamaño adulto a los 6 años de edad. A la edad de 10-12 años, los tejidos linfáticos alcanzan su máximo nivel de desarrollo, aproximadamente el doble del tamaño que presenta el adulto. A lo largo de la adolescencia, estos tejidos se van reduciendo hasta alcanzar el tamaño adulto estable.

Los órganos de la reproducción, tanto externos como internos, muestran un crecimiento prepuberal lento. Durante la adolescencia, en virtud de la interacción de las hormonas del hipotálamo, la hipófisis y las gónadas, estos órganos duplican su tamaño, completan su maduración y adquieren su función.

El cerebro es un órgano maravilloso, tan plenamente desarrollado a una edad muy temprana que proporciona al niño la oportunidad de sentir y experimentar el mundo que le rodea y de aprender muchísimas cosas. No solemos prestar atención al grado de complejidad que presenta el cerebro de un bebé o un niño que comienza a andar y tendemos a subestimar la capacidad que tienen los pequeños para percibir el medio que les rodea.

El cerebro, con el cráneo, los ojos y los oídos, completa su desarrollo físico con más rapidez que cualquier otra parte del organismo. El período más rápido e importante del crecimiento cerebral tiene lugar entre el momento de la concepción y los 2 años de edad. La mayoría de las neuronas ya están presentes a las 18-20 semanas de gestación, y dos terceras partes de las células cerebrales existen en el momento de nacer. Las células gliales y la mielina continúan desarrollándose tras el nacimiento, y hacia los 10 meses de edad el desarrollo de nuevas células se completa. El tamaño de las células sigue aumentando, y a los 2 años se ha completado el 80% del crecimiento cerebral (Trauner, 1979). Durante la adolescencia, el tamaño de la cabeza aumenta a causa del desarrollo de los senos y del engrosamiento del cuero cabelludo y del cráneo, pero no por el crecimiento cerebral.

LACTANTES Y NIÑOS

Como los niños crecen desde la infancia hasta la edad adulta, el cambio de las proporciones corporales guarda relación con el patrón de crecimiento esquelético (Fig. 5-4).

Durante el período fetal predomina el crecimiento de la cabeza. El aumento del peso fetal es paralelo al crecimiento en longitud, pero alcanza su nivel máximo durante el tercer trimestre con el aumento del tamaño de los órganos. El peso del niño al nacer está determinado en gran parte por el peso materno previo al embarazo, por el aumento de peso durante éste, por la función placentaria y por la edad gestacional (Fig. 5-5).

Durante la lactancia predomina el crecimiento del tronco, y el aumento de peso sigue siendo rápido, aunque su ritmo se va desacelerando. El contenido de grasa del organismo aumenta lentamente durante las primeras fases del desarrollo fetal y se acelera en la lactancia, hasta alrededor de los 9 meses.

Las piernas son la parte del organismo que crece con mayor rapidez durante la infancia, época en la cual la ganancia de peso sigue un ritmo constante. El tejido adiposo aumenta lentamente hasta los 7 años de edad, cuando tiene lugar un aumento prepuberal de grasa antes del estirón puberal.

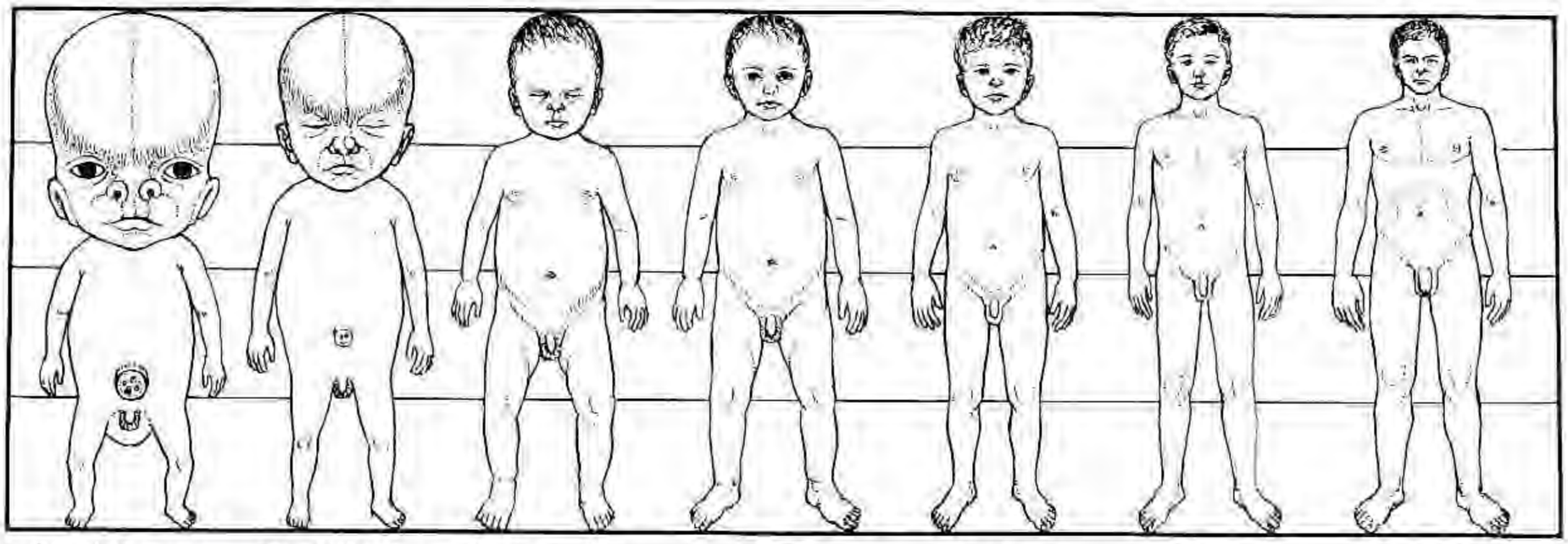


FIGURA 5-4
Modificación de las proporciones corporales desde la octava semana de gestación hasta la edad adulta.
Redibujado de Crouch, McClintic, 1976.

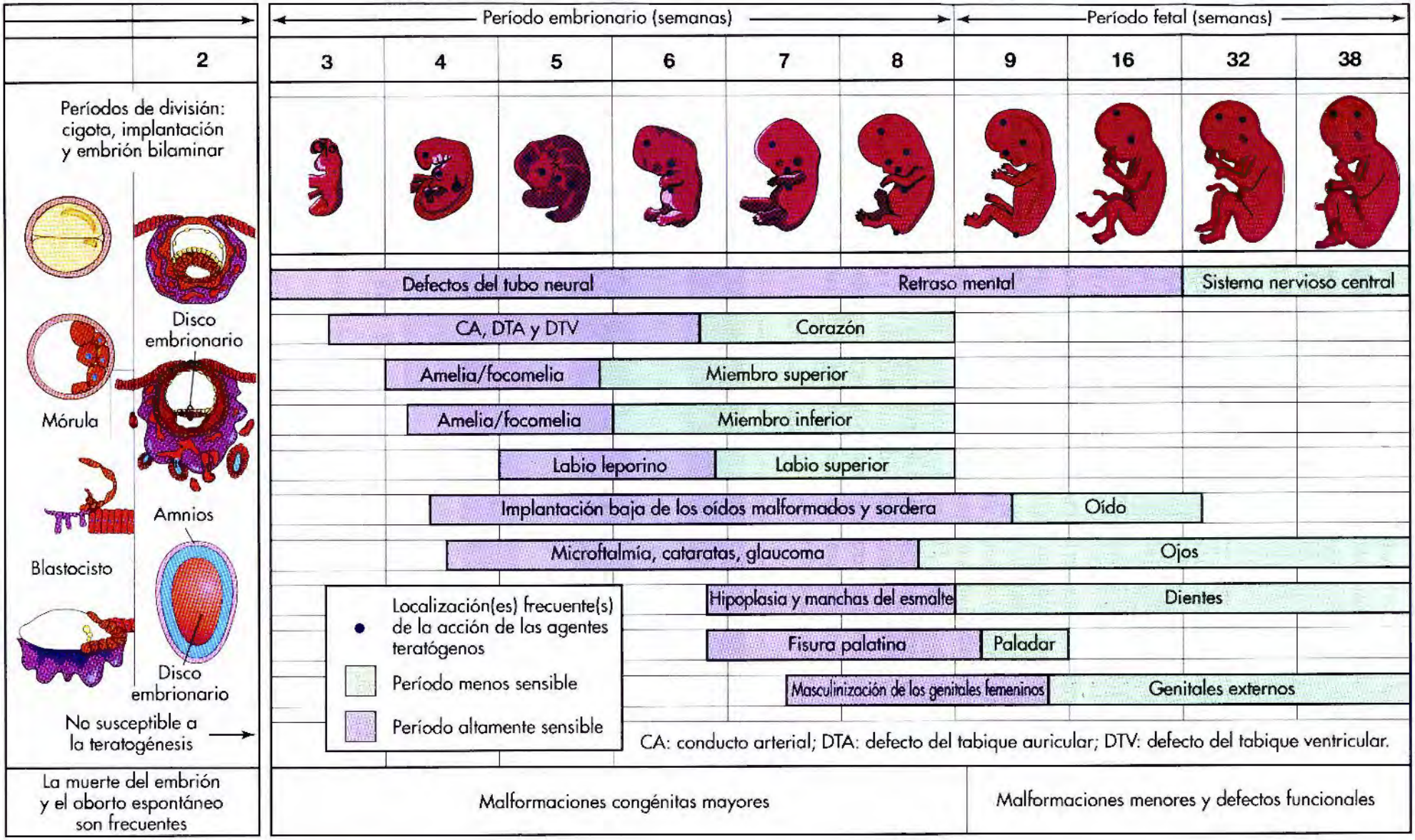


FIGURA 5-5
Períodos críticos o delicados en el desarrollo del ser humano. Las barras moradas indican los períodos especialmente sensibles; las barras verdes corresponden a fases menos sensibles a la acción de los teratógenos.

De Moore, 1977.

El tronco y las piernas se alargan durante la adolescencia. Durante este periodo se adquiere aproximadamente el 50% del peso ideal del sujeto, y la masa esquelética y los sistemas orgánicos duplican su tamaño. En la adolescencia, los hombres desarrollan hombros más anchos y mayor musculatura; las mujeres desarrollan una pelvis más amplia. Durante las primeras fases de la adolescencia, los chicos experimentan un ligero aumento de la grasa corporal, seguido de un aumento proporcional de masa corporal magra. Las chicas, por su parte, presentan un aumento constante de tejido graso a lo largo de toda la adolescencia, que comienza después del estirón de crecimiento (Peck, Ullrich, 1985).

GESTANTES

Durante la gestación se espera un aumento progresivo de peso, aunque su cuantía difiere de una mujer a otra. El feto en crecimiento sólo aporta de 2,5 a 5 kg de la ganancia total de peso. El resto se debe al crecimiento de los tejidos maternos (placenta, líquido amniótico, útero, sangre y líquidos corporales, mamas y reservas de grasas) (Fig. 5-6).

La ganancia de peso adecuada sigue una curva a lo largo de los tres trimestres de gestación. El peso aumenta con lentitud durante el primer trimestre, con celeridad durante el segundo y con menos rapidez en el tercero. El crecimiento de los tejidos maternos es la causa de la mayor parte del aumento de peso durante los dos primeros trimestres, mientras que el crecimiento fetal provoca el aumento que se produce en el tercer trimestre. Las adolescentes embarazadas menores de 16 años, o a menos de 2 años desde su menarquia, pueden estar todavía en su estirón de crecimiento. Ellas pueden requerir una mayor ganancia de peso durante el embarazo para conseguir un peso óptimo del recién nacido (Stang, 2000).

La nutrición materna antes y durante el embarazo y durante la lactancia puede tener efectos sutiles sobre el desarrollo del cerebro del lactante y sobre el resultado del embarazo. Las mujeres que tienen una ganancia excesiva de peso pueden estar predispuestas a una obesidad futura y consecuencias en su salud.

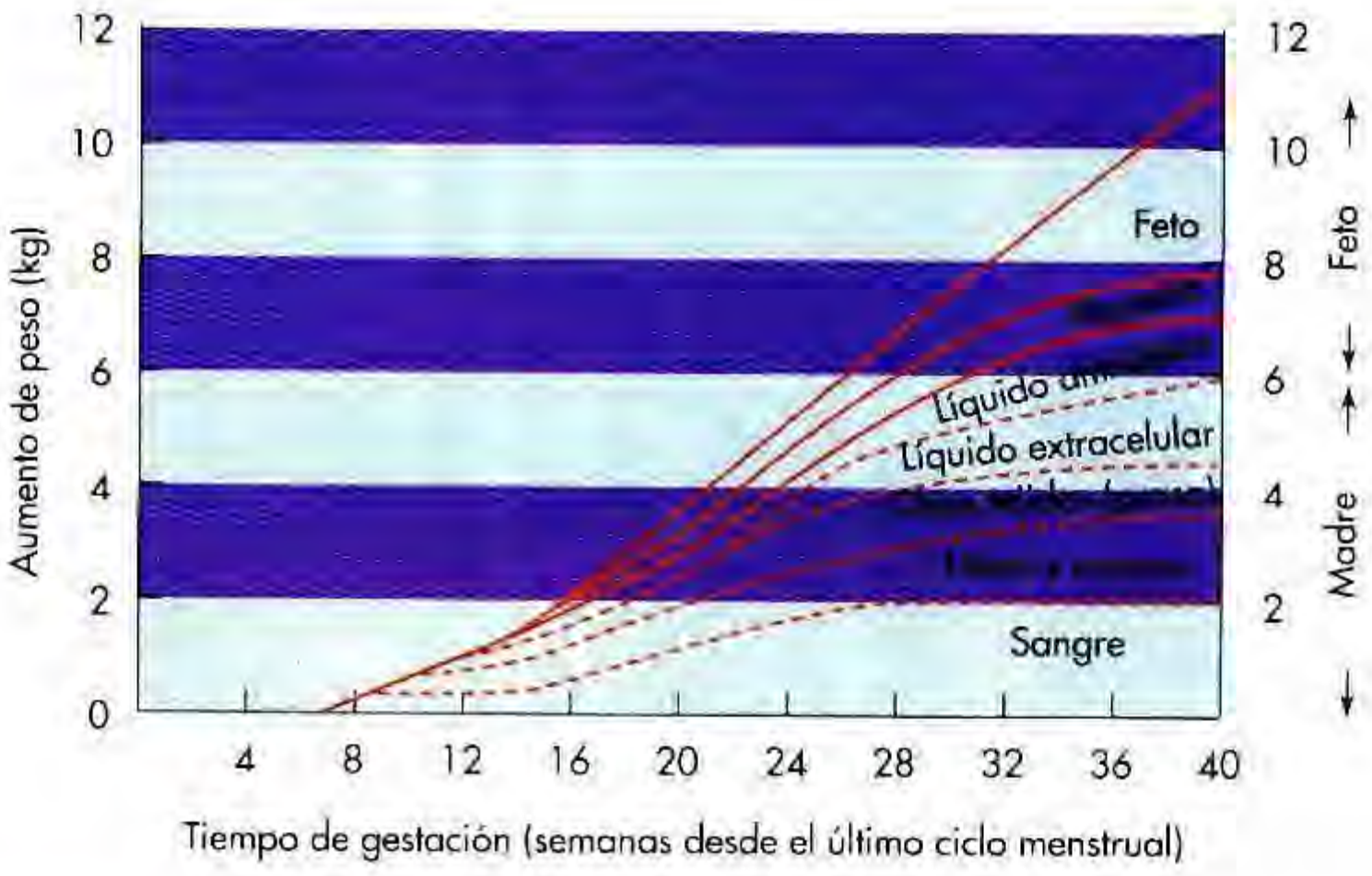


FIGURA 5-6
Ganancia de peso durante la gestación y crecimiento hístico que contribuye al aumento total de peso.
De Schneider, 1977.

ANCIANOS

En las personas mayores, la estatura empieza a declinar a partir de los 50 años aproximadamente. Esto se debe al adelgazamiento de los discos intervertebrales y al desarrollo de cifosis junto con compresión vertebral de etiología osteoporótica.

Un aumento en ancianos obesos y con sobrepeso se ha documentado en los últimos 15 a 20 años. Una disminución del peso para la altura y el índice de masa corporal se ha asociado con el aumento de la edad entre los 60 y 89 años. Las mujeres tienden a perder más tejido celular subcutáneo que masa muscular. Los hombres pierden una mayor proporción de los músculos del brazo (Kuczmarski, Kuczmarski Najjar, 2000). Asociada con la edad existe una reducción en

el tamaño y el peso de varios órganos, especialmente el hígado, los pulmones y los riñones (McCance, Huether, 1998).

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANTECEDENTES DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Pérdida de peso y aumento de peso (véase el Capítulo 6):
  - Pérdida de peso no deseada: anorexia; vómitos o diarrea, frecuencia, consistencia, período de tiempo; sed excesiva, micción frecuente; cambios en el estilo de vida; actividad y niveles de estrés.
  - Medicación: quimioterapia, diuréticos, insulina, fluoxetina dieta sin prescripción, laxantes, esteroides y anticonceptivos orales.
- Variación de las proporciones corporales:
  - Embrutecimiento de los rasgos faciales, aumento del tamaño de manos y pies, cara de luna.
  - Cambio en la distribución de la grasa corporal: en cadera y tronco, y no por todo el cuerpo.
  - Medicación: esteroides.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Patología crónica: gastrointestinal, renal, pulmonar, cardíaca, neoplásica, infecciosa o alérgica.
- Intentos previos de ganar o perder peso: peso a los 21 años, peso corporal máximo.

HISTORIA FAMILIAR

- Obesidad.
- Talla baja (o alta) familiar o constitucional, pubertad precoz o retraso de la pubertad.
- Alteraciones genéticas o metabólicas: fibrosis quística, enanismo.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Peso y altura habituales.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas.

LACTANTES

- Edad gestacional estimada, peso al nacer.
- Seguimiento de una curva establecida de crecimiento en percentiles:
  - Modificaciones no explicadas de estatura, peso o perímetro cefálico.
  - Crecimiento deficiente: una o más desviaciones estándar con respecto a la curva de crecimiento normal; peso, estatura o ambos por debajo del percentil 5; niño pequeño para la edad gestacional; características de la interacción maternofilial.
- Desarrollo: logro de hitos a las edades correspondientes.
- Anomalías congénitas o patología crónica: cardiopatía, hidrocefalia, microcefalia, síndrome de malabsorción, infección del tracto urinario y otras.
- Véase el Capítulo 6.

NIÑOS Y ADOLESCENTES

- Desarrollo sexual en niñas: precoz (antes de los 7 años) o retardado (con posterioridad a los 13 años); signos de desarrollo mamario y vellosidad pubiana, edad a la menarquia.
- Desarrollo sexual en niños: precoz (antes de los 9 años) o retardado (con posterioridad a los 14 años); signos de desarrollo de los genitales y vello pubiano.
- Talla baja: crecimiento más lento que el de los compañeros, cambios de tallas de ropa y calzado durante el último año, longitud excesiva o deficiente de las extremidades en relación con el tronco, la estatura de los padres, el tamaño desproporcionado de la cabeza respecto al cuerpo.
- Talla alta: crecimiento más rápido que el de los compañeros, estatura de los padres, signos de desarrollo sexual.
- Medicación: esteroides, hormonas del crecimiento.

GESTANTES

- Peso antes del embarazo, ingesta.
- Edad a la menarquia.
- Fecha de la última regla, pauta de ganancia de peso, seguimiento de la pauta de aumento de peso según la curva establecida para la evolución del embarazo.

ANCIANOS

- Patología consuntiva crónica: problemas con la preparación de las comidas; problemas relacionados con el acto de comer, maloclusión de la dentadura; incapacidad para cumplir la dieta recomendada; dificultad con la masticación, la deglución o la digestión.
- Véase el Capítulo 6.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Báscula de pie con estadiómetro.
- Calibres para medir pliegues cutáneos.
- Cinta métrica, no extensible.
- Báscula para lactantes.
- Dispositivo horizontal para medir la estatura del lactante.
- Estadiómetro infantil.

PESO Y ESTATURA EN BIPEDESTACIÓN

Para determinar el peso haga que el paciente se sitúe en el centro de la plataforma. Si se trata de una báscula de pesas, mueva la pesa grande hasta la división inferior a la del peso del paciente, y equilibre seguidamente la báscula desplazando la pesa pequeña. La lectura del peso se hará con una precisión de 0,1 kg. El peso corporal puede variar a lo largo del día y de un día a otro como consecuencia de las variaciones de los contenidos intestinales y de los líquidos del organismo. Si se pretende controlar diaria o semanalmente la evolución del peso del paciente, se le deberá pesar a la misma hora del día y el mismo día de la semana.

Para medir la estatura haga que el paciente se mantenga derecho, con la espalda hacia la báscula. Desplace el tope del estadiómetro y colóquelo sobre la coronilla del paciente. Haga la lectura en la marca del centímetro más próximo.

La medida de la anchura del codo proporciona una estimación del tamaño constitucional. Para determinar esta medida haga que el paciente extienda el brazo derecho y flexione el codo 90°, de modo que sus dedos queden señalando hacia arriba y la palma se oriente en paralelo al plano medio del cuerpo. Sitúese frente al paciente y coloque los extremos del calibre en los dos huesos más prominentes del codo, disponiendo el aparato en el mismo plano que el brazo, es decir, horizontal (Fig. 5-7). (Es posible que haya que recurrir al empleo de un pie de rey si el calibre para pliegues cutáneos no es lo suficientemente grande para abarcar la anchura del codo.) Haga la lectura en centímetros y compare el resultado con los valores correspondientes a edad y sexo recogidos en la Tabla 5-1.



FIGURA 5-7
Colocación del calibre para medir el grosor del pliegue cutáneo tricipital.

Cuando los calibres no se encuentran disponibles, otro método para la determinación del tamaño constitucional es medir la circunferencia de la muñeca del paciente. Esta medición se utiliza con la estatura del paciente creando un indice. Colocar la cinta de medición alrededor de la parte más pequeña de la muñeca, distal a la apófisis estiloides del radio y del cúbito. Obtener

TABLA 5-1 Medidas de anchura del codo por edad y sexo (constitución media)[a,b]

Niños		Niñas	
Edad (años)	Anchura del codo (cm)	Edad (años)	Anchura del codo (cm)
18-24	6,6-7,6	18-24	5,6-6,4
25-34	6,7-7,8	25-34	5,7-6,7
35-44	6,7-7,9	35-44	5,7-7,0
45-54	6,7-8,0	45-54	5,7-7,1
55-74	6,7-8,0	55-74	5,8-7,1

Modificado de Frisancho, 1984.
[a]Datos del National Center for Health Statistics, 1981.
[b]Los valores inferiores a los rangos mostrados indican una constitución pequeña o ligera, mientras que los superiores indican una constitución grande.

la medición en centímetros al milímetro más cercano. El índice de la circunferencia de la muñeca es la estatura del paciente en centímetros dividida entre la circunferencia de la muñeca en centímetros. La Tabla 5-2 describe cómo determinar el tamaño constitucional corporal sobre la base del índice de circunferencia de la muñeca.

Una vez determinado el tamaño constitucional, se puede efectuar una estimación de la correspondencia entre peso, estatura y constitución del paciente (Apéndices E-1 y E-2). Será necesario convertir el peso del paciente a kilogramos para utilizar estas tablas.

Las grandes pérdidas de peso suelen asociarse a procesos patológicos consuntivos o a inanición.

TABLA 5-2 Determinación del tamaño corporal constitucional a partir del índice de circunferencia de la muñeca*

Tamaño constitucional	Índice para niños	Índice para niñas
Pequeño	> 10,4	> 10,9
Mediano	10,5 a 9,6	10,9 a 9,9
Grande	< 9,6	< 9,9

*Altura (cm) ÷ circunferencia de la muñeca (cm).

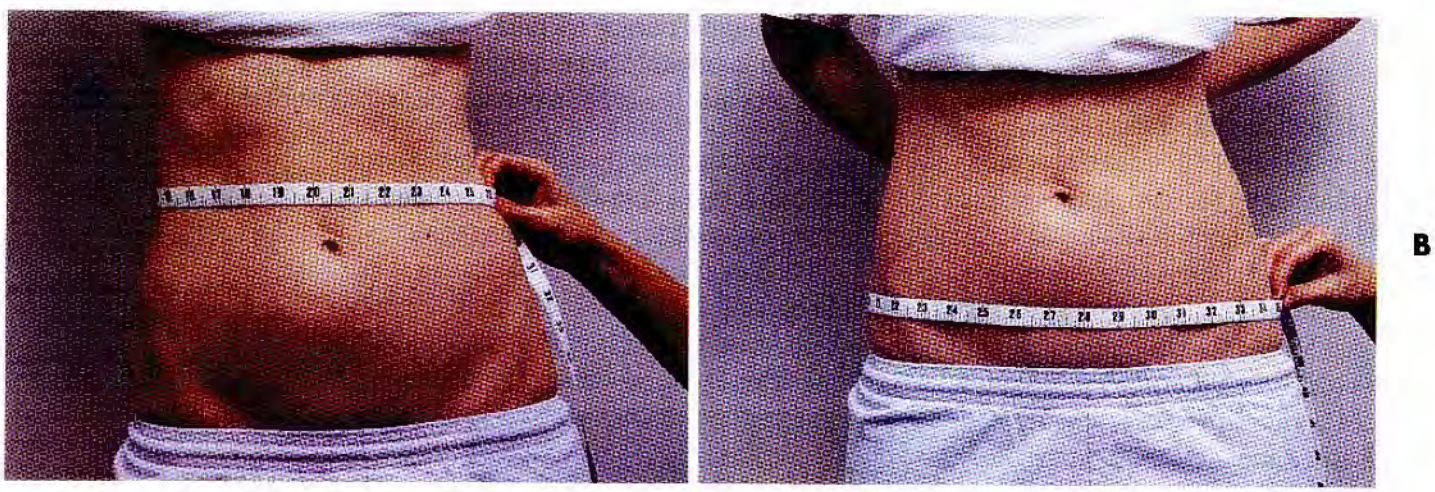


FIGURA 5-8
Medición de **A,** circunferencia de la cintura y **B,** circunferencia de la cadera para calcular el índice de circunferencia cintura-cadera.

COCIENTE ENTRE LAS CIRCUNFERENCIAS DE LA CINTURA Y LAS CADERAS

El cociente entre las circunferencias de la cintura y las caderas constituye una medición de la distribución de grasa en función del tipo corporal. No es tan útil como el índice de masa corporal para valorar la grasa corporal total (véase el Capítulo 6). La proporción excesiva de grasa en el abdomen y en el tronco (forma corporal ovoide o en manzana) tiene mayor riesgo de asociación con diabetes mellitus, hiperlipidemia, ictus y cardiopatía isquémica comparada con la proporción superior de grasa en glúteos (forma de pera). Utilizando una cinta métrica, mida la cintura 1 cm por encima de la línea media umbilical. Mida después las caderas a la altura de la cresta ilíaca superior (Fig. 5-8). Divida la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de las caderas, obteniendo así el cociente. Relaciones superiores a 0,9 en hombres y a 0,8 en mujeres indican un mayor riesgo de patología. Esta medición es un indicador de distribución grasa central y al parecer tiene un valor predictivo del riesgo de determinadas patologías, tanto en blancos como en negros.

GROSOR DEL PLIEGUE TRICIPITAL

La medida del grosor del pliegue cutáneo o graso proporciona otro indicador para evaluar el estado nutricional del paciente. Las mordazas de los calibres de medida deben estar bien colocadas para obtener resultados correctos.

Para determinar el lugar de medida del pliegue cutáneo tricipital haga que el paciente flexione el brazo en ángulo recto. Sitúese detrás del paciente, y utilizando una cinta métrica haga una marca horizontal entre los vértices del olécranon y del acromion en la cara posterior del brazo. Seguidamente, trace una línea a lo largo del plano vertical del brazo que corte el punto medio. Haga que el paciente relaje el brazo, y coja el pliegue tricipital entre el pulgar y el índice, aproximadamente 1,27 cm por encima de la cruz marcada. Asegúrese de percibir la masa principal del tríceps, e identifique el plano de separación del músculo y el tejido subcutáneo entre los dedos en la profundidad del pliegue. (Si no consigue percibir la masa muscular, es posible que haya cogido el pliegue demasiado medial o lateralmente; en este caso, corrija la colocación de sus dedos.) Coloque las mordazas del calibre a cada lado del pliegue cutáneo elevado sobre la cruz marcada, y ajústelos, pero sin llegar a apretarlos tanto como para que causen una depresión de la piel (Fig. 5-9). Efectúe dos medidas, haciendo las lecturas con el calibre a la altura del ojo y redondeando el resultado al milímetro entero más próximo, y calcule el promedio de ambas medidas.

Dado que aproximadamente el 50% de la grasa corporal se encuentra en las capas subcutáneas, existe una correlación entre el grosor del pliegue tricipital y el contenido corporal de grasa, por lo que es posible utilizar esa medida en el diagnóstico de la obesidad. Compare los resultados del paciente con los percentiles del pliegue tricipital que le correspondan por edad y sexo (véase el Apéndice E, Figs. E-1 y E-2).

La medición del grosor del pliegue tricipital en personas muy obesas plantea dificultades ya que los calibres no son lo bastante largos en ciertos casos. El grosor del tejido adiposo de los obesos también dificulta más la elevación paralela de ambos lados del pliegue cutáneo para su medición.



FIGURA 5-9
Colocación del calibre para medir el grosor del pliegue cutáneo tricipital.

LACTANTES

VARIACIONES FÍSICAS

Peso al nacer

Los lactantes de raza negra suelen pesar al nacer entre 181 y 240 g menos que los de raza blanca. También los recién nacidos orientales, filipinos, hawaianos y portorriqueños suelen pesar menos que los blancos. Sin embargo, los pesos al nacer de los nativos americanos presentan una gran variación: entre las diversas tribus puede registrarse una diferencia incluso de 362 g en los pesos medios al nacer.

Datos de Hulsey, Levkoff, Alexander, 1991; National Center for Health Statistics, 1981; Yip, Li, Chong, 1991; Crowell et al, 1992; Adams, Niswander, 1973; Thomson, 1990.

Lo más probable es que un bebé nacido a término, con el tamaño y las proporciones previstos (es decir, ni demasiado grande ni demasiado pequeño) y carente de antecedentes de dificultades prenatales o perinatales, sea un neonato y un lactante sano. Las desviaciones inesperadas que se produzcan durante los primeros días de vida han de observarse con la debida atención, ya que pueden ser indicativas de posibles problemas. Esto vale tanto para cualquier desviación de medida como si se trata de una impresión subjetiva obtenida durante la exploración física del bebé en cuanto a su vitalidad e interés por la vida, sobre todo en lo referente a su pauta de alimentación.

Los bebés nacidos de los mismos padres suelen presentar un peso similar, variando únicamente en un límite de 180 g. Si el recién nacido tiene un peso al nacer menor que el de sus hermanos, sospeche la existencia de alguna anomalía congénita inadvertida o un retraso del crecimiento fetal. Los bebés que presentan mayor peso al nacer que sus hermanos, de 4,5 kg o más, corren riesgo de leucemia linfoide aguda.

Es muy interesante observar el crecimiento y desarrollo de un bebé. Lo que resulta excitante en el cuidado de los niños pequeños no es la mera medida del peso y la estatura u otros parámetros de crecimiento, sino el atento seguimiento de estas medidas en el tiempo y los logros progresivos del niño.

LONGITUD HORIZONTAL

CLAVE CLÍNICA

Confiabilidad de las medidas de longitud

La confiabilidad de la medición de la longitud en los recién nacidos es difícil de establecer por la flexión natural del lactante y el modelado de la cabeza. Utilizar una técnica constante para aumentar la confiabilidad entre los examinadores y verificar la longitud con una segunda medición

Johnson et al, 1999).

El modo de determinar la estatura de los niños pequeños, desde el nacimiento hasta los 24-36 meses de edad, consiste en medir su longitud en posición tumbada (Fig. 5-10). Para ello, se colocará al niño en decúbito supino sobre el dispositivo de medida, haciendo que uno de los padres sujete su cabeza contra el tope superior. Las piernas se sujetan por las rodillas de modo que queden estiradas, y se desplaza el tope para los pies hasta que se apoye firmemente sobre la planta. La lectura se hace redondeando sobre la marca del medio centímetro más próximo. La longitud del niño se comparará con los niveles estadísticos medios en la curva correspondiente a la edad y sexo, determinándose el percentil en que se encuentra el niño (véanse los Apéndices E-3 y E-4; para lactantes con muy bajo peso al nacer desde el nacimiento a los 12 meses, véase el Apéndice E-5).

En el momento de nacer, los recién nacidos sanos a término presentan longitudes de 45 a 55 cm. La longitud aumenta aproximadamente el 50% durante el primer año de vida.



FIGURA 5-10
Medida de la longitud de un bebé.

Cortesía de Seca Corporation.

PESO

CLAVE CLÍNICA

Uso de los gráficos de crecimiento

Los gráficos de crecimiento se diseñan para trazar y seguir la pista de los datos antropométricos para reconocer modalidades inusuales de tamaño y crecimiento, así como para hacer una evaluación clínica general.

Emplee una báscula infantil y determine en gramos el peso de lactantes y niños pequeños. Entretenga al niño y haga la lectura del mismo modo que si de una báscula de pie se tratara. La lectura se redondeará a la división de 10 g más próxima en el momento en que el niño esté más tranquilo. Anote el peso en la gráfica de crecimiento correspondiente a su edad y sexo, comparándolo con los niveles estadísticos normales. Identifique el percentil en que se encuentra el niño (véanse el Apéndice E, Figs. E-3 y E-4).

Los recién nacidos sanos a término tienen un peso al nacer que oscila entre los 2.500 y los 4.000 g. Por lo general, duplican este valor a los 4-5 meses de edad y lo triplican a los 12 meses de edad. Los lactantes alimentados con biberón son más pesados después de los 6 meses de vida que los lactantes amamantados al pecho; ellos crecen más rápidamente en los primeros 6 meses de vida, con un crecimiento más lento en los segundos 6 meses del primer año (Binns et al, 1996).

PERÍMETRO CEFÁLICO

CLAVE CLÍNICA

Cinta de papel

La cinta de papel ha demostrado mejorar la confiabilidad intra e interexaminador. (Sutter et al, 1997).

El perímetro cefálico debe medirlo en cada una de las visitas de reconocimiento preventivo hasta los 2 años de edad, y a partir de este momento una vez al año hasta que cumpla los 6 años. Para ello coloque firmemente la cinta métrica en torno a la cabeza del niño, teniendo cuidado de no producir cortes en la piel, de manera que pase sobre la protuberancia occipital y sobre la eminencia supraorbitaria, lo que en circunstancias normales corresponde al mayor perímetro (Fig. 5-11). El resultado se redondeará sobre la marca del medio centímetro más próximo. (Acuérdese de efectuar al menos dos medidas con el fin de comprobar su exactitud.)

El valor obtenido se anotará sobre la gráfica de crecimiento correspondiente, comparando los valores del niño con los niveles estadísticos normales (véase el Apéndice E, Figs. E-3 y E-4).

Los valores esperados de perímetro cefálico para recién nacidos a término oscilan entre los 32,5 y 37,5 cm, con una media de 33 a 35 cm. A los 2 años de edad, el perímetro cefálico del niño alcanza los dos tercios del tamaño del adulto. Un crecimiento rápido del perímetro cefálico por encima de las curvas de crecimiento indica un aumento de la presión intracraneal. Un crecimiento lo suficientemente lento como para situarse por debajo de las curvas correspondientes sugiere microcefalia.



FIGURA 5-11
Colocación correcta de la cinta métrica para medir el perímetro cefálico.

PERÍMETRO TORÁCICO

Aunque el perímetro torácico no se emplea de modo generalizado, constituye una medida útil para la comparación con el perímetro cefálico en caso de que se sospeche la existencia de problemas en relación con el tamaño cefálico o torácico. Para realizar esta medida rodee firmemente con la cinta métrica el tórax del niño a la altura de los pezones, pero sin llegar a deprimir la piel (Fig. 5-12). Idealmente, el perímetro torácico se determinará en la situación intermedia entre espiración e inspiración, redondeando el resultado sobre la marca del medio centímetro más próximo.

El perímetro cefálico del recién nacido puede igualar o superar el perímetro torácico en 2 cm durante los primeros 5 meses de vida. De los 5 meses a los 2 años, los perímetros torácico y cefálico se aproximan. A partir de ese momento, el torácico debe superar al cefálico, ya que el tórax crece con mayor rapidez que la cabeza (Tabla 5-3).

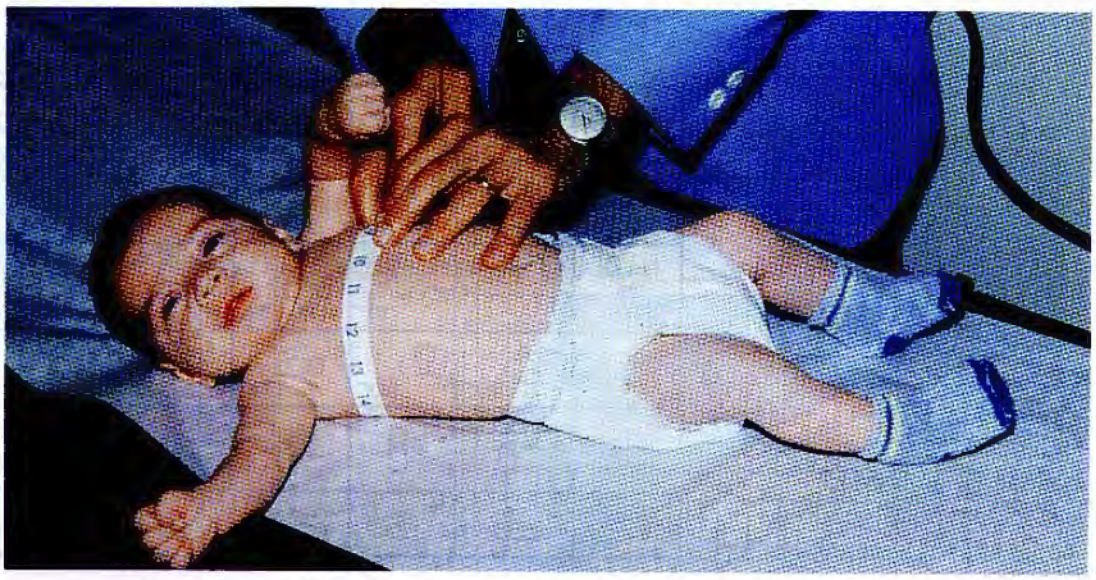


FIGURA 5-12
Medida del perímetro torácico de un bebé.

TABLA 5-3 Valores medios de perímetro torácico y cefálico en niños norteamericanos

Edad	Perímetro torácico (cm)	Perímetro cefálico (cm)	
		Niños	Niñas
Al nacer	35	35,3	34,7
3 meses	40	40,9	40,0
6 meses	44	43,9	42,8
12 meses	47	47,3	45,8
18 meses	48	48,7	47,1
2 años	50	49,7	48,1
3 años	52	50,4	49,3

Datos de Lowrey, 1986; Waring, Jeansonne, 1982.

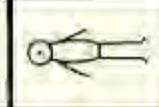
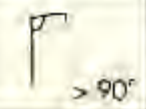
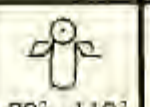
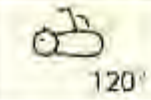
DAD GESTACIONAL

La edad gestacional constituye un indicador de la madurez del recién nacido. Un modo de determinar la edad gestacional consiste en calcular el número de semanas transcurridas desde el primer día de la última regla de la madre hasta la fecha del nacimiento. La estimación de la edad gestacional se emplea para evaluar el progreso en el desarrollo del bebé, y para distinguir a los recién nacidos prematuros de tamaño adecuado con respecto a los nacidos a término cuyo tamaño es pequeño para su edad gestacional.

Las tablas de Ballard para la evaluación de la edad gestacional evalúan seis características físicas y neuromusculares dentro de las 36 horas del nacimiento para establecer o confirmar la edad gestacional del recién nacido. La Figura 5-13 aporta indicaciones y criterios para la puntuación de cada característica. La evaluación es certera dentro de las 2 semanas de edad gestacional asignada. La puntuación es más exacta para los recién nacidos pretérmino dentro de las 12 horas del nacimiento, pero la precisión no está asociada con la fase de evaluación en otros recién nacidos.

La edad gestacional de 37 a 41 semanas se considera a término y se asocia generalmente a un óptimo estado de salud. Los niños nacidos antes de las 37 semanas de gestación se consideran prematuros, mientras que los nacidos después de transcurrida la semana 41 de gestación se consideran hipermaduros.

MADURACIÓN NEUROMUSCULAR

	-1	0	1	2	3	4	5
Postura							
Flexión de la mano	 >90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Retirada del brazo		 180°	 140°-180°	 110°-140°	 90°-110°	 <90°	
Ángulo poplíteo	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 <90°
Signo de la bufanda							
Talón a oído							

MADURACIÓN FÍSICA

Piel	pegajosa friable transparente	gelatinosa, roja, translúcida	lisa, rosada, venas visibles	exfoliación superficial y/o exantema, pocas venas	fisuras áreas pálidas venas poco frecuentes	fisuras profundas apergaminadas sin vasos	curtida con fisuras arrugada
Lanugo	ausente	escaso	abundante	fino, delgado	áreas peladas	pelado en su mayor parte	
Superficie plantar	talón-dedo 40-50 mm: −1 < 40 mm: −2	> 50 mm sin pliegues	pocos pliegues rojos	solamente pliegue transverso anterior	pliegues anteriores 2/3	pliegues sobre la planta completa	
Mama	imperceptible	escasamente perceptible	aréola lisa, sin elevación	aréola punteada, 1-2 mm de elevación	aréola aumentada, 3-4 mm de elevación	aréola completa, 5-10 mm de elevación	
Ojo/oído	labios fusionados, ligeramente: −1 firmemente: −2	labios abiertos, oreja lisa permanece doblada	oreja curvada blanda: retroceso lento	oreja bien curvada pero retroceso fácil	oreja formada y firme retroceso inmediato	cartílago grueso oído firme	
Genitales (masculinos)	escroto liso, vacío	escroto vacío pocos pliegues	testículos en canal superior pliegues poco frecuentes	testículos descendiendo escasos pliegues	testículos descendidos buenos pliegues	testículos péndulos pliegues profundos	
Genitales (femeninos)	clítoris prominente labios menores planos	clítoris prominente labios menores pequeños	clítoris prominente labios menores aumentados de tamaño	labios mayores y menores igualmente prominentes	labios mayores grandes y menores pequeños	los labios mayores cubren el clítoris y los labios menores	

VALORACIÓN PARA LA MADURACIÓN

puntuación	semanas
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

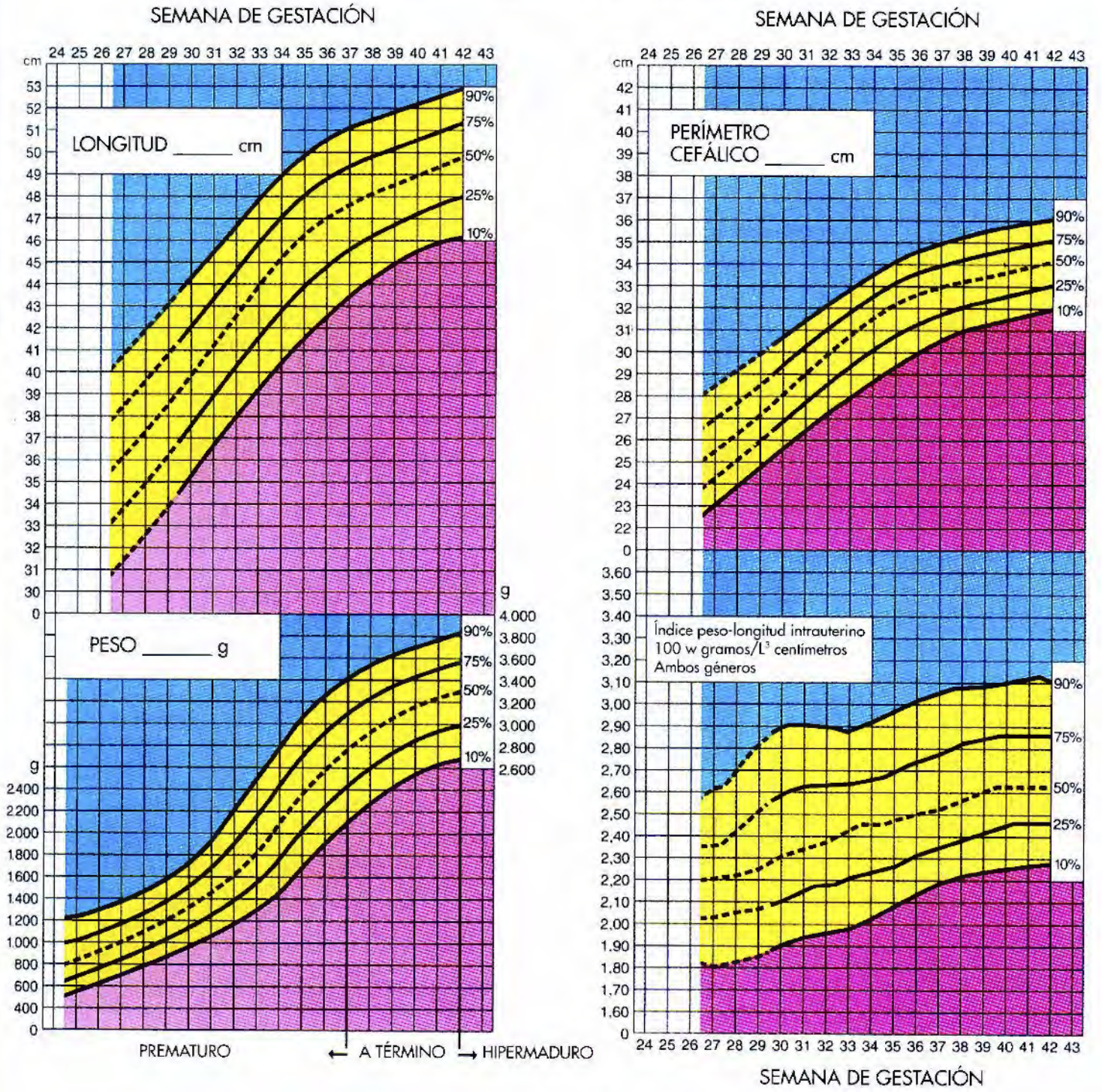
FIGURA 5-13
Evaluación de la edad gestacional por el grado de maduración. Siguiendo las indicaciones para la evaluación, se asigna una puntuación para cada uno de los 12 signos físicos basada en su descripción. Si una característica cae entre dos opciones de puntuación, se asignará una puntuación media. **A,** sistema de puntuación de signos físicos. **B,** sistema de puntuación de signos neuromusculares. **C,** sume las puntuaciones correspondientes a los 12 signos y compare el resultado con esta tabla para determinar la edad gestacional del recién nacido en semanas.
Ballard et al, 1991.

Exploración para la maduración gestacional
Los procedimientos para la valoración de las 12 características que indican la edad gestacional se explican abajo. La puntuación de la maduración se presenta en **C.**

Maduración neuromuscular
Postura: es la posición que el bebé asume de forma natural cuando está recostado tranquilamente sobre su espalda. Un lactante muy prematuro se acostará con los brazos y las piernas extendidas o en cualquier postura que esté colocado. Cuando el desarrollo intrauterino progresa el feto es capaz de más y más flexión. Cuando el nacimiento es a término, el bebé está recostado con sus brazos flexionados sobre su tórax, y las piernas flexionadas hacia el abdomen. Asigne una puntuación a la postura, y compare la posición del bebé con la ilustrada arriba.
Flexión de la mano (muñeca): es el ángulo que se forma cuando la palma del lactante se flexiona hacia su antebrazo. La muñeca de un lactante prematuro presenta escasa flexión y hace un ángulo de 90° con el brazo. Un lactante extremadamente inmaduro no tiene tono flexor ni puede llegar ni siquiera a los 90° de flexión. El lactante a término flexionará la muñeca completamente contra el antebrazo.
Retirada del brazo: se obtiene flexionando primero el brazo en el codo hacia el tórax, después se extiende completamente y se libera. Los lactantes a término resistirán la extensión y enérgicamente retomarán sus brazos a la posición de flexión. Los lactantes muy prematuros no resistirán la extensión y responderán con una leve y retardada flexión en un pequeño arco. El ángulo de flexión del codo se calcula aproximadamente.
Ángulo poplíteo: se valora con el lactante en decúbito supino. Manteniendo la pelvis firme, flexione sus muslos hacia el abdomen y sosténgalos allí mientras extiende sus piernas en la articulación de la rodilla. El ángulo de la rodilla se calcula aproximadamente. El lactante pretérmino conseguirá mayor extensión.
Signo de la bufanda: se obtiene moviendo los brazos del bebé a través del tórax hacia el hombro opuesto tanto como sea posible mientras él está en decúbito supino. El codo del bebé a término no cruzará la línea media, pero será posible llevar el codo de un lactante pretérmino más lejos hacia el hombro opuesto. La puntuación se basa en la comparación con el dibujo de arriba.
Talón a oído: es similar al ángulo poplíteo, pero los muslos y rodillas no se sostienen. El pie del bebé se lleva tan cerca de la cabeza o el oído como sea posible. La puntuación se basa en la distancia desde el talón a la cabeza. El bebé prematuro será capaz de llevar su pies más cerca de su cabeza.

Maduración física
Piel: se valora por el espesor, transparencia y textura. La piel prematura es delgada, con vasos visibles y lisa. El lactante extremadamente pretérmino tiene la piel transparente y pegajosa. La piel del lactante a término es gruesa, las venas son difíciles de ver y la textura puede ser escamosa.
Lanugo: es un pelo delgado que se ve en el dorso de los bebés prematuros de 24 semanas. Comienza primero a hacerse menos denso sobre el dorso inferior y desaparece por último sobre los hombros.
Pliegues plantares: son los pliegues y arrugas que se observan sobre la planta del pie. Uno o dos aparecen sobre la almohadilla plantar aproximadamente a las 32 semanas. A las 36 semanas los pliegues cubren los dos tercios anteriores del pie. A término cubren el pie completo. En el embarazo precoz se mide la longitud de la planta del pie. Para los lactantes extremadamente inmaduros, este punto se extendió para incluir la longitud del pie desde la punta del dedo gordo hasta el borde posterior del talón.
Tejido mamario: se explora por la visibilidad del pezón, la aréola y el tamaño del brote cuando se agarra entre el índice y el pulgar. El bebé muy prematuro no tendrá pezones ni aréola visibles. Éstos llegan a ser más definidos y después aumentan hacia las 34 semanas, con un pequeño brote que aparece a las 36 semanas y sigue creciendo 5-10 mm a término.
Formación del oído: incluye el desarrollo del cartílago y la curvatura del pabellón auricular. La carencia del cartílago en el embarazo precoz da lugar a un oído que se dobla fácilmente y conserva este pliegue. Mientras progresa el embarazo, el cartílago blando puede sentirse con resistencia aumentada a ser plegado y mayor retroceso. El pabellón auricular es plano en el lactante pretérmino. El curvado procede de la parte superior y desciende hacia el lóbulo mientras avanza el embarazo.
Ojos: se exploran en los lactantes extremadamente inmaduros, y el grado de fusión de los párpados se valora con una suave tracción.
Genitales: son prácticamente indistinguibles hasta las 20 semanas. En los varones, los testículos se encuentran en el conducto inguinal alrededor de las 28 semanas, y los pliegues comienzan a ser visibles. Hacia las 36 semanas, los testículos están en el escroto superior, y los pliegues cubren la parte anterior del escroto. En el término, los pliegues cubren el escroto, y en el postérmino los testículos están péndulos. En las niñas, el clítoris es inicialmente prominente y los labios menores planos. A las 36 semanas los labios mayores son más grandes y el clítoris está casi cubierto.

CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO
EN FUNCIÓN DE LA MADURACIÓN Y EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO
Símbolos: X: 1.ª exploración; O: 2.ª exploración



	1.ª exploración (X)	2.ª exploración (X)
GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL (GEG)		
TAMAÑO NORMAL PARA EDAD GESTACIONAL (NEG)		
PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL (PEG)		
Edad a la exploración	horas	horas
Firma del médico explorador	Dr.	Dr.

FIGURA 5-14
Curvas de crecimiento intrauterino para la longitud, el peso y el perímetro cefálico en función de la edad gestacional en semanas.

Redibujado de Lubchenco et al, 1966; y Battaglia, Lubchenco, 1967.

TAMAÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL

Una vez determinada la edad gestacional, es posible establecer la pauta de crecimiento fetal del recién nacido, así como la adecuación o inadecuación de su tamaño en función de dicha edad. Se emplean curvas estándar de crecimiento intrauterino para anotar el peso del niño al nacer, su longitud y su perímetro cefálico (Fig. 5-14). Después de ello se le clasifica como de tamaño pequeño, normal o grande para su edad gestacional en función de la curva percentílica en que se encuentre (Fig. 5-15). El sistema de clasificación es el siguiente:

Clasificación	Percentil de peso
Normal para la edad gestacional	10 a 90
Pequeño para la edad gestacional	< 10
Grande para la edad gestacional	> 90

Los niños pequeños o grandes para su edad gestacional presentan un riesgo asociado de morbididad y mortalidad. Si se trata de niños prematuros o hipermaduros, el riesgo aún es mayor.

VARIACIONES FÍSICAS

Gestación y madurez física

La duración de la gestación de los niños de raza negra es, como promedio, unos 9 días menor que la de los blancos; los recién nacidos negros suelen ser más maduros que los blancos en una duración gestacional similar. Los fetos a término negros también son más maduros que los fetos a término blancos y, en relación con esta mayor madurez, los recién nacidos negros prematuros también presentan una tasa de supervivencia superior a la de los recién nacidos blancos prematuros.

Datos de Papiernik et al, 1986; Zhang, Savitz, 1992; Falkner, Tanner, 1978; Resnick et al, 1989; Collins, David, 1990.



FIGURA 5-15
Tres niños de 32 semanas de edad gestacional cada uno ilustran las diferencias de tamaño entre pequeños para la edad gestacional, normales para la edad gestacional y grandes para la edad gestacional. Los respectivos pesos al nacer son 600, 1.400 y 2.750 g de izquiedad a derecha.

De Korones, 1986.

NIÑOS

TALLA Y PESO

La estatura en bipedestación se obtiene a partir de los 24 a los 36 meses, cuando el niño ya empieza a andar con soltura. Para lograr unos resultados precisos, utilice un dispositivo de medición de estatura (estadiómetro) fijado a la pared mejor que un mecanismo de medición de altura sobre una báscula. Haga que el niño se mantenga derecho con los talones, las nalgas y los hombros apoyados contra la pared o estadiómetro independiente y mirando al frente (Fig. 5-16). El pliegue ocular externo debe estar a la misma altura en el plano horizontal que el meato auditivo externo al colocarse el tope móvil sobre la cabeza. La lectura se redondea sobre la marca del medio centímetro más próxima. La Tabla 5-4 recoge los crecimientos anuales esperados, o velocidad de crecimiento, en función de la edad y el sexo.

CLAVE CLÍNICA

Utilizar el gráfico correcto

Si mide la longitud más que la altura en los niños entre 24 y 36 meses, asegúrese de trazar la medida de longitud en el gráfico apropiado. La longitud de los niños es mayor que la altura debido a la lordosis frecuente a esta edad. Trazar la longitud sobre un gráfico de altura llevará a una incorrecta impresión de crecimiento acelerado (Lipman et al, 2000).

TABLA 5-4 Velocidad de crecimiento esperada para intervalos preestablecidos durante la infancia*

Edad (años)	Velocidad de crecimiento (cm)	
	Niños	Niñas
2-3	8,3	8,6
3-4	7,4	7,6
4-5	6,8	6,8
5-6	6,4	6,4
6-7	6,0	6,1
7-8	5,8	5,9
8-9	5,4	5,7
9-10	5,2	5,8
10-11	5,1	6,7
11-12	5,3	8,3
12-13	6,8	5,9
13-14	9,5	3,0
14-15	6,5	0,9
15-16	3,3	0,1
16-17	1,5	
17-18	0,5	

Modificado de Tanner, Davies, 1985.
*Se muestra el pico de velocidad de crecimiento durante la adolescencia en edades como promedio (13,5 años en los niños y 11,5 años en las niñas).

VARIACIONES FÍSICAS

Estatura

La talla varía entre los niños de razas diferentes. Los más altos son los niños negros y blancos, seguidos por los niños nativos americanos, quienes son similares o un poco más bajos. Después se encuentran los mexicanos, seguidos por los grupos de talla menor (los orientales). Los niños negros aumentan su talla antes que los blancos –los niños blancos se equiparan en estatura a los negros hacia los 9 o 10 años de edad, mientras que las niñas blancas se equiparan en estatura a las negras hacia los 14 a 15 años de edad–. Dentro del mismo grupo racial, los niños pertenecientes a familias de mayor estatus socioeconómico son más altos que los de familias con menor estatus socioeconómico. Los niños obesos son más altos que los delgados, y la diferencia de talla incluso puede representar una desviación estándar sobre sus cohortes más delgadas.

Datos de Foster et al, 1977; Strauss, 1993; Dewey et al, 1986; Roche et al, 1990; Lin, 1992; Malina, Hamill, Lemeshow, 1974; Hamill, Johnston, Lemeshow, 1973; Schutte, 1980; Chrzastek-Spruch, Wolanski, Wrebiakowski, 1984; Garn, Clark, Guire, 1974.

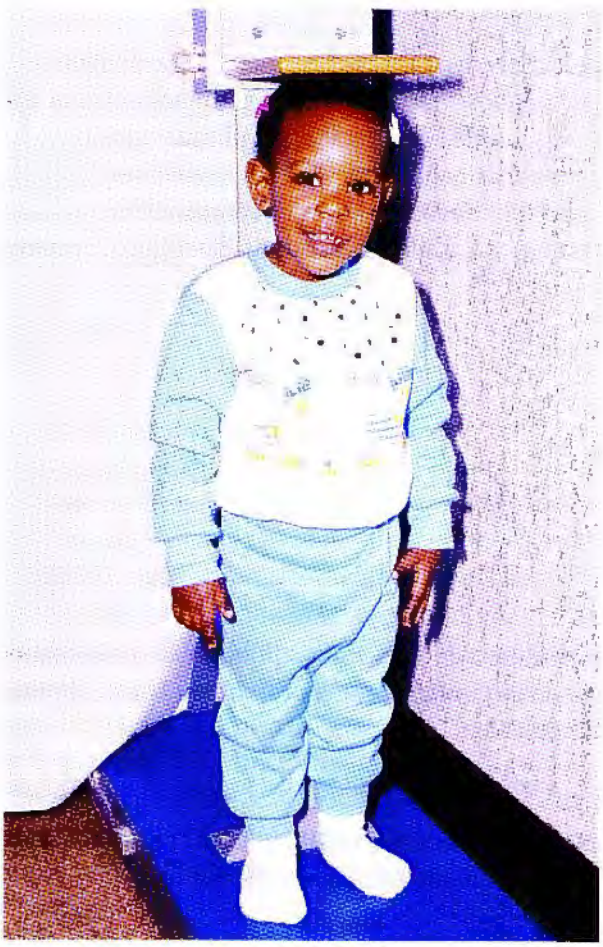


FIGURA 5-16
Medida de la estatura de un niño.

El niño de más de 2 años de edad se pesará en una báscula de pie, vestido con ropa ligera normal. Redondee el resultado sobre la marca de 0,1 kg más próxima. No olvide medir el perímetro cefálico al menos una vez al año.

Anote la estatura, el peso y el perímetro cefálico del niño en las curvas correspondientes y compare su crecimiento con los niveles estadísticos normales. (Véase el Apéndice E, Figs. E-6 y E-7 para las curvas de crecimiento físico por estatura y peso de niños de 2 a 18 años de edad.) Los niveles estadísticos normales de las diversas fases del crecimiento en la adolescencia se pueden encontrar en las curvas de crecimiento físico por edad y desarrollo sexual de niños y adolescentes de 2 a 19 años de edad en el Apéndice E, Figura E-8.

Para calcular la velocidad de crecimiento determine la diferencia de estatura a lo largo de un intervalo de tiempo, (p. ej., un año). Intervalos más breves pueden reflejar variaciones estacionales del crecimiento. Haga las mediciones preferiblemente cada 12 meses, procure que no sean inferiores a 10 meses ni superiores a los 14. (Véanse el Apéndice E, Fig. E-9 para las curvas de velocidad de crecimiento correspondientes a ambos géneros.)

Las medidas efectuadas en fases a lo largo de un período determinado deben demostrar que el crecimiento del niño se ajusta a una pauta preestablecida, siguiendo de manera constante una de las curvas percentílicas de gráfica de crecimiento. Es probable que los hijos de inmigrantes de primera generación no se ajustan a los niveles normales del país en que habitan, pero deben mostrar una pauta de crecimiento paralela a la de los demás niños, aunque esté próxima o por debajo a la curva del percentil 5. Los niños cuya gráfica de crecimiento desciende o sube repentinamente con respecto a la curva percentílica que les corresponde deben someterse a un reconocimiento detallado para establecer la causa.

VARIACIONES FÍSICAS

Peso

Las mediciones de peso en relación con la talla resultan influidas por la densidad ósea, la musculatura y la grasa corporal. Debe efectuarse una valoración de los niños incluidos en los percentiles extremos a fin de averiguar los componentes que predominan. Los niños muy musculados o con huesos grandes no deben considerarse obesos. Teniendo en cuenta estas precauciones, es posible clasificar a los niños de razas diferentes en grupos de menor a mayor peso. Por lo general, los orientales y los negros son los que tienen menor peso, seguidos por los blancos, con un peso algo superior; después se encuentran los niños nativos americanos, seguidos por los mexicanos como los de mayor peso.

Datos de Strauss, 1993; Ryan et al, 1990.

GROSOR DEL PLIEGUE CUTÁNEO

Las medidas del grosor del pliegue cutáneo tricipital no se recomiendan rutinariamente para los niños, reservándose para los que tienen un peso para su estatura superior al percentil 90. En los niños suele ser difícil distinguir entre pliegues grasos y tejido muscular magro. Este parámetro se determina más habitualmente en adolescentes. Utilizando la técnica descrita para adultos, mida el pliegue cutáneo del tríceps y compare la lectura con las tablas del grosor del pliegue cutáneo para niños y adolescentes adecuadas según el género (Fig. 5-17).

CLAVE CLÍNICA

Gráficos especiales de crecimiento

Los gráficos especiales de crecimiento existen para los niños con enfermedades específicas tales como acondroplasia, síndrome de Down, parálisis cerebral y síndrome de Marfan, pero deben utilizarse en asociación con los gráficos normalizados NCHS.

PROPORCIÓN SEGMENTOS SUPERIOR:INFERIOR

Medir la distancia entre la sínfisis púbica y el suelo cuando se sospecha que un niño tiene un problema de crecimiento o una proporción corporal poco frecuente. Calcular el índice con la fórmula siguiente:

$$\frac{\text{Estatura total} - \text{medición del segmento}}{\text{medición del segmento inferior}} = \text{inferior}$$

Comparar la relación con los hallazgos para su edad y sexo y determinar si el niño se encuentra dentro del intervalo esperado (Fig. 5-18).

ENVERGADURA DE LOS BRAZOS

La medida de la longitud de ambos brazos extendidos (envergadura), si bien no se hace de modo rutinario, puede ser útil para la valoración de niños de talla alta. Haga que el niño extienda ambos brazos en cruz desde los lados del cuerpo. Mida la distancia desde la punta del dedo

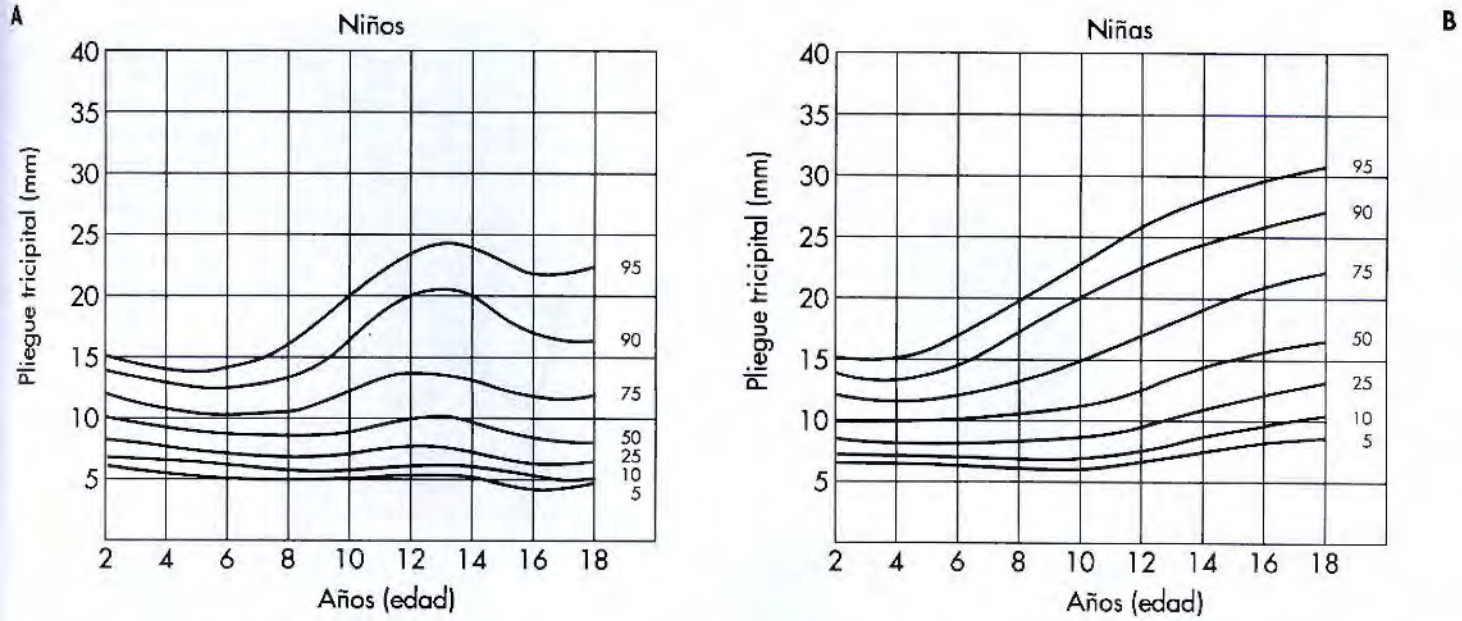
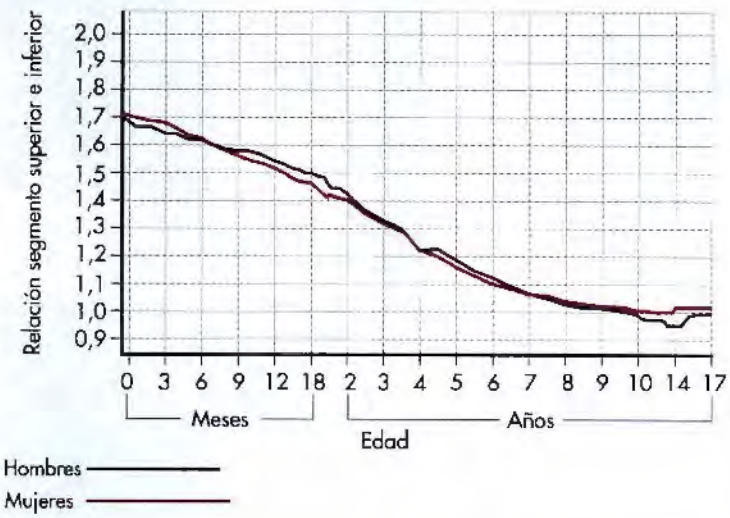


FIGURA 5-17
Curvas de espesor del pliegue cutáneo tricipital para niños de 2 a 18 años. **A,** niños; **B,** niñas.
Redibujado de Owen, 1982.



IGURA 5-18
elación normal entre el
egmento superior e inferior
egún edad y género.
e The Johns Hopkins
ospital, 2000.

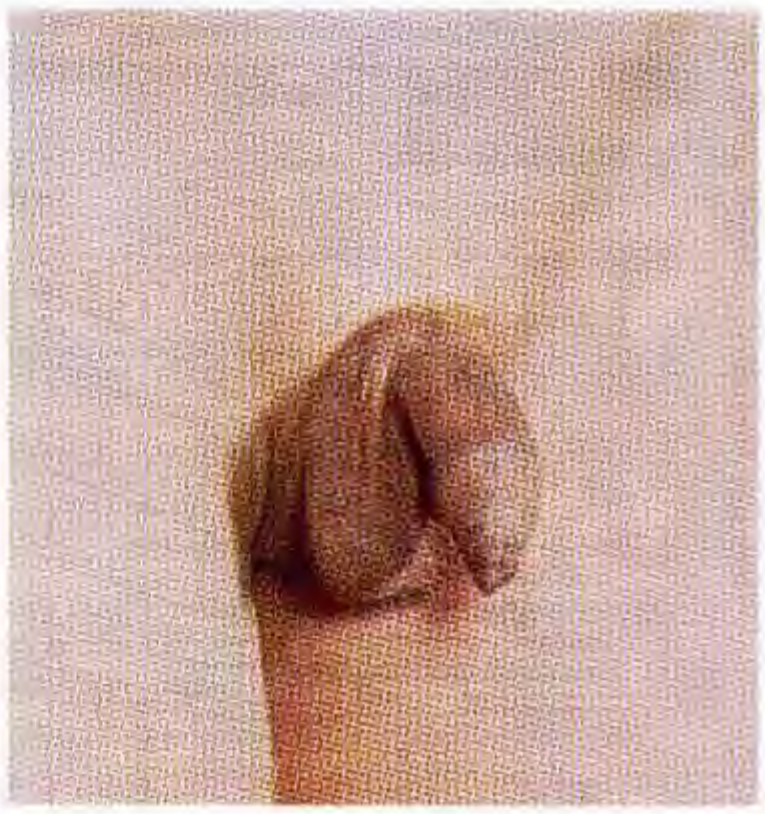
medio de una mano a la punta del de la otra. El resultado debe ser igual a la estatura del niño. Los valores que superen la altura se asocian a síndrome de Marfan.

ADOLESCENTES

Los cambios de la pubertad no se producen exactamente a la misma edad en todos los niños o niñas; esto puede causarles preocupación y hacer que se pregunten por qué crecen con demasiada rapidez o lentitud. En esta época resulta conveniente instruirles acerca de las distintas velocidades de crecimiento del ser humano, asegurándoles que casi todos nosotros «llegamos a tiempo». Las gráficas de Tanner son muy útiles para explicar a los niños mayores, y especialmente a los adolescentes, en qué punto se encuentran en relación con su grado de edad y cuál será su evolución. Muéstreles las gráficas y coméntelas con ellos. Todos los adolescentes son curiosos y sabrán apreciar la franqueza y el respeto que usted les muestra en el trato.

El estudio del crecimiento y desarrollo de los niños mayores y adolescentes incluye la evaluación de la maduración sexual. En las niñas deberá evaluarse el desarrollo mamario y del vello púbico, mientras que en los niños se estudiará el desarrollo de los genitales y del vello púbico. Las fases de desarrollo puberal previstas para cada uno de los caracteres sexuales secundarios se describen en las Figuras 5-19 a 5-22. La duración y el ritmo de cada secuencia son muy distintos entre un individuo y otro.

P_1 – Tanner 1 (preadolescente). Ausencia de vello púbico, es decir, el vello en la región púbica no es diferente del resto del abdomen.





P_2 –Tanner 2. Vello algo más pigmentado, más largo y recto, a menudo todavía suave; suele localizarse en la base del pene, a veces en el escroto. Esta fase es difícil de fotografiar.

P_3 – Tanner 3. Presencia de vello oscuro, ya pigmentado y rizado, localizado alrededor de la base del pene. Esta fase ya puede fotografiarse.





P_4 – Tanner 4. Vello púbico con características propias del adulto en cuanto al tipo pero no así en su extensión (no sobrepasa el pliegue inguinal).

P_5 – Tanner 5 (distribución adulta). Extensión hacia la superficie medial de los muslos, pero no en dirección ascendente.





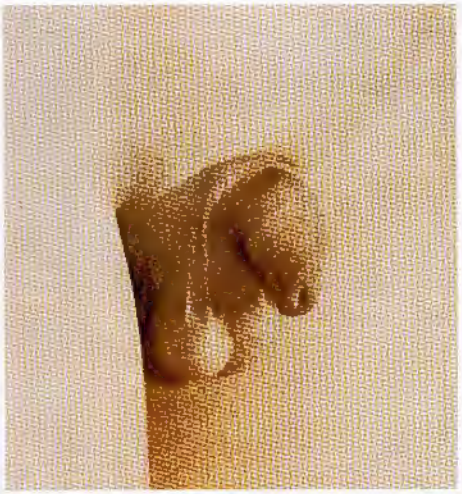
P_6 – Tanner 6. El vello ya se extiende por la línea alba (ocurre en más del 80% de los hombres).

FIGURA 5-19
Las seis fases del desarrollo del vello púbico en los hombres.

De Van Wieringen et al, 1971.

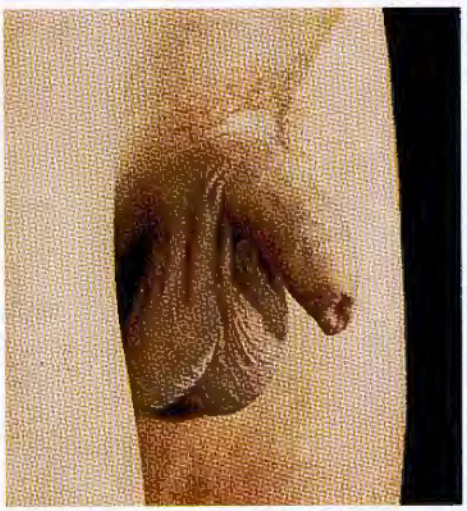
G_1 – Tonner 1. Los testículos, el escroto y el pene tienen el mismo tamaño y forma que en el niño pequeño.





G_2 – Tanner 2. Aumento de tamaño del escroto y los testículos. La piel del escroto adquiere una coloración rojizo, disminuye su grosor y se arruga. El tamaño del pene aumenta muy poco o nada.

G_3 – Tanner 3. Aumento del tamaño del pene, sobre todo en longitud; aumento del tamaño adicional de los testículos; descenso del escroto.





G_4 – Tanner 4. El pene continúa aumentando de tamaño y se observa la forma del glande; mayor pigmentación del escroto. A veces esta fase se conoce como «no muy adulta».

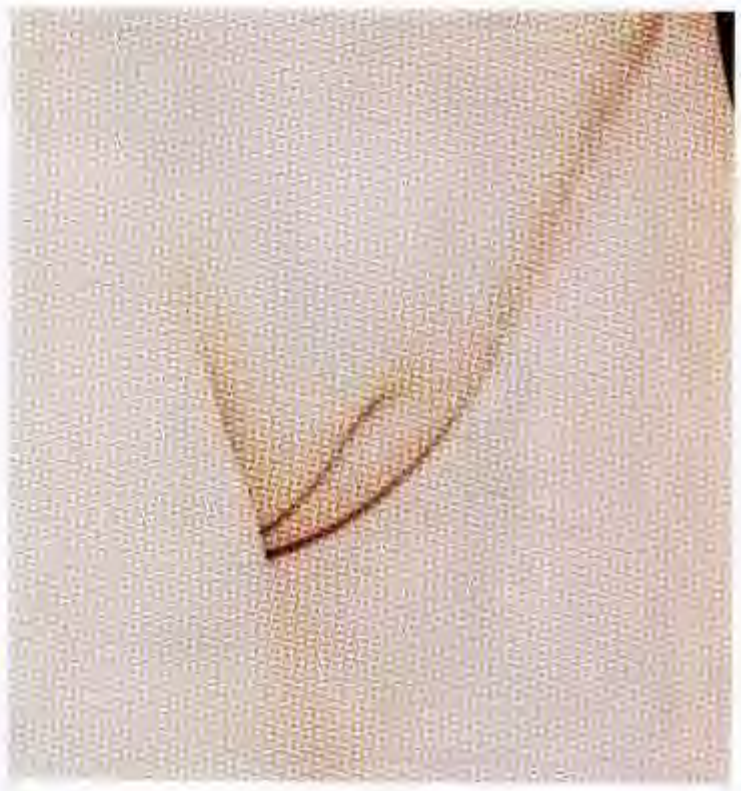
G_5 – Tanner 5. (etapa adulta). Escroto ancho; el pene llega casi a la parte inferior del escroto.



FIGURA 5-20
Las cinco fases del desarrollo del pene y del escroto/testículos en los hombres.

De Van Wieringen et al, 1971.

P_1 – Tanner 1. (preadolescente). Ausencia de vello púbico.





P_2 – Tanner 2. Vello púbico inicial muy poco pigmentado, localizado sobre todo junto a los labios mayores.

P_3 – Tanner 3. Vello púbico rizado, visiblemente pigmentado, junto a los labios mayores.





P_4 – Tanner 4. Vello grueso, rizado y abundante pero menos que el adulto.

P_5 – Tanner 5. Extensión lateral; vello de distribución triangular y de tipo adulto extendido hacia la superficie medial del muslo.





P_6 – Tanner 6. Extensión adicional hacia fuera y arriba, o dispersa (sólo ocurre en el 10% de las mujeres).

FIGURA 5-21
Las seis fases del desarrollo del vello púbico en las mujeres.
De Van Wieringen et al, 1971.

M_1 – Tanner 1 (preadolescente). Tan sólo los pezones sobresalen por encima del nivel del pecho, como en los niños.

M_2 – Tanner 2. Fase de brote; elevación en forma de brote de la aréola; la aréola aumenta de diámetro y el área circundante se eleva en cierta medida.

M_3 – Tanner 3. Mama y aréola agrandadas. Ninguna separación en los contornos.

M_4 – Tanner 4. Aumento de los depósitas grasos. La aréola forma una elevación secundaria por encima de la de la mama. Este montículo secundario se produce en cerca de la mitad de las chicas, y en algunos casos persiste en la edad adulta.

M_5 – Tanner 5 (fase adulta). La aréola es (frecuentemente) parte del contorno general de la mama y está fuertemente pigmentada. Pezón sobresaliente.

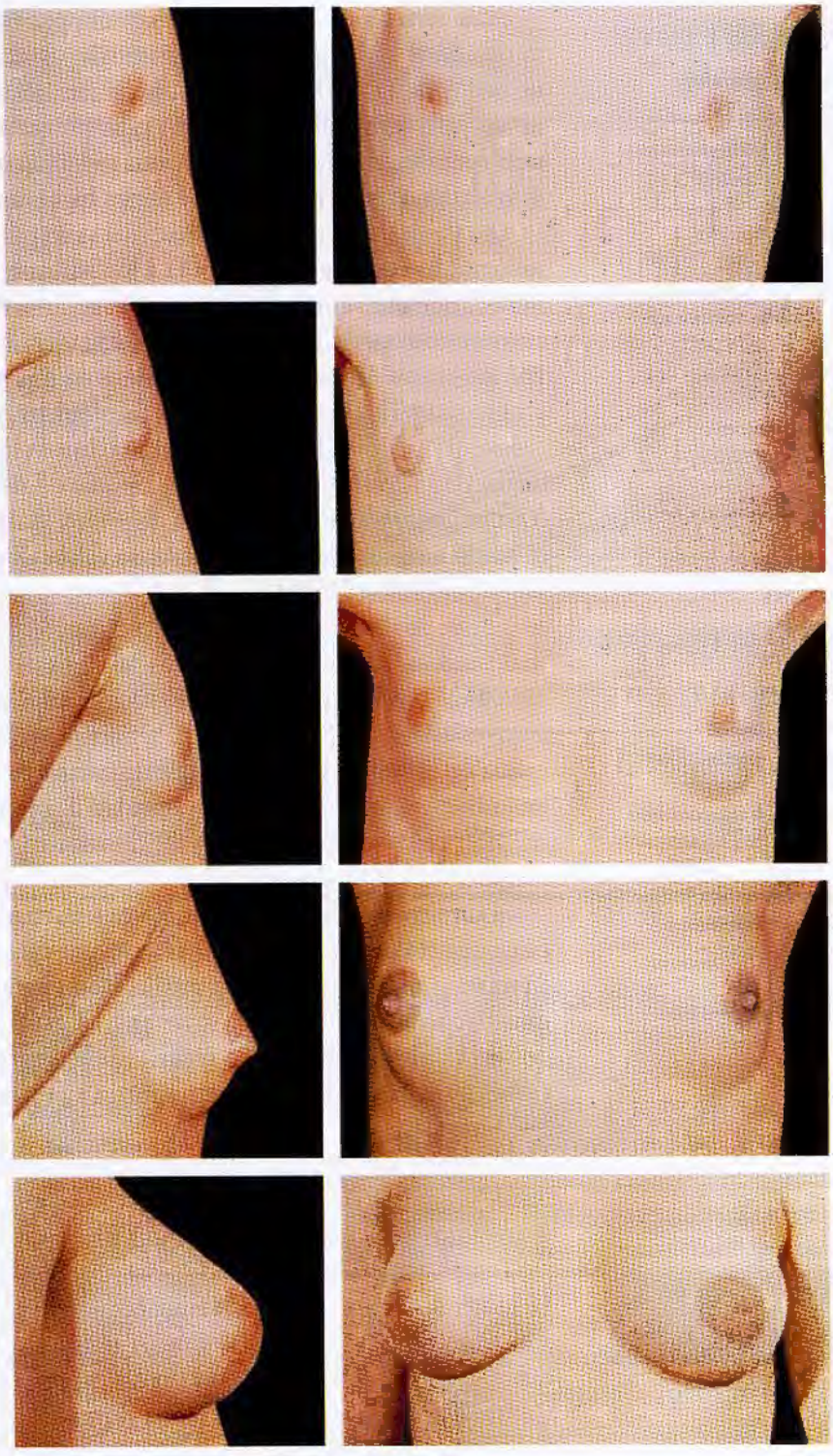


FIGURA 5-22
Las cinco fases del desarrollo de las mamas en las mujeres.

De Van Wieringen et al, 1971.

VARIACIONES FÍSICAS

Características sexuales secundarias

Los mexicanos presentan un retraso moderado en el desarrollo de las características sexuales secundarias en comparación con otros grupos culturales. Los adolescentes mexicanos también tienen una talla inferior en comparación con el estándar de los NCHS. Hasta la fecha se desconoce si la causa es genética o nutricional.

Para determinar el grado de desarrollo puberal del niño se puede asignar un índice de madurez sexual (IMS) o puntuar cada uno de los caracteres sexuales por separado. El IMS se obtiene haciendo la media de las puntuaciones del desarrollo mamario y del vello púbico en las niñas, y del desarrollo genital y del vello púbico en los niños. La fase de cada uno de los caracteres sexuales secundarios se relaciona seguidamente con el momento en que se han producido otros fenómenos fisiológicos que tienen lugar durante la pubertad.

La fase del desarrollo mamario y del vello púbico en las niñas se relaciona con su edad cronológica, la edad de la menarquia y los estirones de crecimiento. En dos terceras partes de las niñas, las mamas empiezan a desarrollarse antes de que aparezca el vello púbico. Las mamas no siempre se desarrollan a la misma velocidad, por lo que es frecuente cierto grado de asimetria. Por lo general, la menarquia se produce en una situación de IMS 4 o en la fase 3 a 4 del desarrollo mamario. Estos fenómenos fisiológicos pueden recogerse en la curva de crecimiento (véase el Apéndice E, Fig. E-8). La máxima velocidad de crecimiento se registra a una edad media de 11,5 años, antes de la menarquia. El desarrollo del tejido mamario o del vello púbico en niñas prepuberales menores de 6 años (para la raza negra) o de 7 años (para la raza blanca) debe investigarse para establecer su causa (Kaplowitz, Oberfield, Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, 1999).

VARIACIONES FÍSICAS

Maduración sexual en las niñas

La maduración sexual comienza antes en las niñas más altas y de mayor peso. En un estudio se ha encontrado que las niñas negras tienen un comienzo más precoz de su desarrollo mamario y del vello púbico que las niñas blancas.

Datos de Herman-Giddens et al, 1997.

La fase de desarrollo genital y del vello púbico del niño se relaciona con su edad cronológica y con el estirón de crecimiento. Los cambios de los genitales suelen preceder al desarrollo del vello púbico. Por lo general, la eyaculación empieza a producirse en el IMS 3 y el semen aparece entre el IMS 3 y 4. Por lo general, la máxima velocidad de crecimiento se observa a una edad media de 13,5 años, en IMS 4, o fase de desarrollo genital 4-5. Estos eventos pueden señalarse en un gráfico normalizado para la velocidad de crecimiento de los adolescentes (véase el Apéndice E, Fig. E-9). Si se produce el desarrollo de los genitales o la aparición de vello púbico en niños menores de 9 años, deberá investigarse la causa.

El comienzo retardado de la adolescencia, cuando los caracteres sexuales secundarios empiezan a desarrollarse a una edad más avanzada que la media, suele ser una variante normal tanto en niños como en niñas. Se acompaña de un periodo de latencia en el crecimiento estatural. Es muy frecuente que los padres tuvieran una pauta de desarrollo puberal similar. Una vez iniciados los cambios puberales, la secuencia de desarrollo es la misma que para los demás adolescentes, aunque es posible que se produzca en un tiempo más breve. La talla final también puede ser la misma.

El desarrollo temprano del vello sexual no acompañado de signos de maduración sexual puede ser indicativo de pubarquia precoz. La pubescencia se suele producir en el momento previsto tanto en los niños con pubarquia prematura como en los sanos.

GESTANTES

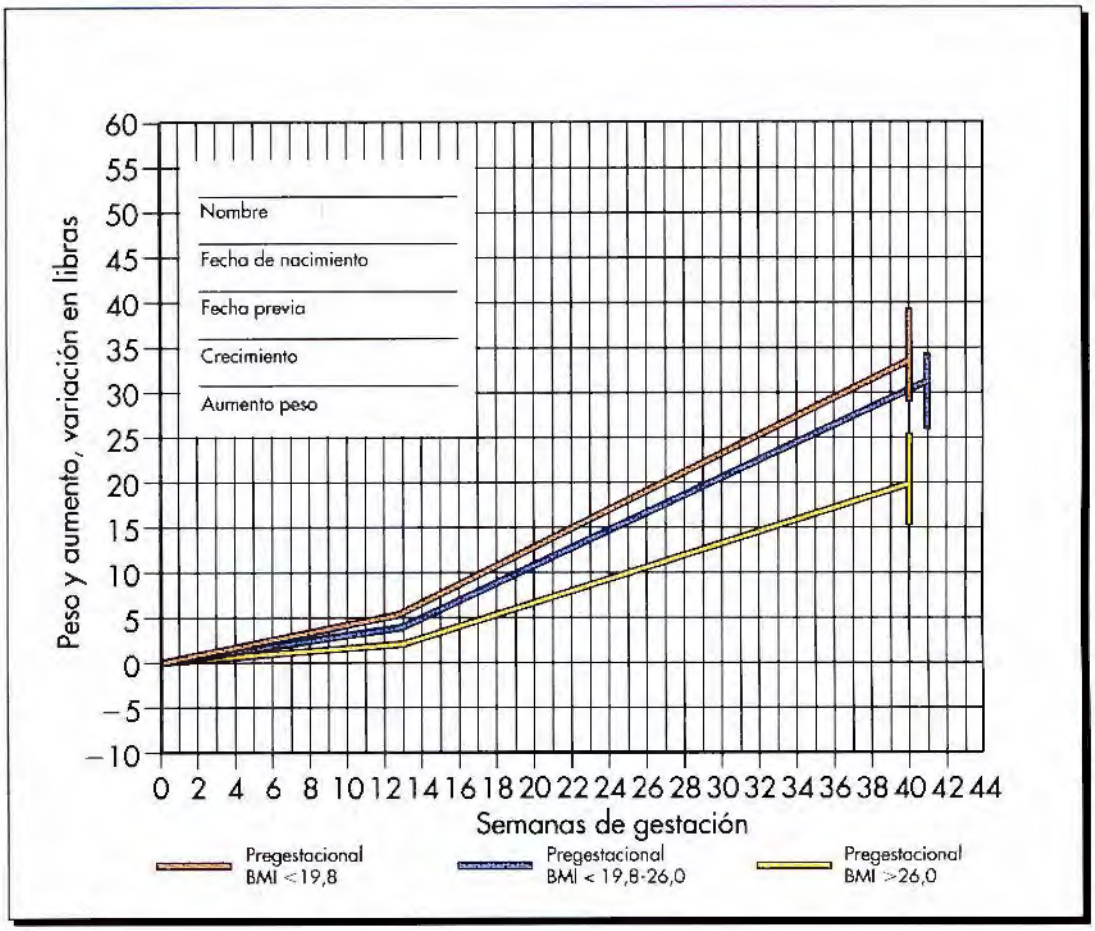
El aumento de peso durante el embarazo debe calcularse a partir del peso de la mujer previo al embarazo (Fig. 5-23). A fin de obtener una guia para el aumento de peso durante el embarazo, calcule en primer lugar el índice de masa corporal (IMC) anterior al embarazo (véase Cuadro 6-4). Controle después el peso de la mujer durante todo el embarazo utilizando las directrices de la curva de aumento de peso por IMC en la gráfica de aumento de peso prenatal. Anote cualquier variación que se produzca respecto al aumento de peso esperado. Tenga en cuenta la edad de la mujer, su peso, hábitos dietéticos, las fuentes de calorías y su estado de salud.

Las mujeres con una amplia variación de aumento de peso durante el embarazo tienen buenos resultados reproductivos. Las mujers con un peso adecuado para la estatura o un índice de masa corporal de 19,8 a 26,0 deben aumentar de 11,5 a 16 kg (25 a 35 libras) durante el embarazo completo. Las mujeres con sobrepeso (p. ej., IMC 26,1 a 29) deben ganar 7 a 11,5 kg (15 a 25 libras). Aquellas que son obesas (p. ej., IMC 29) no deben ganar más de 7 kg (15 libras). Las mujeres obesas que pierden o no ganan peso tienen un riesgo incrementado de tener un bebé pequeño para su edad gestacional. Si ellas ganan mas de 16 kg (35 libras), tienen un riesgo aumentado para tener un bebé grande para su edad gestacional (Reifsnider, Gill, 2000; Edwards et al, 1996).

La ganancia de peso en el primer trimestre es variable, entre 1 y 2 kg (2 a 4 libras). En el segundo y tercer trimestres, el aumento semanal de peso debe ser de aproximadamente 0,45 kg

FIGURA 5-23
Curva de aumento de peso prenatal en semanas de gestación.

De Food and Nutrition Board, 1992.



(1 libra). Las mujeres que están por debajo de su peso teórico deben ganar 2 a 3 kg (5 libras) durante el primer trimestre, y algo menos de 0,45 kg (1 libra) por semana durante el resto del embarazo. Las mujeres con sobrepeso deben aumentar 1,0 kg (2 libras) durante el primer trimestre y algo menos de 0,45 kg (1 libra) por semana durante el resto del embarazo. Para las mujeres con un embarazo gemelar está recomendado un aumento de peso de 16 a 20,4 kg (35 a 45 libras), con una ganancia aproximada de 0,68 kg (1 1/2 libras) por semana durante el segundo y tercer trimestres. Para las mujeres con un embarazo triple se recomienda una ganancia de 22,7 kg (50 libras), con una constante de 0,68 kg (1 1/2 libras) de ganancia de peso por el embarazo (Brown, Carlson, 2000).

ANCIANOS

Los procedimientos de medida para las personas de edad avanzada son los mismos que para la población general. Comparar el peso, la talla y el espesor del pliegue cutáneo tricipital del individuo con las tablas por edad y género halladas en el Apéndice E, Figuras E-10 y E-11.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un lactante de 4 meses de género femenino con exploración de rutina e inmunización correctas. Alimentado al pecho, ningún otro alimento introducido. Buen apetito. Sin enfermedades.
Objetivo: peso 6,2 kg (13 1/2 libras) percentil 50; longitud 62 cm (24,5 pulgadas) percentil 50; perímetro cefálico 41 cm (16 pulgadas) percentil 50; mantener una curva de crecimiento en el percentil 50 desde la visita anterior hace 2 meses.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas, véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Crecimiento y desarrollo

1. Determine a partir de la historia el estado nutricional del paciente (págs. 110-111), incluyendo los siguientes aspectos:
   - Crecimiento reciente, aumento o pérdida de peso.
   - Patología crónica que afecte al aumento o pérdida de peso.
2. Obtenga las siguientes medidas antropométricas (págs. 112-114) y compárelas con las tablas estándar:
   - Estatura en bipedestación.
   - Peso.
   - Tamaño constitucional.
   - Espesor del pliegue cutáneo.

ALTERACIONES FRECUENTES

ALTERACIONES METABÓLICAS

ACROMEGALIA

Un aumento gradual y marcado del tamaño de los huesos de la cara, mandíbula y extremidades es indicativo de acromegalia. Se trata de una alteración relacionada con un tumor hipofisario que da lugar a una producción excesiva de la hormona del crecimiento en adultos de mediana edad. Se caracteriza por la exageración y distorsión de los rasgos faciales y por el gran tamaño de manos y pies, sin que se modifique la estatura (Fig. 5-24; véase también la Fig. 9-22).



FIGURA 5-24
Acromegalia. Nótese la cabeza grande, el desplazamiento hacia delante de la mandíbula (prognatismo), y la protrusión del hueso frontal.

De *400 more self-assessment picture tests in clinical medicine*, 1988.

SÍNDROME DE CUSHING

Este trastorno es el resultado de la producción crónica excesiva de cortisol por la corteza suprarrenal o de la administración prolongada de elevadas dosis de glucocorticoides. El síndrome de Cushing suele estar relacionado con el tratamiento esteroideo; sin embargo, en raras ocasiones puede ser el resultado de un tumor maligno suprarrenal en personas muy jóvenes. Se caracteriza por debilidad muscular, oligomenorrea o niveles de testosterona reducidos, y piel frágil y anormalmente pigmentada. Se acompaña de redistribución del tejido graso, con un cojinete pendular de grasa en tórax y abdomen, cubiertos de estrías, cojinetes grasos supraclaviculares, cara de luna llena y extremidades delgadas (véase la Fig. 9-17).

OTRAS ALTERACIONES

NIÑOS

HIDROCEFALIA

Alteración resultante de la acumulación de un exceso de líquido cefalorraquídeo entre el encéfalo y la duramadre o en el interior del sistema ventricular. El consiguiente aumento de la presión intracraneal da lugar a un crecimiento del tamaño de la cabeza, ensanchamiento de las suturas craneales y fontanelas, letargia, irritabilidad, debilidad y ojos «de sol poniente». A menos que se corrija, produce lesiones neurológicas irreversibles (Fig. 5-25).



FIGURA 5-25
Hidrocefalia infantil. La paresia de la mirada fija ascendente se observa en un lactante con hidrocefalia como resultado de la estenosis del acueducto de Silvio. Parece más evidente en el lado derecho. Este fenómeno se denomina frecuentemente *signo de la puesta del sol*.

De Zitelli, Davis, 1997. Cortesía del Dr. Albert Biglan, Children's Hospital of Pittsburgh.

CRECIMIENTO INSUFICIENTE

El crecimiento de un niño a una velocidad inapropiada para su grupo de edad ocurre con fr cuencia sin que se observe una causa orgánica. Puede deberse a patología crónica, ingesta cal rica o proteica insuficiente, métodos de alimentación inadecuados, retraso intrauterino del cr cimiento o carencias emocionales. El niño que no crece puede estar afectado por alteracion encefálicas, cardiacas o renales congénitas. Las causas que hemos citado son relativamente fác les de descubrir. También es posible que existan causas sociales y emocionales. Un niño co carencias afectivas tampoco crecerá; en él puede haber una insuficiente cantidad de hormon del crecimiento. Una vez que se le preste la debida atención (cogiéndole, meciéndole y propor cionándole el necesario calor físico y emocional) se producirá hormona del crecimiento y c niño se desarrollará (Fig. 5-26).



FIGURA 5-26
Retraso psicosocial como resultado de negligencia. Una lactante de 4 meses fue derivada por congestión al servicio de urgencias, donde se encontró que estaba por debajo de su peso y padecía un retraso grave del desarrollo. Obsérvese la pérdida acentuada de tejido celular subcutáneo que se manifiesta por el aspecto arrugado producido por pliegues cutáneos sobre nalgas, hombros y miembros superiores.
De Zitelli, Davis, 1997.

ACONDROPLASIA

Esta alteración genética causa anomalías de la osificación endocondral. Se caracteriza por enanismo disarmónico con extremidades cortas y curvadas; cifosis dorsal y lordosis lumbar, y tamaño normal de la cabeza y el tronco (Fig. 5-27).

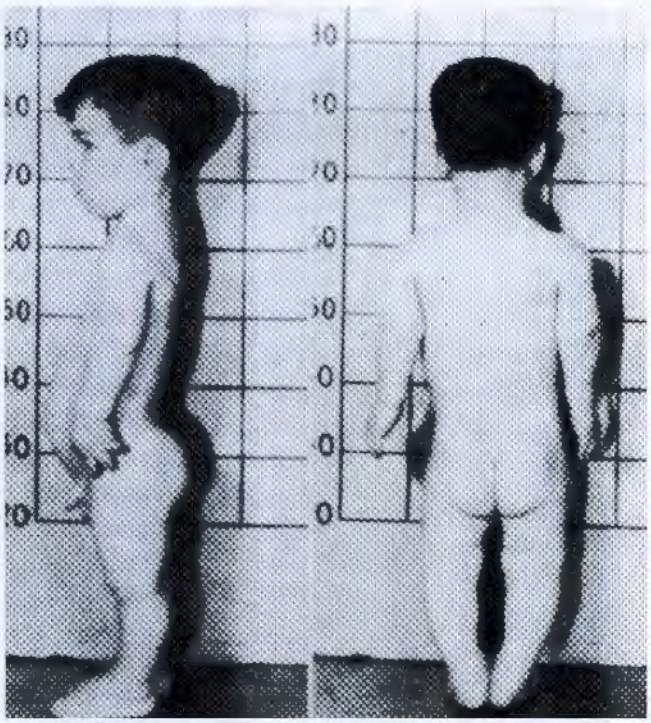


FIGURA 5-27
Acondroplasia.
Tomado de McKusick, 1972.

ENANISMO HIPOFISARIO

Este déficit de hormona del crecimiento da lugar a que el niño sea de corta estatura y parezca más joven de lo que le corresponde por su edad cronológica. El crecimiento suele progresar de modo normal durante el primer año o los dos primeros años de vida, y a partir de ese momento el ritmo se reduce notablemente, apareciendo el enanismo a no ser que se identifique la causa y se trate precozmente (Fig. 5-28).



FIGURA 5-28
Un niño normal de 3 años en el percentil 50 para su estatura. Una niña de 3 años de corta estatura muestra la apariencia característica de cara de muñeca, sugiriendo el diagnóstico de déficit de hormona de crecimiento.
De Zitelli, Davis, 1997.

PUBERTAD PRECOZ

Alteración caracterizada por desarrollo sexual con todos los cambios somáticos correspondientes antes de los 7 años en niñas o de los 9 años en niños. Suele ser idiopática, pero puede estar relacionada con lesiones orgánicas del cerebro o con el síndrome de McCune-Albright (Fig. 5-29).

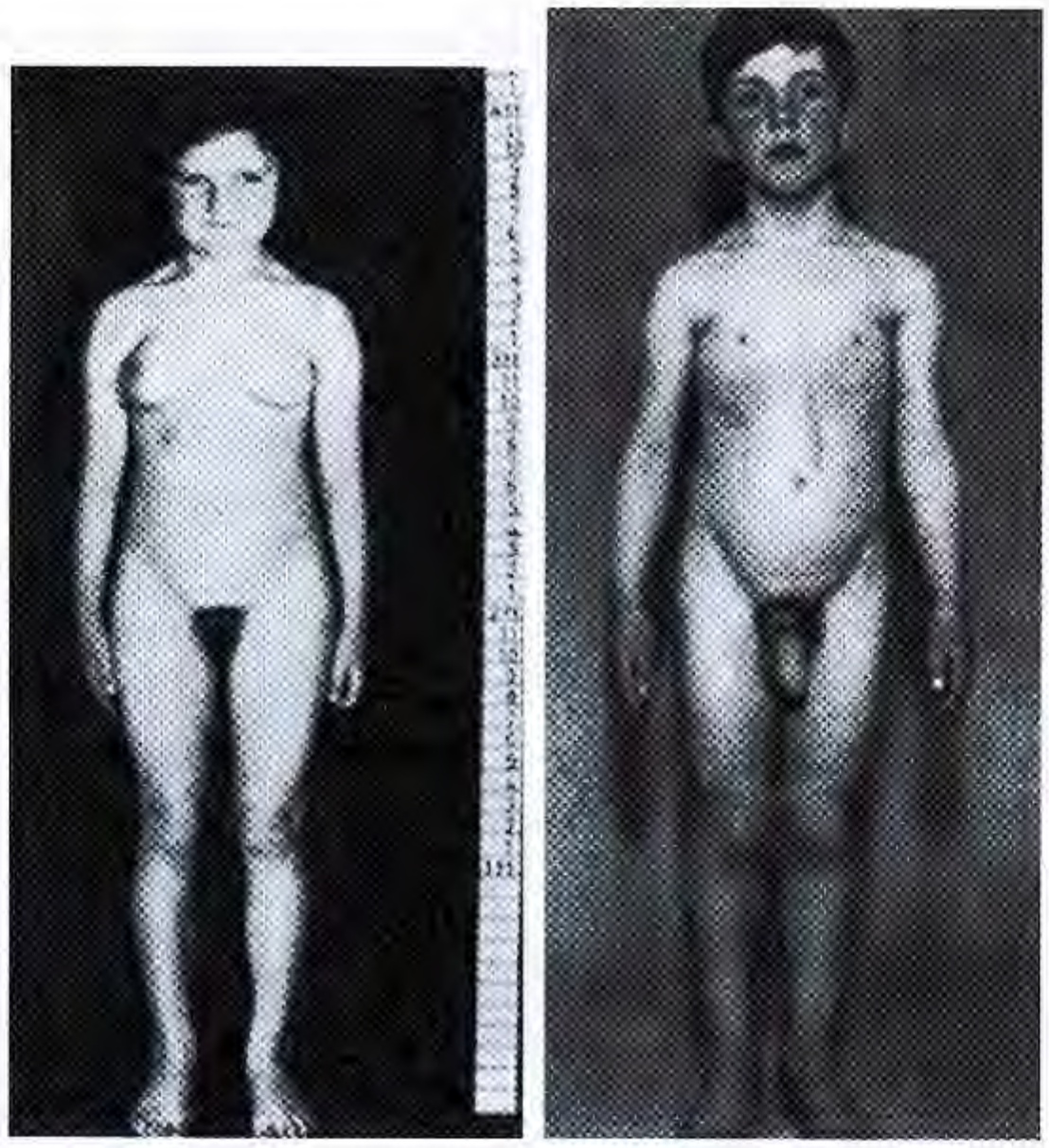


FIGURA 5-29
A, desarrollo sexual precoz constitucional en una niña de 5 años. **B,** desarrollo sexual precoz constitucional en un niño de 5 años.
De Jolly, 1981.

SÍNDROME DE TURNER

Esta anomalía de los cromosomas sexuales produce un fenotipo femenino identificado habitualmente durante la adolescencia a raíz de la falta de desarrollo sexual. El niño afectado puede presentar alguna de las siguientes características: *pterygium colli*, ángulo laterolateral del codo aumentado, pecho en escudo con pezones hipoplásicos, estatura baja y anomalías congénitas del corazón o del tracto urinario (Fig. 5-30).



FIGURA 5-30
Síndrome de Turner.
De Thibodeau, Patton, 2000.



6

Nutrición

La nutrición puede definirse como la ciencia de los alimentos y su relación con la salud. La ingesta y el estado nutricional pueden, por tanto, ofrecer la perspectiva del estado de salud global del individuo. En ciertas circunstancias, alteraciones como la anemia o la hiperlipidemia pueden ser el resultado directo de la ingesta de alimentos. Una evaluación nutricional comprende el análisis de la ingesta aproximada de nutrientes de un individuo y la relaciona con la revisión de su historia clínica, exploración y hallazgos físicos, así como las determinaciones antropométricas y bioquímicas. Este capítulo revisa la utilización de los nutrientes para el crecimiento, desarrollo y mantenimiento de la salud y proporciona directrices para evaluar la ingesta de un individuo. La utilización de la historia clínica relacionada, las determinaciones antropométricas (véase el Capítulo 5) y bioquímicas, y los hallazgos físicos para completar una valoración de la nutrición se exponen en detalle tanto para poblaciones pediátricas como adultas.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

Los alimentos sustentan el cuerpo mediante el aporte de calorías y nutrientes necesarios para que funcione por una o tres vías: (1) proporcionando energía para las actividades necesarias; (2) proporcionando nutrientes para la construcción y mantenimiento de los tejidos corporales, y (3) regulando los procesos corporales. Los nutrientes necesarios para el cuerpo se clasifican en macronutrientes, micronutrientes y agua. Las necesidades energéticas se basan en el equilibrio del gasto de energía asociado con el tamaño corporal y composición del individuo y el nivel de actividad física. Un equilibrio adecuado contribuye a una salud duradera y permite el mantenimiento de una actividad física deseable.

MACRONUTRIENTES

Los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos se describen como macronutrientes debido a que se precisan en grandes cantidades. Estos tres macronutrientes proporcionan las calorías necesarias para producir energía en el cuerpo humano.

Hidratos de carbono. Los hidratos de carbono, nutrientes que se encuentran mayoritariamente en plantas y en la leche, se consideran la principal fuente de energía del cuerpo. Aunque aproximadamente 365 g se encuentran almacenados como glucógeno en el hígado y en los tejidos musculares y están presentes en sangre circulante, esta cantidad proporciona energía únicamente durante 13 horas de actividad moderada. Deben ingerirse cantidades moderadas de

hidratos de carbono a intervalos frecuentes para satisfacer las demandas energéticas corporales. Los hidratos de carbono también presentan importantes funciones en el hígado (reduciendo la utilización de proteínas para suministrar energía y participando en las vías metabólicas desintoxicantes específicas), el corazón (como glucógeno almacenado en el músculo cardíaco), y en el sistema nervioso central (como la única fuente de energía para el cerebro). Si se ingieren más hidratos de carbono de los necesarios para el soporte energético, el exceso se almacena en los tejidos adiposos corporales. Se recomienda que el contenido de hidratos de carbono de la dieta sea, como mínimo, el 50% del total de calorías, con no menos de 100 g diarios. Un gramo de hidratos de carbono aporta 4 calorías.

Proteínas. Las proteínas, las cuales se encuentran presentes en todos los productos de animales y plantas, son esenciales para la vida. Son parte de más de la mitad de la materia orgánica corporal, incluyendo el pelo, la piel, las uñas, los músculos y los órganos glandulares, tejido conectivo y plasma sanguíneo, y hemoglobina. En conjunto, las proteínas se encuentran formadas por 20 aminoácidos diferentes combinados de diversas formas. Ocho de estos aminoácidos se consideran esenciales debido a que no pueden ser fabricados por el cuerpo y son imprescindibles para el desarrollo y crecimiento normales. Durante el proceso de la digestión, las proteínas se descomponen en aminoácidos, los bloques constructores de la molécula de proteína. Los aminoácidos son absorbidos en el torrente sanguíneo y transportados a los tejidos, utilizando cada tejido un aminoácido específico para fabricar su propia proteína individual. Las principales funciones de las proteínas son la construcción y mantenimiento de los tejidos; la regulación del equilibrio interno ácido-base y del agua, y como precursores de enzimas, anticuerpos y diversas hormonas. Si se ingieren más proteínas de las necesarias para estas funciones principales, el exceso se utiliza tanto para generar energía como para ser almacenado como grasa corporal si la ingesta total de calorías supera las necesidades. Se recomienda que el contenido de proteínas de la dieta comprenda entre un 14 y un 20% del total de calorías, o un mínimo diario de 13 g en lactantes, 25 g en niños y 45 g en adultos. La Tabla 6-1 muestra las cantidades recomendadas en la dieta (Recommended Dietary Allowances) de 1989 para las necesidades de proteínas, desde el nacimiento hasta la edad adulta, establecidas por el National Research Council. Un gramo de proteínas aporta 4 calorías.

Lípidos. Los lípidos, que se encuentran presentes en los animales y en ciertos productos de las plantas (principalmente las semillas), son necesarios como principal fuente de ácido linoleico, un ácido graso esencial para el desarrollo y crecimiento normales. Otras importantes funciones de los lípidos incluyen la síntesis y regulación de ciertas hormonas, estructuras tisulares, transmisión del impulso nervioso, almacenamiento de memoria y metabolismo de la energía. Nuevamente, si se ingieren más lípidos de los necesarios para realizar estas funciones, la cantidad extra se almacena en los tejidos grasos corporales. Algunos de estos tejidos grasos, especialmente los que se encuentran subyacentes a la piel y los que están alrededor de los órganos abdominales, sirven para este propósito (p. ej., como almacén de reserva de energía para ser utilizada cuando la ingesta de calorías no cubre las necesidades, para soportar y proteger los órganos de posibles lesiones, y evitar la pérdida indebida de calor de la superficie corporal). Se recomienda que el contenido de lípidos de la dieta sea inferior al 30% del total de calorías o, como mínimo, 20 g por día. Un gramo de lípidos aporta 9 calorías.

MICRONUTRIENTES

Las vitaminas y los minerales se consideran micronutrientes debido a que el cuerpo los requiere y almacena en muy reducidas cantidades. Aunque no se utilizan como fuente de energía, son esenciales para el crecimiento, desarrollo y cientos de procesos metabólicos que suceden diariamente. Las vitaminas y los minerales deben tomarse ya sea mediante los alimentos o mediante suplementos. Con excepción de la vitamina K y la biotina (producidas por ciertos microorganismos intestinales), la vitamina D (sintetizada a partir del colesterol) y la niacina (sintetizada a partir del triptófano), estas sustancias no pueden ser metabolizadas por el organismo. Las Tablas 6-2, 6-3 y 6-5 describen el Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, 2001 Dietary Reference Intakes (DRI) de vitaminas y minerales concretos (elementos). Las Tablas 6-4 y 6-6 proporcionan información respecto a las principales vitaminas y minerales, sus funciones, los

TABLA 6-1 Cantidades de proteínas recomendadas en la dieta por el Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences-National Research Council*, revisado en 1989 (diseñado para el mantenimiento de una nutrición satisfactoria de prácticamente toda la población sana de Estados Unidos)

Categoría	Edad (años) o condición	Peso** (kg)	Peso** (lb)	Estatura** (cm)	Estatura** (pul)	Proteínas (g)
Bebés	0,0-0,5	6	13	69	24	13
	0,5-1,0	9	20	71	28	14
Niños	1-3	13	29	90	35	16
	4-6	20	44	112	44	24
	7-10	28	62	132	52	28
Hombres	11-14	45	99	157	62	45
	15-18	66	145	176	69	59
	19-24	72	160	177	70	58
	25-50	79	174	176	70	63
	51+	77	170	173	68	63
Mujeres	11-14	46	101	157	62	46
	15-18	55	120	163	64	44
	19-24	58	128	164	65	46
	25-50	63	138	163	64	50
	51+	65	143	160	63	50
Gestantes						60
Lactancia	Primeros 6 meses					65
	Segundos 6 meses					62

Del Subcomité de la décima edición de las cantidades recomendadas en la dieta, 1989.
*Las cantidades, expresadas como ingesta promedio diaria durante el tiempo, intentan proporcionar las variaciones individuales entre la mayoría de las personas normales que viven en Estados Unidos bajo condiciones de estrés ambiental habituales. Las dietas deben basarse en una diversidad de alimentos frecuentes para proporcionar otros nutrientes para los que las necesidades humanas no han sido tan bien definidas.
**Los pesos y estaturas de los adultos de referencia son medianas reales de la población de EE.UU. de la edad designada, como se describe en el NHANES II. Los pesos y estaturas medianos de los individuos de edades inferiores a los 19 años se tomaron de Hamill et al, 1979. La utilización de estas figuras no implica que los índices estatura/peso sean los ideales.

problemas derivados de su déficit/exceso, y las principales fuentes alimentarias. Las Tablas 6-7 y 6-8 proporcionan los niveles de ingesta máxima tolerable para minerales y vitaminas concretos.

AGUA

El agua, aunque descrita en último lugar en esta sección, es el nutriente más vital. Un individuo puede subsistir sin alimentos durante varias semanas, pero sin agua únicamente durará unos pocos días. El cuerpo de una persona adulta se compone aproximadamente de un 55 a 65% de agua. Las principales funciones del agua incluyen:

- Proporcionar turgencia a los tejidos corporales.
- Alterar la configuración de las sustancias disueltas en este elemento, cambiando, de este modo, su comportamiento y adecuándolo al necesario para los procesos metabólicos.
- Transportar los nutrientes y desechos disueltos por el cuerpo.
- Mantener una temperatura corporal estable.

Existe una pérdida continua de agua del cuerpo en forma de orina producida por los riñones, en los pulmones en forma de vapor de agua en el aire espirado, y en la piel mediante la sudoración. Diariamente se pierden, de forma aproximada, entre 2 y $2^1/_2$ litros de agua. Esta pérdida de agua es sustituida mediante la ingesta de líquidos, el agua que contienen los alimentos sólidos y el agua producida por el cuerpo como resultado de los procesos oxidativos. El cuerpo es capaz de mantener un equilibrio de líquidos excepto en situaciones de ciertas enfermedades agudas o crónicas.

NECESIDADES ENERGÉTICAS

Los gastos totales de energía en un día incluyen la energía utilizada en reposo; la energía utilizada durante la actividad física, y la energía utilizada como resultado de la termogénesis, la respuesta metabólica a la ingesta de alimentos. Estos componentes se encuentran afectados por la edad, género, tamaño y composición corporales, genética, estado fisiológico (p. ej., período de

TABLA 6-2 Ingestas de referencia en la dieta: aportes recomendados en individuos, Vitamins Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies

Grupo de vida		Vitamina A (µg/d)[a]	Vitamina C (mg/d)	Vitamina D (µg/d)[b,c]	Vitamina E (mg/d)[d]	Vitamina K (µg/d)	Tiamina
Bebés (meses)	0-6	400*	40*	5*	4*	2,0*	0,2*
	7-12	500*	50*	5*	5*	2,5*	0,3*
Niños (años)	1-3	**300**	**15**	5*	**6**	30*	**0,5**
	4-8	**400**	**25**	5*	**7**	55*	**0,6**
Hombres (años)	9-13	**600**	**45**	5*	**11**	60*	**0,9**
	14-18	**900**	**75**	5*	**15**	75*	**1,2**
	19-30	**900**	**90**	5*	**15**	120*	**1,2**
	31-50	**900**	**90**	5*	**15**	120*	**1,2**
	51-70	**900**	**90**	10*	**15**	120*	**1,2**
	> 70	**900**	**90**	15*	**15**	120*	**1,2**
Mujeres (años)	9-13	**600**	**45**	5*	**11**	60*	**0,9**
	14-18	**700**	**65**	5*	**15**	75*	**1,0**
	19-30	**700**	**75**	5*	**15**	90*	**1,1**
	31-50	**700**	**75**	5*	**15**	90*	**1,1**
	51-70	**700**	**75**	10*	**15**	90*	**1,1**
	> 70	**700**	**75**	15*	**15**	90*	**1,1**
Gestación (años)	≤ 18	**750**	**80**	5*	**15**	75*	**1,4**
	10-20	**770**	**85**	5*	**15**	90*	**1,4**
	31-50	**770**	**85**	5*	**15**	90*	**1,4**
Lactancia	≤ 18	**1.200**	**115**	5*	**19**	75*	**1,4**
	10-20	**1.300**	**120**	5*	**19**	90*	**1,4**
	31-50	**1.300**	**120**	5*	**19**	90*	**1,4**

NOTA: Esta tabla (tomada de las descripciones del DRI, véase www.nap.edu) presenta las cantidades recomendadas en la dieta en **negrita** y las ingestas o aportes adecuados en caracteres normales seguidos por un asterisco (*). Pueden utilizarse tanto las cantidades recomendadas en la dieta como las ingestas adecuadas como objetivos de una ingesta individual. Las cantidades recomendadas en la dieta se establecen para satisfacer las necesidades de casi todos (97 al 98%) los individuos de un grupo. En los bebés sanos alimentados con lactancia materna, la ingesta elevada es la ingesta media. La ingesta elevada para otros estadios de la vida y grupos de género diferente se considera que cubren las necesidades de todos los individuos en ese grupo. Pero la ausencia de datos o la incertidumbre de los mismos evitan la capacidad de especificar con confianza el porcentaje de individuos que cubre esta ingesta.

[a]Como equivalentes de actividad del retinol (EAR). 1 EAR = 1 µg de retinol, 12 µg de β-caroteno, 24 µg de α-caroteno o 24 µg de α-criptoxantina en los alimentos. Para calcular los EAR a partir de los carotenoides de la provitamina A en los alimentos, debe dividirse el ER entre 2. Para la vitamina A preformada en alimentos o suplementos y para los carotenoides de la provitamina A en los suplementos; 1 ER = EAR.

[b]*Colecalciferol*. 1 µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D.

[c]En ausencia de exposición adecuada a la luz solar.

[d]Como α-tocoferol. El α-tocoferol incluye RRR-α-tocoferol, la única forma de α-tocoferol que se presenta de forma natural en los alimentos, y las formas estereoisoméricas 2R de α-tocoferol (RRR-, RRS- y RSS-α-tocoferol) que se presentan en los alimentos enriquecidos y en los suplementos. No incluye las formas estereoisoméricas 2S del α-tocoferol (SRR-, SSR-, SRS-c y SSS-α-tocoferol), que también se encuentran en los alimentos enriquecidos y en los suplementos.

Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d)[e]	Vitamina B_6 (mg/d)	Folato (µg/d)[f]	Vitamina B_{12} (µg/d)	Ácido pantoténico (mg/d)	Biotina (µg/d)	Colina (mg/d)[g]
0,3*	2*	0,1*	65*	0,4*	1,7*	5*	125*
4*	4*	0,3*	80	0,5*	1,8*	6*	150*
0,5	**6**	**0,5**	**150**	0,9	2*	8*	200*
0,6	**8**	**0,6**	**200**	1,2	3*	12*	250*
0,9	**12**	**1,0**	**300**	1,8	4*	20*	375*
1,3	**16**	**1,3**	**400[g]**	2,4	5*	25*	550*
1,3	**16**	**1,3**	**400[g]**	2,4	5*	30*	550*
1,3	**16**	**1,3**	**400[g]**	2,4	5*	30*	550*
1,3	**16**	**1,7**	**400**	2,4[h]	5*	30*	550*
1,3	**17**	**1,7**	**400**	2,4[h]	5*	30*	550*
0,9	**12**	**1,0**	**300**	1,8	4*	20*	375*
1,0	**14**	**1,2**	**400[i]**	2,4	5*	25*	400*
1,1	**14**	**1,3**	**400[i]**	2,4	5*	30*	425*
1,1	**14**	**1,3**	**400[i]**	2,4	5*	30*	425*
1,1	**14**	**1,5**	**400**	2,4[h]	5*	30*	425*
1,1	**14**	**1,5**	**400**	2,4[h]	5*	30*	425*
1,4	**18**	**1,9**	**600[j]**	2,6	6*	35*	450*
1,4	**18**	**1,9**	**600[j]**	2,6	6*	35*	450*
1,4	**18**	**1,9**	**600[j]**	2,6	6*	35*	450*
1,6	**17**	**2,0**	**500**	2,8	7*	35*	550*
1,6	**17**	**2,0**	**500**	2,8	7*	35*	550*
1,6	**17**	**2,0**	**500**	2,8	7*	35*	550*

[e]Como equivalentes de niacina (EN). 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano; 0-6 meses = niacina preformada (no EN).

[f]Como equivalentes de folato en la dieta (EFD). 1 EFD = 1 µg de folato en alimentos = 0,6 µg de ácido fólico en los alimentos enriquecidos o como suplemento consumido con los alimentos = 0,5 µg de un suplemento ingerido con el estómago vacío.

[g]Aunque se han establecido ingestas adecuadas para la colina, existen pocos datos para valorar si un aporte de colina en la dieta es necesario en todas las etapas del estilo de vida, y puede suceder que la necesidad de colina pueda ser cubierta por la síntesis endógena en alguna de estas etapas.

[h]Debido a que entre el 10 y el 30% de los ancianos pueden presentar malabsorción de los alimentos que contienen B_{12}, es aconsejable en estas personas de edad superior a los 50 años que cubran sus necesidades de cantidades recomendadas en la dieta consumiendo principalmente alimentos enriquecidos con B_{12} o suplementos que contengan B_{12}.

[i]A la vista de la relación entre la ingesta de folato con los defectos del tubo neural en el feto, se recomienda que todas las mujeres con capacidad de tener una gestación consuman 400 µg procedentes de suplementos o alimentos enriquecidos, además de ingerir folato procedente de los alimentos de una dieta variada.

[j]Se asume que las mujeres continuarán consumiendo 400 µg procedentes de suplementos o alimentos enriquecidos hasta que se confirme la gestación y entren en el protocolo de asistencia prenatal, que normalmente tiene lugar al final del período periconcepcional –momento crítico para la formación del tubo neural–.

©2001 The National Academies of Sciences. Todos los derechos reservados.

TABLA 6-3 Ingestas de referencia en la dieta: aportes recomendados en individuos, Elements Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies

Grupo de vida		Calcio (mg/d)	Cromo (µg/d)	Cobre (µg/d)	Flúor (mg/d)	Yodo (µg/d)
Bebés (meses)	0-6	210*	0,2*	200*	0,01*	110*
	7-12	270*	5,5*	200*	0,5*	130*
Niños (años)	1-3	500*	11*	**340**	0,7*	**90**
	4-8	800*	15*	**440**	1*	**90**
Hombres (años)	9-13	1.300*	25*	**700**	2*	**120**
	14-18	1.300*	35*	**890**	3*	**150**
	19-30	1.000*	35*	**900**	4*	**150**
	31-50	1.000*	35*	**900**	4*	**150**
	51-70	1.200*	30*	**900**	4*	**150**
	> 70	1.200*	30*	**900**	4*	**150**
Mujeres (años)	9-13	1.300*	21*	**700**	2*	**120**
	14-18	1.300*	24*	**890**	3*	**150**
	19-30	1.000*	25*	**900**	3*	**150**
	31-50	1.000*	25*	**900**	3*	**150**
	51-70	1.200*	20*	**900**	3*	**150**
	> 70	1.200*	20*	**900**	3*	**150**
Gestación (años)	≤18	1.300*	29*	**1.000**	3*	**220**
	10-30	1.000*	30*	**1.000**	3*	**220**
	31-50	1.000*	30*	**1.000**	3*	**220**
Lactancia (años)	≤18	1.300*	44*	**1.300**	3*	**290**
	19-30	1.000*	45*	**1.300**	3*	**290**
	31-50	1.000*	45*	**1.300**	3*	**290**

NOTA: Esta tabla presenta las cantidades recomendadas en la dieta en **negrita** y las ingestas o aportes adecuados en letra normal seguida de un asterisco (*). Pueden utilizarse tanto las primeras como las segundas como objetivos de una ingesta individual. Las cantidades recomendadas en la dieta se establecen para satisfacer las necesidades de casi todos (97 al 98%) los individuos de un grupo. En los bebés sanos alimentados con lactancia materna, la ingesta adecuada es la ingesta media. La ingesta adecuada para otros estadios de la vida y grupos de género diferente se considera que cubre las necesidades de todos los individuos en ese grupo, pero la ausencia de datos o la incertidumbre de los mismos evita la capacidad de especificar con confianza el porcentaje de individuos que cubre esta ingesta.

crecimiento, gestación o lactancia), presencia de enfermedad y temperatura corporal. Durante todas las edades, se presenta un cambio en la energía corporal almacenada como grasa si la energía en forma de calorías que se ingiere mediante los alimentos excede o es deficitaria para cubrir las necesidades de un individuo.

Gasto energético en reposo. El gasto energético en reposo constituye la proporción más elevada del gasto energético corporal total. El gasto energético en reposo representa la energía gastada por una persona en reposo en condiciones de temperatura estable. Aunque el índice metabólico basal se define como el gasto energético en reposo determinado precozmente después de despertarse por la mañana (12 horas después de la última comida), estos dos valores son, con frecuencia, intercambiables (su variabilidad es inferior al 10%). La Tabla 6-9 representa las ecuaciones desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1985). Estas ecuaciones están diseñadas para servir como guía; no son completamente adecuadas para todos los individuos pero pueden ayudar a determinar, de forma aproximada, las necesidades energéticas. Debe destacarse que las tablas contemplan edad, peso y género, pero no la altura. Ésta no parece afectar la exactitud del cálculo.

Actividad física. La actividad física constituye la segunda proporción más elevada del gasto total de energía corporal. Numerosos investigadores han estudiado de forma exhaustiva la ener-

Hierro (mg/d)	Magnesio (mg/d)	Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Fósforo (mg/d)	Selenio (µg/d)	Cinc (mg/d)
0,27*	30*	0,0003*	2*	100*	15*	2*
11	75*	0,6*	3*	275*	20*	3
7	80	1,2*	17	460	20	3
10	130	1,5*	22	500	30	5
8	240	1,9*	34	1.250	40	8
11	410	2,2*	43	1.250	55	11
8	400	2,3*	45	700	55	11
8	420	2,3*	45	700	55	11
8	420	2,3*	45	700	55	11
8	420	2,3*	45	700	55	11
8	240	1,6*	34	1.250	40	8
15	360	1,6*	43	1.250	55	9
18	310	1,8*	45	00	55	8
18	320	1,8*	45	700	55	8
8	320	1,8*	45	700	55	8
8	320	1,8*	45	700	55	8
27	400	2,9*	50	1.250	60	13
27	350	2,0*	50	700	60	11
27	360	2,0*	50	700	60	11
10	360	2,6*	50	1.250	70	14
9	310	2,6*	50	700	70	12
9	320	2,6*	50	700	70	12

Fuentes: Ingestas o aportes de referencia en la dieta para calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y flúor (1997); ingestas o aportes de referencia para tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B_6, folato, vitamina B_{12}, cromo, cobre, yodo, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, sílice, vanadio y cinc (2001). Estos registros pueden consultarse en www.nap.edu

©2001 The National Academies of Sciences. Todos los derechos reservados.

gía gastada por diversas actividades. La energía gastada por una actividad concreta puede variar de forma importante entre diversos individuos, y se afecta en mayor medida por el peso corporal y la masa muscular. Una persona con peso elevado gastará más energía para una actividad dada que un individuo más ligero. Este hecho hace que, con frecuencia, calcular el gasto energético exacto sea difícil y se precise mucho tiempo. La Tabla 6-10 proporciona las estimaciones de las necesidades energéticas desde la infancia hasta la edad adulta, y se basan en actividades ligeras a moderadas. Estas estimaciones necesitarán ajustarse en los individuos con niveles de actividad superiores y en los que presenten un tamaño corporal superior o inferior. La OMS basó estas necesidades energéticas para los bebés y los niños a partir de estimaciones de la ingesta asociada a un crecimiento normal. Las necesidades energéticas estimadas para la gestación y la lactancia también proceden de la OMS y se basan en el incremento de los costes energéticos durante ambos estados fisiológicos.

Termogénesis. Después de comer, la velocidad del metabolismo aumenta, dependiendo del volumen y composición de la comida. Esto representa aproximadamente el 7% del gasto total de energía durante el día. Este aumento alcanza su máximo aproximadamente en una hora y desaparece después de cuatro horas. Presenta un escaso efecto a largo plazo sobre los requerimientos energéticos, difuminándose en las variaciones diarias del metabolismo energético.

TABLA 6-4 Resumen de las vitaminas liposolubles

Vitaminas	Metabolismo/función	Deficiencia o exceso	Fuentes alimentarias
Vitamina A Retinol Retinal Ácido retinoico	Necesaria en la bilis para la absorción Aceite mineral que evita la absorción Almacenada en el hígado	Ceguera nocturna Queratomalacia Resistencia disminuida a la infección Sequedad y descamación graves de la piel; infecciones oculares; ceguera	Hígado, riñón
Provitamina A Carotenos	Estructura ósea y dental Piel y membranas mucosas sanas Visión con luz débil	Las sobredosis son tóxicas: cambios en piel, pelo y huesos, petequias	Yema de huevo, mantequilla, margarina enriquecida Leche, crema, queso Vegetales (hojas verdes e interior amarillo) Fruta (interior amarillo)
Vitamina D Precursores: Ergosterol en las plantas 7-deshidrocolesterol; en piel	Ciertos depósitos en hígado El hígado sintetiza calcidiol El riñón convierte el calcidiol en calcitriol Funciones como hormona en la absorción de calcio y fósforo; movilizacion y mineralización del hueso	*Raquitismo* Huesos dolorosos Aumento de las articulaciones Aumento de la calota craneal Deformidades torácicas Curvatura de la columna vertebral Piernas abombadas *Osteomalacia* *Osteodistrofia renal* Incluso una pequeña cantidad en exceso es tóxica	*Leche enriquecida* Concentrados: calciferol; viosterol Aceites de hígado de pescado Exposición a los rayos ultravioleta del sol
Vitamina E Tocoferoles	Evita la oxidación de la vitamina A en el intestino Protege a las membranas celulares frente a la oxidación Protege a los hematíes Depósitos limitados en el cuerpo Las grasas poliinsaturadas aumentan las necesidades	Deficiencia infrecuente Hemólisis de los hematíes en los bebés malnutridos Escasa toxicidad	Aceites de ensalada, mantecas, margarinas Cereales, legumbres, nueces, vegetales
Vitamina K	Forma la protrombina para la coagulación normal de la sangre Sintetizada en los intestinos	Tiempo de coagulación prolongado Hemorragia, especialmente en recién nacidos y en enfermedades del tracto biliar Tóxica en grandes cantidades	Sintetizada por las bacterias intestinales Vegetales

De Robinson, Weigley, Mueller, 1993.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

Debe completarse un análisis de los nutrientes mediante la utilización del método de la historia o registro dietético. En el Apéndice G pueden encontrarse tres cuestionarios de cribado nutricional para obtener una información específica respecto al estado actual de la nutrición e ingesta y determinar si existen áreas problemáticas en este sentido. Debe seleccionarse el cuestionario de cribado que corresponda a la profundidad de evaluación deseada y la disponibilidad de valores antropométricos y de laboratorio. Las preguntas pueden modificarse según se destinen a bebés, niños, ancianos o en circunstancias particulares.

La historia de la ingesta alimenticia de un individuo permite la estimación de la idoneidad de la dieta. Las historias pueden obtenerse mediante los registros dietéticos durante 24 horas o mediante un diario alimenticio de 3 o 4 días que incluya un día de un fin de semana. Se encuentran disponibles diversos métodos para determinar la ingesta de nutrientes.

TABLA 6-5 Resumen de vitaminas hidrosolubles

Vitaminas	Metabolismo/función	Deficiencia	Fuentes alimentarias
Ácido ascórbico Vitamina C	Forma colágeno Mantiene los dientes firmes en las encías Síntesis hormonal Resistencia a las infecciones Mejora la absorción del hierro	Escasa recuperación de las heridas Escaso desarrollo de huesos y dientes Escorbuto Equimosis y hemorragias Gingivorragias Pérdida de piezas dentales	Frutos cítricos Fresas, cantalupo Tomates, brócoli Vegetales
Tiamina Vitamina B_1	Coenzima para la rotura de la glucosa para liberar energía Saludable para los nervios Favorece la digestión Normaliza el apetito Buena actitud mental	*Beriberi* Fatiga Escaso apetito Constipación Depresión Neuropatía Estomatitis angular Polineuritis Edema Insuficiencia cardíaca	Cerdo, hígado, otras carnes, volatería Guisantes y judías secos, mantequilla de cacahuete Pan enriquecido y de cereales Leche, huevos
Riboflavina Vitamina B_2	Coenzimas para el metabolismo de las proteínas y la glucosa Síntesis de ácidos grasos Piel sana Visión normal ante la luz brillante	*Queilosis* Descamación de la piel Quemazón, prurito, sensibilidad ocular	Productos diarios Carne, volatería, pescado Vegetales Panes enriquecidos, cereales
Niacina Ácido nicotínico Niacinamida	Coenzimas para el metabolismo energético Digestión normal Saludable para el sistema nervioso Piel sana El triptófano es un precursor 60 mg = 1 mg de niacina	*Pelagra* Dermatitis Estomatitis angular Diarrea Depresión Desorientación Delirio	Carne, volatería, pescado Vegetales Panes enriquecidos, cereales
Vitamina B_6 Piridoxina Piridoxal Piridoxamina	Coenzimas para el metabolismo de las proteínas Conversión del triptófano a niacina Formación del grupo heme	*Queilosis* Trastornos gastrointestinales Marcha débil Irritabilidad Neuropatía Convulsiones	Carne, cereales, vegetales, patatas
Vitamina B_{12}	Formación de eritrocitos maduros Síntesis de ADN y ARN Precisa el factor intrínseco sintetizado en el estómago para su absorción	Anemia perniciosa: ausencia de factor intrínseco o posgastrectomía Anemia macrocítica: degeneración neurológica, palidez	Únicamente en alimentos de origen animal; leche, huevos, carne, volatería, pescado
Folato Folacina Ácido fólico	Maduración de los eritrocitos Síntesis de ADN y ARN	Anemia macrocítica durante la gestación, esprúe, palidez	Vegetales, carne, pescado, volatería, huevos, cereales
Biotina	Componentes de coenzimas en el metabolismo energético Cierta síntesis en el intestino La avidina, una proteína en la clara del huevo cruda, interfiere su absorción	Se presenta únicamente si se ingieren grandes cantidades de clara de huevo cruda Dermatitis, pérdida del cabello	Vísceras, yema de huevo, legumbres, nueces
Ácido pantoténico	Componente de la coenzima A Síntesis de esteroles, ácidos grasos, grupo heme	Se presenta de forma infrecuente Neuritis de brazos y piernas; sensación de quemazón en los pies	Carne, volatería, pescado, legumbres, cereales Menores cantidades en leche, fruta y vegetales

De Robinson, Weigley, Mueller, 1993.

TABLA 6-6 Resumen de minerales

Elemento	Función	Utilización/deficiencia	Fuentes alimentarias
Calcio	99% en los huesos, dientes Estimulación nerviosa Contracción muscular Coagulación sanguínea Activación enzimática	Absorción del 10 al 40% Favorecida por vitamina D y lactosa; bloqueado por el ácido oxálico La hormona paratiroidea regula los niveles sanguíneos *Deficiencia:* fragilidad ósea, osteoporosis	Productos diarios Mostaza y nabos Col, brócoli Almejas, ostras, salmón
Fósforo	80-90% en los huesos, dientes Equilibrio ácido Transporte de grasas Enzimas para el metabolismo energético; síntesis de proteínas	La vitamina D favorece su absorción y utilización en los huesos La deficiencia en la dieta es improbable	Productos diarios Carne, volatería, pescado Cereales, nueces, legumbres
Magnesio	60% en los huesos, dientes Transmite los impulsos nerviosos Contracción muscular Enzimas para el metabolismo energético	Sales relativamente insolubles Absorción favorecida por pH ácido La deficiencia en la dieta se presenta de forma infrecuente; puede aparecer en alcoholismo, insuficiencia renal	Leche, carne, vegetales, legumbres, cereales
Sodio	Líquido extracelular Equilibrio hídrico Equilibrio ácido-base Estimulación nerviosa Contracción muscular	Se absorbe casi completamente Niveles corporales regulados por glándulas suprarrenales; el exceso es excretado por la orina y la piel *Deficiencia:* infrecuente, se presenta ante una sudoración excesiva	Sal Levadura, bicarbonato Leche, carne, volatería, pescado, huevos

De Robinson, Weigley, Mueller, 1993.

TABLA 6-7 Ingestas de referencia en la dieta: niveles de aporte máximo tolerable*, Vitamins Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies

Grupo de vida		Vitamina A (µg/d)	Vitamina C (mg/d)	Vitamina D (µg/d)	Vitamina E (mg/d)	Vitamina K	Tiamina	Riboflavina
Bebés	0-6	600	ND	25	ND	ND	ND	ND
	7-12	600	ND	25	ND	ND	ND	ND
Niños (años)	1-3	600	400	50	200	ND	ND	ND
	4-8	900	650	50	300	ND	ND	ND
Hombres, mujeres (años)	9-13	1.700	1.200	50	600	ND	ND	ND
	14-18	2.800	1.800	50	800	ND	ND	ND
	19-70	3.000	2.000	50	1.000	ND	ND	ND
	> 70	3.000	2.000	50	1.000	ND	ND	ND
Gestación (años)	≤ 18	2.800	1.800	50	800	ND	ND	ND
	19-50	3.000	2.000	50	1.000	ND	ND	ND
Lactancia (años)	≤ 18	2.800	1.800	50	800	ND	ND	ND
	19-50	3.000	2.000	50	1.000	ND	ND	ND

*Niveles de aporte máximo tolerable = el nivel máximo de ingesta diaria del nutriente es probable que no depare un riesgo de posibles efectos adversos. Si no se encuentra especificado de otra forma, el nivel de aporte máximo tolerable representa la ingesta total a partir de alimentos, agua y suplementos. Debido a la falta de datos adecuados, estos niveles no pudieron establecerse para la vitamina K, tiamina, riboflavina, vitamina B_{12}, ácido pantoténico, biotina o carotenoides. En ausencia de estos niveles, debe mantenerse una precaución extremada en consumir niveles superiores a los aportes recomendados; los suplementos de β-caroteno se aconsejan únicamente para servir como fuente de provitamina A en los individuos con riesgo de deficiencia de vitamina A. *ND* = no determinable debido a la ausencia de datos de efectos adversos en este grupo de edad y concerniente a la falta de capacidad para manejar cantidades excesivas. La fuente de la ingesta únicamente debe proceder de alimentos para evitar elevados niveles de aporte.

TABLA 6-6 Resumen de minerales *(Cont.)*

Elemento	Función	Utilización/deficiencia	Fuentes alimentarias
Potasio	Líquido intracelular Síntesis de proteínas y glucógeno Equilibrio hídrico Transmite el impulso nervioso Contracción muscular	Se absorbe casi completamente Niveles corporales regulados por glándulas suprarrenales; el exceso se elimina por la orina *Deficiencia:* se presenta con desnutrición, terapia con diuréticos	Grandes cantidades en carne, cereales, fruta, zumos de frutas, vegetales
Hierro	La mayor parte en la hemoglobina Mioglobina muscular Enzimas oxidantes para liberar energía	Absorción entre el 5 y el 20% El pH ácido y la vitamina C ayudan a la absorción Pérdidas diarias en orina y heces Pérdidas menstruales *Deficiencia:* anemia, queilosis, palidez	Vísceras, carne, pescado, volatería Cereales y cereales enriquecidos Vegetales, frutos secos
Yodo	Forma tiroxina para el metabolismo energético	Principalmente en la glándula tiroides *Deficiencia:* bocio endémico	Sal yodada Marisco, pescado de agua salada
Flúor	Evita la degeneración de los dientes	Almacenamiento en huesos y dientes El exceso conlleva la aparicion de moteado dental	Agua fluorada
Cobre	Utilización del hierro para la formación de la hemoglobina Formación de pigmento Vaina de mielina de los nervios	En forma de ceruloplasmina en la sangre Almacenamiento alterado en la enfermedad de Wilson *Deficiencia:* infrecuente	Hígado, marisco, carnes, nueces, legumbres, cereales
Cinc	Enzimas para la transferencia del dióxido de carbono Gusto, síntesis de proteínas	*Deficiencia:* retraso del crecimiento; alteración gustativa	Proteínas de animales y plantas

TABLA 6-7 Ingestas de referencia en la dieta: niveles de aporte máximo tolerable*, Vitamins Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies *(Cont.)*

Niacina (mg/d)	Vitamina B_6 (mg/d)	Folato (µg/d)	Vitamina B_{12}	Ácido pantoténico	Biotina	Colina (g/d)	Carotenoides
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	30	300	ND	ND	ND	1,0	ND
15	40	400	ND	ND	ND	1,0	ND
20	60	600	ND	ND	ND	2,0	ND
30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
35	100	1.000	ND	ND	ND	3,5	ND
30	80	800				3,0	
35	100	1.000				3,5	

Fuentes. Ingestas o aportes de referencia en la dieta para calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y flúor (1997); ingestas o aportes de referencia para tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B_6, folato, vitamina B_{12}, cromo, cobre, yodo, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, sílice, vanadio y cinc (2001). Estos registros pueden consultarse en www.nap.edu

©2001 The National Academies of Sciences. Todos los derechos reservados.

TABLA 6-8 Ingestas de referencia en la dieta: niveles de aporte máximo tolerable*, Elements Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies

Grupo de vida		Arsénico[a]	Boro (mg/d)	Calcio (g/d)	Cromo	Cobre (µg/d)	Flúor (mg/d)	Yodo (µg/d)	Hierro (mg/d)	Magnesio (mg/d)[b]
Bebés	0-6	ND	ND	ND	ND	ND	0,7	ND	40	ND
(meses)	7-12	ND	ND	ND	ND	ND	0,9	ND	40	ND
Niños	1-3	ND	3	2,5	ND	1.000	1,3	200	40	65
(años)	4-8	ND	6	2,5	ND	3.000	2,2	300	40	110
Hombres,	9-13	ND	11	2,5	ND	5.000	10	600	40	350
mujeres	14-18	ND	17	2,5	ND	8.000	10	900	45	350
(años)	19-70	ND	20	2,5	ND	10.000	10	1.100	45	350
	> 80	ND	20	2,5	ND	10.000	10	1.100	45	350
Gestación	≤ 18	ND	17	2,5	ND	8.000	10	900	45	350
(años)	19-50	ND	20	2,5	ND	10.000	10	1.100	45	350
Lactancia	≤ 18	ND	17	2,5	ND	8.000	10	900	45	350
(años)	19-50	ND	20	2,5	ND	10.000	10	1.100	45	350

*Niveles de aporte máximo tolerable = el nivel máximo de ingesta diaria del nutriente es probable que no depare un riesgo de posibles efectos adversos. Si no se encuentra especificado de otra forma, el nivel de aporte máximo tolerable representa la ingesta total a partir de alimentos, agua y suplementos. Debido a la falta de datos adecuados, los niveles no pudieron establecerse para arsénico, cromo y sílice.
En ausencia de estos niveles, debe mantenerse una precaución extrema en consumir niveles superiores a los aportes recomendados.
[a]Aunque no se determinó el nivel para el arsénico, no existe justificación para añadir arsénico a los alimentos o tomar suplementos.
[b]Los niveles para el magnesio representan el aporte únicamente de un agente farmacológico y no incluyen la ingesta de alimentos y agua.

TABLA 6-9 Ecuaciones para predecir el gasto de energía en reposo a partir del peso corporal*

Género y edad (años)	Ecuación para derivar el gasto de energía en reposo en kcal/día
Hombres	
0-3	(60,9 peso**) – 54
3-10	(22,7 × peso) + 495
10-18	(17,5 × peso) + 651
18-30	(15,3 × peso) + 679
30-60	(11,6 × peso) + 879
> 60	(13,5 × peso) + 487
Mujeres	
0-3	(61,0 × peso) – 51
3-10	(22,4 × peso) + 499
10-18	(12,2 × peso) + 746
18-30	(14,7 × peso) + 496
30-60	(8,7 × peso) + 829
> 60	(10,5 × peso) + 596

Modificado a partir del Subcomité de la décima edición de las cantidades recomendadas en la dieta, 1989.
*Tomado de la OMS, 1985. Estas ecuaciones se derivaron de los datos del índice metabólico basal.
**Peso de la persona en kilogramos.

TABLA 6-8 Ingestas de referencia en la dieta: niveles de aporte máximo tolerable[a], Elements Food and Nutrition Board, The Institute of Medicine, National Academies *(Cont.)*

Manganeso (mg/d)	Molibdeno (µg/d)	Níquel (mg/d)	Fósforo (g/d)	Selenio (µg/d)	Selenio (µg/d)	Silicio[c]	Vanadio (mg/d)[d]	Cinc (mg/d)
ND	ND	ND	ND	45		ND	ND	4
ND	ND	ND	ND	60		ND	ND	5
2	300	0,2	3	90		ND	ND	7
3	600	0,3	3	150		ND	ND	12
6	1.100	0,6	4	280		ND	ND	23
9	1.700	1,0	4	400		ND	ND	34
11	2.000	1,0	4	400		ND	ND	40
11	2.000	1,0	3	400		ND	ND	40
		1,0		400				
9	1.700	1,0	3,5	400		ND	ND	34
11	2.000	1,0	3,5	400		ND	ND	40
9	1.700	1,0	4	400		ND	ND	34
11	2.000	1,0	4	400		ND	ND	40

[c]Aunque no se ha demostrado que el silicio provoque efectos adversos en seres humanos, no existe justificación para añadir silicio a los suplementos.
[d]Aunque no se ha demostrado que el vanadio en los alimentos provoque efectos adversos en seres humanos, no existe justificación para añadir vanadio a los alimentos y los suplementos de vanadio deben utilizarse con precaución. El nivel de aporte máximo tolerable se basa en los efectos adversos observados en animales de laboratorio, y estos datos podrían utilizarse para establecer un nivel en adultos aunque no en niños ni adolescentes.
ND = no determinable debido a la ausencia de datos respecto a los efectos adversos en este grupo de edad y respecto a la falta de capacidad para manejar cantidades excesivas. La fuente de los aportes debe considerarse únicamente a partir de alimentos para evitar elevados niveles de ingesta.
Fuentes: Ingestas o aportes de referencia en la dieta para calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y flúor (1997); ingestas o aportes de referencia para tiamina, riboflavina, niacina, vitamina B_6, folato, vitamina B_{12}, cromo, cobre, yodo, hierro, manganeso, molibdeno, níquel, silicio, vanadio y cinc (2001). Estos registros pueden consultarse en www.nap.edu
©2001 The National Academies of Sciences. Todos los derechos reservados.

REGISTRO DIETÉTICO DE 24 HORAS

El registro dietético de 24 horas es el método más rápido y sencillo para obtener una historia de ingesta alimenticia. Debe solicitarse al paciente que complete un registro alimenticio que comprenda 24 horas mediante la utilización del cuestionario que se encuentra en el Apéndice G y que describa todos los alimentos, bebidas y tentempiés ingeridos durante las últimas 24 horas. De forma alternativa, debe solicitarse al paciente que explique al médico lo que comió y bebió durante las últimas 24 horas. Debe recordarse preguntar cuestiones específicas respecto al método de preparación de los alimentos, tamaño de las raciones, tipos de grasa añadida y la utilización de sal. Desafortunadamente, este método proporciona una visión muy limitada de la ingesta real de un individuo en el tiempo y puede inducir a error. La mayoría de individuos también son incapaces de recordar de forma exacta todo lo que comieron el día anterior, provocando, de este modo, inexactitudes en la interpretación de la información.

DIARIO ALIMENTICIO

El diario alimenticio es, al mismo tiempo, el método más exacto y el que consume mayor tiempo para el paciente y el médico. Proporciona una visión retrospectiva de los hábitos alimenticios y de la ingesta dietética de un individuo, registrándose cuando ésta se produce. También recoge datos importantes que pueden ayudar a identificar problemas en esta área. Se proporciona al paciente el ejemplar de diario alimenticio que se encuentra en el Apéndice G y se solicita que lo complete durante, como mínimo, 3 días de ingesta específica de líquidos y alimentos, siendo uno de los días un día del fin de semana.

DETERMINACIONES DEL ANÁLISIS DE NUTRIENTES

Los programas computarizados del análisis de nutrientes ofrecen el método más rápido y eficaz de análisis de la ingesta de nutrientes por parte de un individuo. El análisis puede realizarse durante uno o más días para obtener los promedios de todos los nutrientes o de una selec-

TABLA 6-10 Estaturas y pesos medios y aporte energético recomendado

Categoría	Edad (años) o condición	Peso (kg)	Peso (lb)	Estatura (cm)	Estatura (pul)	GER (kcal/día)	Promedio de suministro de energía (kcal): Múltiplos de GER	Promedio de suministro de energía (kcal): Por kg de peso corporal	Promedio de suministro de energía (kcal): Por día[a]
Bebés	0,0-0,5	6	13	60	24	320		108	650
	0,5-1,0	9	20	71	28	500		98	850
Niños	1-3	13	29	90	35	740		102	1.300
	4-6	20	44	112	44	950		90	1.800
	7-10	28	62	132	52	1.130		70	2.000
Hombres	11-14	45	99	157	62	1.440	1,70	55	2.500
	15-18	66	145	176	69	1.760	1,67	45	3.000
	19-24	72	160	177	70	1.780	1,67	40	2.900
	25-50	79	174	176	70	1.800	1,60	37	2.900
	51+	77	170	173	68	1.530	1,50	30	2.300
Mujeres	11-14	46	101	157	62	1.310	1,67	47	2.200
	15-18	55	120	163	64	1.370	1,60	40	2.200
	19-24	58	128	164	65	1.350	1,60	38	2.200
	25-50	63	138	163	64	1.380	1,55	36	2.200
	51+	65	143	160	63	1.280	1,50	30	1.900
Gestante	Primer trimestre								+0
	Segundo trimestre								+300
	Tercer trimestre								+300
Lactancia	Primeros 6 meses								+500
	Segundos 6 meses								+500

De Wardlaw, Insel, Seyler, 1994.

GER = gasto energético en reposo; cálculo basado en ecuaciones de la FAO y posteriormente redondeado. Es lo mismo que el índice metabólico en reposo (IMR).

[a]Valor redondeado.

ción de éstos. Puede utilizarse también un libro de nutrición que contenga las tablas de composición de los alimentos; sin embargo, este procedimiento requiere mucho tiempo y las tablas encontradas en estos libros no son, con frecuencia, tan completas como las de los programas computarizados. El método más rápido de realizar una estimación de forma adecuada y con una exactitud fiable es, simplemente, comparar la ingesta del individuo con las raciones y porciones descritas en la Pirámide alimenticia y en la Pirámide alimenticia vegetariana (Figs. 6-1 y 6-2).

Pirámide alimenticia. La pirámide alimenticia indica el número de raciones y porciones a comer de cada grupo alimenticio, dependiendo de la edad de la persona. Cuando se utilice debe recordarse lo siguiente:

- La guía no trata sobre la alimentación de los bebés.
- Ningún alimento es absolutamente esencial para una nutrición satisfactoria. Cada alimento presenta una menor cantidad en, como mínimo, un nutriente esencial.
- Ningún grupo de alimentos proporciona todos los nutrientes esenciales en cantidades adecuadas. Cada grupo de alimentos realiza una contribución importante y distinta a la ingesta nutricional.
- La variedad es la clave de la pirámide alimenticia. La variedad se garantiza mediante la utilización de todos los grupos. Además, cada persona debería consumir diversos alimentos dentro de cada grupo (Tabla 6-11).

Pirámide alimenticia vegetariana. La pirámide alimenticia vegetariana indica el número de raciones y tamaño de las porciones a comer de cada grupo, dependiendo de la edad y los requerimientos energéticos de cada persona.

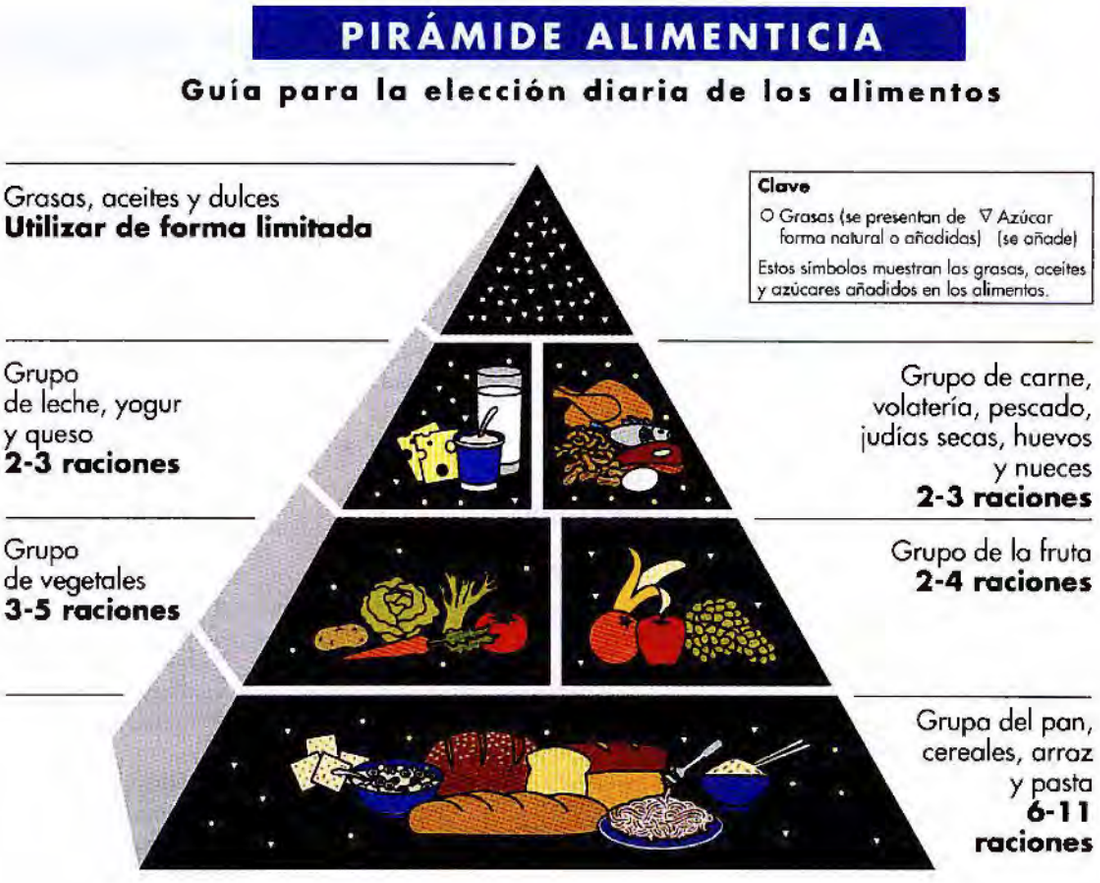


FIGURA 6-1
Pirámide guía alimenticia.



FIGURA 6-2
Pirámide guía alimenticia vegetariana.

De The Health Connection, 1994. Ilustración de Merle Poirier.

La Pirámide guía alimenticia vegetariana se encuentra disponible como póster o folleto llamando a The Health Connection al 1-800-548-8700 o (301) 790-9735.

TABLA 6-11 Pirámide alimenticia (resumen)

Grupo de alimentos	Servicio (ración)	Principales contribuciones	Alimentos y tamaño de las raciones[a]
Leche, yogur y queso	2 (adultos[b]) 3 (niños, adolescentes, adultos jóvenes y mujeres gestantes o en lactancia)	Hidratos de carbono Calcio Riboflavina Proteína Potasio Cinc	1 taza de leche 1 ½ onza de queso 2 onzas de queso tratado 1 taza de yogur 2 tazas de requesón 1 taza de natillas/puding 1 ½ taza de helado
Carne, volatería, pescado, judías secas, huevos y nueces	2-3	Proteína Niacina Hierro Vitamina B_6 Cinc Tiamina Vitamina B_{12}[c]	2-3 onzas de carne, volatería o pescado cocidos 1-1 ½ taza de judías secas cocidas 2 cucharadas grandes de mantequilla de cacahuete 2 huevos ½-1 taza de nueces ¼ de taza de frutos secos
Frutas	2-4	Hidratos de carbono Vitamina C Fibra dietética	½ taza de fruta cocida ¾ de taza de jugo 1 pieza de fruta 1 pedazo de melón
Vegetales	3-5	Hidratos de carbono Vitamina A Vitamina C Folato Magnesio Fibra dietética	½ taza de vegetales crudos o cocidos 1 taza de vegetales crudos 3-4 galletas pequeñas 1 rebanada de pan
Pan, cereales, arroz y pasta	6-11	Hidratos de carbono Tiamina Riboflavina[d] Hierro Niacina Folato Magnesio[e] Fibra dietética[e] Cinc[e]	1 onza de cereales preparados ½-¼ de taza de cereales, arroz o pasta cocidos
Grasas, aceites y dulces		Los alimentos de este grupo no deben reemplazar a ninguno de los otros grupos. Las cantidades consumidas deben determinarse según las necesidades energéticas individuales	

De Wardlaw, Insel, Seyler, 1994.

[a]Puede reducirse en las raciones para niños.

[b]≥ 25 años de edad.

[c]Únicamente en la elección de alimentos de origen animal.

[d]Si está enriquecido.

[e]Especialmente en cereales gramíneos.

Cuando se utilice la pirámide alimenticia vegetariana debe recordarse lo siguiente:

- La guía no trata sobre la alimentación de los bebés.
- Ningún alimento es absolutamente esencial para una nutrición satisfactoria. Cada alimento presenta una menor cantidad en, como mínimo, un nutriente esencial.
- Ningún grupo de alimentos proporciona todos los nutrientes esenciales en cantidades adecuadas. Cada grupo de alimentos realiza una contribución importante y distinta a la ingesta nutricional.
- La variedad es la clave de la pirámide alimenticia vegetariana. La variedad se garantiza mediante la utilización de todos los grupos. Además, cada persona debería consumir diversos alimentos dentro de cada grupo (Tabla 6-12).

TABLA 6-12 Pirámide alimenticia vegetariana (resumen)

Grupo alimenticio	Raciones diarias	Contribuciones a los nutrientes	Alimentos y tamaño de las raciones
Cereales y legumbres	Tomar a voluntad; 6-11	Hidratos de carbono complejos Fibra Proteína Vitamina B_1 (tiamina) Vitamina B_2 (riboflavina) Vitamina B_6 y niacina Hierro Magnesio Calcio Minerales traza	1 rebanada de pan $^1/_2$ taza de cereales calientes $^3/_4$ de taza de cereales secos $^1/_4$ de taza de granola $^1/_2$ taza de arroz o pasta 1 tortilla 1 chapata $^1/_2$ panecillo o bollo inglés 3-4 galletas $^1/_2$ bollo $^1/_2$ taza de judías cocidas
Vegetales	Tomar abundantemente; 3-5	Fibra Potasio Betacaroteno Folato Vitamina C Calcio Magnesio	1 taza de ensalada de vegetales crudos $^1/_2$ taza de vegetales cocidos $^1/_2$ taza de vegetales crudos troceados $^3/_4$ de taza de jugo vegetal
Frutas	Tomar abundantemente; 2-4	Vitamina C Betacaroteno Fibra Potasio Folato Magnesio	1 fruta entera, de tamaño medio $^1/_2$ taza de fruta envasada 1 taza de bayas $^3/_4$ de taza de zumo de frutas
Legumbres, nueces, semillas, carnes alternativas	Tomar con moderación; 2-3	Proteína Cinc Hierro Fibra Calcio Vitamina B_6 Vitamina E Niacina (B_3) Ácido linoleico	$^1/_2$ taza de judías o guisantes cocidos $^1/_3$ de taza de nueces (1 onza) $^1/_2$ taza de tofú 2 porciones de mantequilla de nueces (1 onza) $^1/_4$ de taza de carne alternativa 2 claras de huevo
Productos diarios y/o alimentos alternativos enriquecidos	Tomar con moderación; 2-3	Calcio Proteína Vitaminas A y D Riboflavina (B_2) Vitamina B_{12}	1 taza de leche desnatada o semidesnatada 1 taza de leche de soja (enriquecida) $^3/_4$ de taza de requesón desnatado $^1/_2$ taza de queso de soja $1^1/_2$ onza de queso fresco 1 taza de yogur desnatado o semidesnatado
Grasas, aceites, azúcar, sal	Tomar de forma limitada; limitar los postres a 2-3 por semana; utilizar con limitaciones miel, mermeladas, jalea, almíbar de cereales, melazas, azúcar; utilizar refrescos y caramelos de forma muy limitada o nunca; limitar los alimentos con elevado contenido en sal	Bajos en nutrientes; los aceites contienen ácidos grasos esenciales; cada cucharada grande de grasa añadida a una dieta de 2.200 calorías aumenta el porcentaje de calorías en forma de grasa en aproximadamente un 5%; cada cucharada grande de azúcar añade un 2% de calorías en forma de azúcar	1 cucharada de sal = 2.000 mg de sodio 1 porción de aceite = 13,6 g de grasas 1 cucharada de aceite = 4,5 g de grasas 1 porción de margarina = 11,4 g de grasas 1 porción de mayonesa = 11 g de grasas 1 porción de crema = 3 g de grasas 1 porción de queso cremoso = 5 g de grasas 1 porción de azúcar = 12 g 1 porción de miel = 21 g 1 cucharada de miel = 7 g

Datos de The Health Connection, 1994.

- Cinco nutrientes pueden ser deficitarios en una dieta vegetariana si no se planea cuidadosamente: proteínas, calcio (leche, huevos y vegetariana estricta), hierro, vitamina B_{12} (vegetariana estricta) y vitamina D.

Pirámides alimenticias étnicas. Las pirámides alimenticias étnicas se encuentran disponibles ya que son culturalmente importantes (p. ej., mediterránea, hindú, mexicana y asiática)*.

DETERMINACIONES DE LA IDONEIDAD DE LOS NUTRIENTES

La dieta de un individuo puede determinarse para ser idónea desde el punto de vista nutricional basándose en las necesidades energéticas y/o en la variedad de macronutrientes y micronutrientes.

- Energía: pueden utilizarse diversos métodos para calcular las necesidades energéticas de un individuo. Consulte la Tabla 6-10 para aquellos pacientes que se encuentran en o por debajo del 10% del peso registrado para su altura. Los cálculos mediante la «experiencia» también ofrecen una estimación rápida de las necesidades energéticas en aquellos pacientes que necesitan ganar, mantener o perder peso. Los ajustes a los cálculos pueden realizarse para conseguir las necesidades de ciertos individuos (p. ej., aquellas personas que parecen presentar un índice o velocidad metabólica más elevados y continúan perdiendo peso incluso cuando se utiliza un cálculo superior de sus necesidades). Es importante destacar que los individuos con sobrepeso infravaloran su ingesta de energía entre un 30 y un 55%, mientras que los individuos delgados lo hacen únicamente entre un 0 y un 20%.
- Grasa: en aquellos individuos con edades superiores a los 2 años, la dieta debe contener menos del 30% de las calorías diarias consumidas procedentes de las grasas, con una distribución del 10% de grasas saturadas, 10% de grasas poliinsaturadas y el resto en forma de grasas monoinsaturadas. Antes de los 2 años de edad, la ingesta de grasas puede alcanzar del 35 al 40% de las calorías. Se recomienda como mínimo la ingesta de 20 g diarios para obtener los ácidos grasos esenciales.
- Proteínas: en los adultos, un promedio de 0,8 g por kilogramo de peso corporal es suficiente para cubrir las necesidades. Consultar la Tabla 6-1 para las necesidades diarias de proteínas en todos los individuos, incluyendo bebés, niños y adolescentes.
- Vitaminas y minerales: un individuo que ingiere diversos alimentos de los grupos alimenticios cubrirá sus necesidades para la mayoría de vitaminas y minerales. Entre las vitaminas y minerales que podrían ser motivo de preocupación si se restringiese la ingesta se incluirían las vitaminas C, E y A; calcio, hierro y folato.
- Fibra: aunque la fibra no se clasifica como nutriente, se recomienda que un adulto obtenga 25 a 30 g de fibra diarios. En los niños de 3 a 18 años de edad debe utilizarse la fórmula «edad + 5 g» para determinar las necesidades de fibra.

CLAVE CLÍNICA

Estimaciones «por experiencia» de las necesidades energéticas

	kcal/kg
Adultos sanos	
Pérdida de peso	25
Mantenimiento del peso	30
Ganancia de peso	35
Pacientes con hipermetabolismo y/o malnutridos	35-50

Utilizar el ajuste de peso en los pacientes que tienen su DBW superior al 125%.

Ajustar en los pacientes obesos (para la energía si 125% del DBW)

Peso ajustado = [(ABW − DBW) × 325%] + DBW

Pacientes pediátricos:

1.000 kcal + 100 kcal/año de edad hasta la edad de 12 años

ABW: peso corporal real
DBW: peso corporal deseable

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

Pérdida ponderal

- La pérdida ponderal total, comparada con el peso habitual; período de tiempo (súbita, gradual); deseada o no deseada.
- Pérdida ponderal deseada: hábitos alimenticios; plan dietético utilizado; directrices de terapia nutricional médica utilizadas; preparación de los alimentos; evitación de ciertos grupos de alimentos; ingesta de calorías; apetito; patrón de ejercicio; participación en grupos de apoyo; peso ideal.
- Pérdida ponderal no deseada: anorexia; vómitos o diarrea, período de tiempo; poliuria, sed excesiva; cambio de estilo de vida, niveles de estrés y actividad.
- Preocupación por el peso o la figura corporal: no sentirse nunca suficientemente delgado, ayunar, ingesta calórica inhabitualmente estricta; restricciones o deseos alimenticios inusuales; abuso de laxantes, inducir vómitos; amenorrea; ejercicio excesivo; ingesta de alcohol.
- Medicaciones: quimioterapia, diuréticos, insulina, fluoxetina; prescripción y no prescripción de píldoras dietéticas; laxantes; hipoglucemiantes orales; suplementos herbales.

*Para información adicional contactar con Four Winds Food Specialists al (408) 735-8847 u Oldways Preservation & Exchange Trust en www.oldwayspt.org

Ganancia ponderal

- Peso total ganado; período de tiempo, súbito o gradual, deseado o no deseado, posibilidad de embarazo.
- Cambio en el estilo de vida; cambios en los aspectos sociales de la alimentación; más comidas tomadas fuera del domicilio; comidas rápidas y en tránsito; cambio en los patrones de preparación de los alimentos; patrones de ejercicio, nivel de estrés, ingesta de alcohol.
- Medicaciones: esteroides, anticonceptivos orales, antidepresivos, insulina.

Necesidades metabólicas aumentadas

- Fiebre, infección, quemaduras, traumatismos, gestación, infancia, hipertiroidismo.
- Pérdidas externas (p. ej., fístulas, heridas, abscesos, pérdidas sanguíneas crónicas, diálisis crónica).

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Enfermedades crónicas: fibrosis quística, fenilcetonuria, enfermedad de la orina en jarabe de arce, errores congénitos del metabolismo de los hidratos de carbono, tirosinemia, síndrome de Prader-Willi, enfermedad de Wilson, homocistinuria, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva, hipotiroidismo, hipertiroidismo, insuficiencia pancreática, enfermedad celíaca, resección quirúrgica del tracto gastrointestinal.
- Intentos previos de ganar o perder peso: peso a los 25 años, peso corporal máximo, mínimo peso corporal en la edad adulta.
- Trastorno alimentario diagnosticado previamente, hipoglucemia.

HISTORIA FAMILIAR

- Obesidad.
- Estatura constitucionalmente corta o larga.
- Trastorno genético o metabólico: diabetes (véase Enfermedades crónicas en Antecedentes médicos).
- Trastorno alimentario: anorexia, bulimia.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Nutrición: apetito; ingesta habitual de calorías, calorías adecuadas o excesivas para mantener el peso; práctica del vegetarianismo; directrices de terapia nutricional médica seguidas; prácticas alimenticias religiosas/culturales; trastono alimentario diagnosticado previamente; proporción de grasas, proteínas e hidratos de carbono en la dieta; ingesta de las principales vitaminas y minerales (p. ej., vitaminas A, C, hierro, calcio, folato). (Consultar las Tablas 6-1 a 6-3 y 6-7 a 6-10.)
- Utilización de suplementos vitamínicos, minerales y herbales.
- Peso y altura habituales; peso y altura actuales; peso ideal.
- Ingesta de alcohol.
- Utilización de fármacos en instalaciones recreativas o clubes.
- Ingresos adecuados para las compras de alimentos.

FACTORES DE RIESGO *Trastornos alimentarios*

- Preocupación por el peso.
- Baja autoestima, personalidad perfeccionista.
- Alteraciones de la percepción de la propia imagen.
- Enfermedades médicas crónicas (diabetes insulino-dependiente).
- Historia familiar de trastornos alimentarios, obesidad, alcoholismo o trastornos afectivos.
- Presión cultural por la delgadez y resultados excelentes.
- Atleta; sobresalir en los deportes (particularmente las mujeres).
- Restricciones y deseos de alimentos.
- Ingesta compulsiva.
- Dificultades con la comunicación, resolución de conflictos y separación de las familias.

- Situaciones típicas durante el horario de las comidas; compañeros, entorno.
- Utilización de suplementos orales, alimentadores, nutrición parenteral.
- Dentición: dentaduras, dientes perdidos, enfermedades de las encías.

(Consultar Determine su salud nutricional y la Pantalla del nivel I en el Apéndice G.)

BEBÉS Y NIÑOS

- Nutrición: frecuencia de amamantamiento, tipo y cantidad de fórmula infantil, tiempo que tarda en beberse una toma, ingesta de proteínas, calorías, vitaminas y minerales adecuados para el crecimiento (consultar las Tablas 6-1 a 6-3, 6-7 y 6-8); práctica del vegetarianismo; alergias alimentarias, suplementos de vitaminas y minerales.
- Enfermedad crónica: fenilcetonuria, enfermedad de la orina de jarabe de arce, errores congénitos del metabolismo de los hidratos de carbono, tirosinemia, homocistinuria, enfermedad de Wilson.
- Alteraciones congénitas: prematuridad, paladar hendido, malformación del paladar, lengua traccionada, trastornos de la deglución, trastornos neurológicos, reflujo gastrointestinal.

ADOLESCENTES

- Nutrición: ingesta de proteínas, calorías, vitaminas y minerales adecuados para el crecimiento (consultar las Tablas 6-1 a 6-3, 6-7 y 6-8); práctica del vegetarianismo; ingesta de comida rápida; dietas novedosas; alergias alimentarias; suplementos vitamínicos y minerales; suplementos herbales.
- Preocupación por el peso (no limitado a las chicas).
- Sobrepreocupación por el desarrollo de la masa muscular, perder la grasa corporal.
- Ejercicio excesivo.
- Pesarse diariamente, enorgullecerse de la pérdida de peso.
- Evitar en la dieta los alimentos percibidos como grasientos y ciertos grupos de alimentos.

CLAVE CLÍNICA

Trastornos alimentarios

Un factor importante para el desarrollo de un trastorno alimentario (p. ej., anorexia o bulimia) es tener un pariente en primer grado con un trastorno alimentario.

MUJERES GESTANTES

- Peso pregestacional, edad, patrones/trastornos de alimentación, ácido fólico.
- Ganancia ponderal durante la gestación, ingesta de nutrientes durante la gestación (principalmente proteínas, calorías, hierro, folato, calcio); suplementos con vitaminas, hierro, ácido fólico.
- Riesgos potenciales: pica, alcohol, ganancia de peso inadecuada y teratógenos conocidos (p. ej., ciertos fármacos como algunas medicaciones para el acné, algunos agentes antihipertensivos, anticonvulsivantes, algunos antibióticos).
- Lactancia: ingesta de nutrientes durante la gestación (principalmente proteínas, calorías, calcio, vitaminas A y C).
- Influencia de los trastornos: diabetes, nefropatía, otros.

ANCIANOS

- Nutrición: ganancia o pérdida de peso, ingresos adecuados para las compras de alimentos, necesidad de tratamiento nutricional médico, participación en programas de alimentación de ancianos, interacción social durante las comidas, número de comidas y tentempiés diarios,

FACTORES DE RIESGO ***Posibles efectos de la medicación sobre el estado y la ingesta nutricional***

- Alteración de la ingesta alimentaria (p. ej., gusto/olor, «boca de medicamento», irritación gástrica, bezoares, disminución/aumento del apetito, náuseas/vómitos).
- Modificación de la absorción de los nutrientes (p. ej., pH gastrointestinal, actividad de los ácidos biliares, alteración de la motilidad gastrointestinal, enzimas inhibidoras, lesión de la pared de las células de la mucosa, complejos nutriente-fármaco insolubles).
- Modificación del metabolismo de los nutrientes (p. ej., antagonistas de las vitaminas, inactivación de las vitaminas).
- Modificación de la excreción de los nutrientes (p. ej., pérdida urinaria, pérdida fecal).

CUADRO 6-1 Interacciones entre alimentos/nutrientes/medicación

La medicación puede afectar al aporte y al estado nutricional así como ciertos nutrientes pueden afectar a la absorción, metabolismo y excreción de los medicamentos. Es importante conocer los medicamentos que está tomando un determinado paciente para adecuar su idoneidad y determinar si existen posibles interacciones. Deben conocerse las medicaciones periódicas para incluir aquellas que están prescritas y las que se toman sin receta. Con frecuencia, los pacientes toman suplementos vitamínicos, minerales, herbales y proteínicos que no consideran como medicación; además, los pacientes no recuerdan referir estos suplementos durante la exploración a menos que se les pregunte por ellos de forma específica.

transporte al almacén de ultramarinos. (Consultar la Pantalla de nutrición nivel II en el Apéndice G.)
- Enfermedades crónicas: diabetes, nefropatía, cáncer, cardiopatía, otras.
- Interacciones alimento/nutriente/medicación (Cuadro 6-1).

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Cinta de medir con marcas en milímetros.
- Calculadora.

La nutrición puede valorarse a través de muchos sistemas corporales. La Tabla 6-13 resume los signos clínicos relacionados frecuentemente con deficiencias nutricionales. La sección siguiente analiza la antropometría específica y las medidas bioquímicas del estado nutricional.

ANTROPOMETRÍA

Procedimientos para determinar de forma exacta la altura, peso y el pliegue tricipital; las tablas de normalidad para los grupos principales de edad y género se describen en el Capítulo 5. Estas determinaciones son útiles para evaluar el estado nutricional del paciente y el posible riesgo de enfermedad. Consulte el Cuadro 6-2 para realizar determinaciones y cálculos. Observe el Cuadro 6-3 para ajustar los pesos deseables en pacientes con amputaciones y paraplejia/cuadriplejia.

Índice de masa corporal. El índice de masa corporal (IMC) es una fórmula utilizada para evaluar el estado nutricional y la grasa corporal total (Cuadro 6-4). Es una determinación en kg por metro cuadrado. En los hombres y mujeres en edad adulta, se espera un IMC entre 18,5 y 24,9. Debe seguirse el cambio en el IMC de un paciente durante un tiempo para identificar los problemas y/o enfermedades de carácter nutricional. Consultar la Tabla 6-14 para obtener la clasificación de sobrepeso y obesidad por el IMC. Véase el Apéndice H (Peso corporal en libras por altura e IMC) para calcular el IMC utilizando libras y pulgadas. En el ejemplar de pantalla nutricional del nivel II que se encuentra en el Apéndice G se dispone de un nomograma para calcular el IMC.

El IMC se encuentra, en la actualidad, estandarizado para su utilización en niños y adolescentes. Conforme crecen los niños, su grasa corporal cambia con los años; por este motivo, la interpretación del IMC depende de la edad del niño. Adicionalmente, los chicos y las chicas difieren en su contenido graso corporal conforme maduran, por lo que el IMC según la edad se expresa también con gráficos específicos para el género. Utilice los gráficos del IMC según el crecimiento y el género que se encuentran en el Apéndice E para valorar de forma adecuada la altura y el peso según la edad y el género. Los puntos de corte establecidos se utilizan para identificar los niños y adolescentes con infrapeso y sobrepeso (Tabla 6-15).

Circunferencia de la porción media del brazo. La circunferencia de la porción media del brazo, que no se obtiene de forma rutinaria, proporciona una estimación aproximada de la masa muscular y de la grasa disponible así como de los depósitos de proteínas. Sin embargo, un valor disminuido se observa únicamente en las formas más graves de malnutrición proteico-calórica. La determinación es de mayor valor en el cálculo de la circunferencia muscular del brazo y de la masa muscular del brazo, las cuales son muy sensibles a los cambios que se presentan en

TABLA 6-13 Signos y síntomas clínicos de la deficiencia de diversos nutrientes

Exploración	Signo/síntoma	Deficiencia
Cabello	Alopecia	Cinc, ácidos grasos esenciales
	Depilación fácil	Proteína, ácidos grasos esenciales
	Deslucido	Proteína, cinc
	Pelo «en espiral»	Vitamina C, vitamina A
	Pigmentación disminuida	Proteínas, cobre
Ojos	Xerosis de la conjuntiva	Vitamina A
	Vascularización de la córnea	Riboflavina
	Queratomalacia	Vitamina A
	Manchas de Bitot	Vitamina A
Tracto gastrointestinal	Náuseas y vómitos	Piridoxina
	Diarrea	Cinc, niacina
	Estomatitis	Piridoxina, riboflavina, hierro
	Queilosis	Piridoxina, hierro
	Glositis	Piridoxina, cinc, niacina, folato, vitamina B_{12}
		Riboflavina
		Vitamina C
		Niacina
		Proteína
Piel		Vitamina A, ácidos grasos esenciales, cinc
	Seca y descamada	Vitamina C, vitamina K
	Petequias/equimosis	Vitamina A, ácidos grasos esenciales
	Hiperqueratosis folicular	Niacina, piridoxina, riboflavina
	Seborrea nasolabial	Niacina, cinc
	Dermatitis bilateral	Kcalorías
Extremidades	Pérdida de grasa subcutánea	Kcalorías, proteína
	Pérdida muscular	Proteína
	Edema	Vitamina D
	Osteomalacia, dolor óseo, raquitismo	Vitamina C
	Artralgia	Niacina, tiamina
Neurológica	Desorientación	Tiamina
	Confabulación	Tiamina, piridoxina, cromo
	Neuropatía	Tiamina, piridoxina, vitamina B_{12}
	Parestesia	Tiamina
Cardiovascular	Insuficiencia cardíaca congestiva, cardiomegalia, taquicardia	Selenio
	Miocardiopatía	

Datos de Ross Products Division, Abbott Laboratories, Inc.



FIGURA 6-3
Determinación de la circunferencia de la porción media del brazo.

el músculo y/o los depósitos de proteínas. Debe seleccionarse el brazo derecho desnudo del paciente para realizar la determinación. (NOTA. Utilizar el mismo lado del cuerpo para todas las medidas antropométricas.) Debe colocarse la cinta medidora milimetrada alrededor del brazo del paciente, en una localización intermedia entre la punta del olécranon y los procesos acromiales (Fig. 6-3), la misma localización donde se realiza la determinación del grosor del pliegue tricipital (véase el Capítulo 5). Mantenga ajustada la cinta medidora, aunque no debe apretar para evitar realizar una depresión, y realice la lectura ajustándola a los 5 mm más próximos (0,5 cm). Utilice el valor obtenido junto con la determinación del pliegue tricipital (véase el Capítulo 5) para calcular la circunferencia muscular de la porción media del brazo.

Circunferencia muscular/área muscular de la porción media del brazo. La circunferencia muscular de la porción media del brazo y el área muscular braquial se estiman a partir de las determinaciones de la circunferencia de la porción media del brazo y el grosor del pliegue tricipital. La circunferencia muscular de la porción media del brazo se encuentra aceptada como un índice sensible de las reservas de proteínas corporales. El área muscular transversal de la por-

CUADRO 6-2 Valoración del peso y la estatura

Peso actual _____	Estatura actual _____
Peso habitual _____	
Peso corporal deseable _____	(mujeres: 100 libras en los primeros 5 pies; más 5 libras en cada pulgada a partir de allí) (hombres: 106 libras en los primeros 5 pies; más 6 libras en cada pulgada a partir de allí) Éste es un método rápido para determinar el peso deseable (consultar el Capítulo 5 para las tablas de peso/estatura y el Cuadro 6-4 para las determinaciones del índice de masa corporal) Añadir un 10% en un cuerpo grande; restar un 10% en un cuerpo pequeño (consultar el Capítulo 5 para los métodos utilizados para determinar el tamaño corporal)
% del peso deseable _____	*peso actual* × 100 peso corporal deseable
% del peso habitual _____	*peso actual* × 100 peso habitual
% del cambio de peso _____	*peso ocasional* – *peso actual* × 100 peso habitual

Una pérdida de peso significativa iguala o supera:
- 1 a 2% en 1 semana
- 5% en 1 mes
- 7,5% en 3 meses
- 10% en 6 meses

En los pacientes pediátricos (desde el nacimiento hasta los 18 años) consultar con los cambios en el crecimiento en el Apéndice E

CUADRO 6-3 Ajustes en el peso corporal deseable

Ajuste para amputaciones

Para realizar los ajustes para amputaciones, restar el porcentaje de peso en que contribuyen la(s) parte(s) del cuerpo amputada(s)

Tronco sin extremidades	42,7%
Extremidad superior completa	6,5%
Mano	0,8%
Antebrazo	2,3%
Brazo	3,5%
Extremidad inferior completa	18,65%
Pie	1,8%
Pantorrilla	5,3%
Pantorrilla y pie	7,1%
Muslo	11,6%

Ajuste para paraplejia/cuadriplejia

Para realizar el ajuste para paraplejia: restar un 5 a 10% del peso corporal deseable calculado
Para realizar el ajuste para cuadriplejia: restar un 10 a 15% del peso corporal deseable calculado

ción media del brazo también puede estimarse. Ambas determinaciones se encuentran frecuentemente disminuidas en presencia de una malnutrición de carácter proteico. El área muscular braquial es útil en niños debido a que el área muscular cambia de forma más evidente con la edad que la circunferencia muscular del brazo. Debe recordarse que esta determinación del músculo del brazo es únicamente una estimación debido a que el grosor del húmero no se toma en consideración y los brazos no son perfectamente redondos como asume la fórmula. Las tablas H-2 a H-5 (Apéndice H) muestran los percentiles para ambas determinaciones en hombres, mujeres y niños de edades comprendidas entre 1 y 55 años. Para evaluar de forma exacta

CUADRO 6-4 Cálculo del IMC

Cálculo rápido del IMC

peso (libras) × 703 ÷ estatura (pulgadas) ÷ estatura (pulgadas)

Ejemplo: un hombre de 6 pies de estatura y con un peso de 185 libras tiene un IMC de 25,1
185 × 703 = 130.055
130.055 ÷ 72 = 1.806,3194
1.806,3194 ÷ 72 = 25,1

TABLA 6-14 Clasificación del sobrepeso y la obesidad según el IMC

	Clase de obesidad	IMC (kg/m²)
Infrapeso		< 18,5
Normal		17,5-24,9
Sobrepeso		25,0-29,9
Obesidad	I	30,0-34,9
	II	35,0-39,90
Obesidad extrema	III	≥ 40

TABLA 6-15 Interpretación del IMC según la edad en niños y adolescentes

Infrapeso	IMC por edad < percentil 5
Con riesgo de sobrepeso	IMC por edad > percentil 85
Sobrepeso	IMC por edad > percentil 95

el estado nutricional de los adultos ancianos de edades superiores a los 60 años, se utilizaron los datos específicos para la edad y el género extraídos de la base de datos del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) para preparar nuevas tablas de IMC, circunferencia de la porción media del brazo, grosor del pliegue tricipital y circunferencia muscular de la porción media del brazo en este subgrupo de la población (véanse el Capítulo 5 y el Apéndice H). La Pantalla de nutrición del nivel II (Apéndice G) proporciona un resumen de los percentiles para estas determinaciones en hombres y mujeres de edades entre 55 y 75 años basado en datos más anteriores en el tiempo.

Cálculos:

Circunferencia muscular de la porción media del brazo: circunferencia de la porción media del brazo (en mm) – [(3,14 × grosor del pliegue tricipital (en mm)]
Área muscular transversal de la porción media del brazo: circunferencia de la porción media del brazo (en mm) – $[(3,14 \times \text{grosor del pliegue tricipital (en mm)})]^2/12,56$

DETERMINACIONES BIOQUÍMICAS

Esta lista está realizada con el fin de ser una guía. No todos los indicadores pueden ser adecuados o apropiados para un paciente concreto. Además, otras determinaciones de laboratorio no descritas en este apartado pueden ser útiles o necesarias en una situación particular. Deben compararse los datos de laboratorio con los valores de normalidad para el grupo específico de edad y género (Tabla 6-16). Un laboratorio puede haber establecido diferentes intervalos de referencia basándose en las pruebas del equipo y el procedimiento utilizados.

- Determinación bioquímica.
- Hemoglobina (g/100 ml).
- Hematocrito (%).
- Saturación de transferrina (%).
- Albúmina sérica (g/100 ml).
- Colesterol sérico (mg/100 ml).
- Triglicéridos séricos (mg/100 ml).
- Lipoproteínas de densidad elevada (HDL) (mg/100 ml).
- Lipoproteínas de densidad baja (LDL) (mg/100 ml).
- Índice colesterol/HDL.
- Glucosa sérica (mg/100 ml).
- Folato sérico.

TABLA 6-16 Indicadores bioquímicos de un estado nutricional satisfactorio

Determinación o nutriente	Prueba	Grupo de edad	Niveles aceptables o promedio: Hombres	Niveles aceptables o promedio: Mujeres
Hierro	Hemoglobina (g/100 ml)	Adultos	≥ 14,0	≥ 12,0
		Bebés (inferiores a 2 años)	≥ 10,0	≥ 10,0
		Niños (2-5 años)	≥ 11,0	≥ 11,0
		Adolescentes (13-16 años)	≥ 13,5	≥ 11,5
		Gestación (2.º trimestre)		≥ 11,0
		Gestación (3.er trimestre)		≥ 10,5
	Hematocrito (%)	Adultos	≥ 40,0	≥ 37,0
		Bebés (inferiores a 2 años)	≥ 31,0	≥ 31,0
		Niños (2-5 años)	≥ 34,0	≥ 34,0
		Adolescentes (13-16 años)	≥ 40,0	≥ 36,0
	Saturación de transferrina (%)	Adultos	≥ 20,0	≥ 20,0
		Bebés (inferiores a 2 años)	≥ 15,0	≥ 15,0
		Niños (2-12 años)	≥ 20,0	≥ 15,0
		Adolescentes (> de 12 años)	≥ 20,0	≥ 15,0
Proteína	Albúmina sérica (g/100 ml)			
Metabolismo lipídico normal	Colesterol sérico (mg/100 ml)	Adultos	< 200	< 200
		Niños y adolescentes	< 170	< 170
	Triglicéridos séricos (mg/100 ml)		< 150	< 150
	Lipoproteínas de alta densidad (mg/100 ml)		> 40	> 40
	Lipoproteínas de baja densidad (mg/100 ml)	Adultos	< 130	< 130
		Niños y adolescentes	< 110	< 110
	Índice colesterol/proteínas de alta densidad elevada		< 4.5	< 4,5
Metabolismo de los hidratos de carbono normal	Glucosa sérica (mg/100 ml)		75-110	75-110
	Hemoglobina AIC (%)		> 6,0	> 6,0
Folato	Folato sérico (ng/ml)			

EJEMPLO DE DOCUMENTACIÓN
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de negocios de 45 años de edad con una constante ganancia de peso durante los últimos 5 años solicita consejo nutricional para realizar un plan de pérdida ponderal. Come tres comidas completas durante el día con algunos aperitivos entre ellas, toma el desayuno y la cena en su domicilio, su mujer le prepara estas comidas. Con frecuencia toma el almuerzo (comida rápida) durante su trabajo. Ingesta de alcohol: uno o dos vasos de vino al día con la cena. No realiza ejercicio regular. Nunca ha mantenido un registro de las comidas. No existen cambios en el estilo de vida, estrés moderado.

Objetivo: estatura: 173 cm (68 pulgadas); peso: 90,9 kg (200 libras); 123% del peso corporal deseable; IMC 30,5; grosor del pliegue cutáneo tricipital 20 mm, percentil 90, circunferencia de la porción media del brazo 327,8 mm; circunferencia muscular de la porción media del brazo 265 mm, percentil 25, 2.200 calorías diarias, estimado para una pérdida de peso adecuada.

Para un ejemplo de documentación adicional, consultar el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Valoración nutricional

1. Evaluar el estado nutricional del paciente, a partir de la anamnesis y la exploración física, incluyendo lo siguiente:
   - Cuadro nutricional (pág. 142).
   - Evaluación de la ingesta de nutrientes (pág. 152).
   - Crecimiento reciente, pérdida de peso o ganancia de peso (pág. 153).
   - Enfermedades crónicas que afecten la ingesta o el estado nutricional (pág. 153).
   - Valores de laboratorio (pág. 158).
   - Signos o síntomas clínicos de deficiencia de nutrientes o energía (pág. 156).
   - Utilización de medicamentos y suplementos (pág. 153).
2. Obtener las siguientes determinaciones antropométricas y compararlas con las tablas estandarizadas:
   - Estatura de pie (pág. 157).
   - Peso (pág. 157).
   - Calcular el índice de masa corporal (pág. 158).
   - Determinaciones del pliegue cutáneo tricipital y la circunferencia de la porción media del brazo; calcular la circunferencia muscular de la porción media del brazo y el área muscular transversal de la porción media del brazo (pág. 158).

ALTERACIONES FRECUENTES

OBESIDAD

Se definen dos tipos de obesidad según las características del tejido adiposo y del área de distribución de la grasa. En la obesidad exógena existe un incremento del número de adipocitos (es decir, hiperplasia), en un orden de tres a cinco veces la normalidad. Las células pueden estar o no aumentadas de tamaño. Éste es el tipo de obesidad que se observa con mayor frecuencia en los niños y las mujeres. El exceso de tejido adiposo se localiza generalmente en los pechos, nalgas y muslos, y se asocia con una ingesta calórica excesiva, piel gruesa, estrías pálidas, conservación de la potencia muscular y ausencia de osteoporosis. La obesidad exógena se asocia con un mayor riesgo de cáncer de mama (Fig. 6-4, *A*).

En la obesidad endógena, los adipocitos se encuentran muy aumentados de tamaño (es decir, hipertrofiados). El número real de células puede ser normal o estar aumentado. El tejido adiposo en exceso se encuentra distribuido en ciertas regiones del cuerpo, como el tronco o el área abdominal. Los hombres presentan con mayor probabilidad este tipo de obesidad, aunque también puede observarse en las mujeres. Este tipo de obesidad se asocia con un mayor riesgo para desarrollar diabetes, cardiopatía, hipertensión arterial e ictus (Fig. 6-4, *B*). La Tabla 6-17 resume la clasificación de la obesidad y del sobrepeso mediante el IMC y el riesgo de enfermedades asociadas.

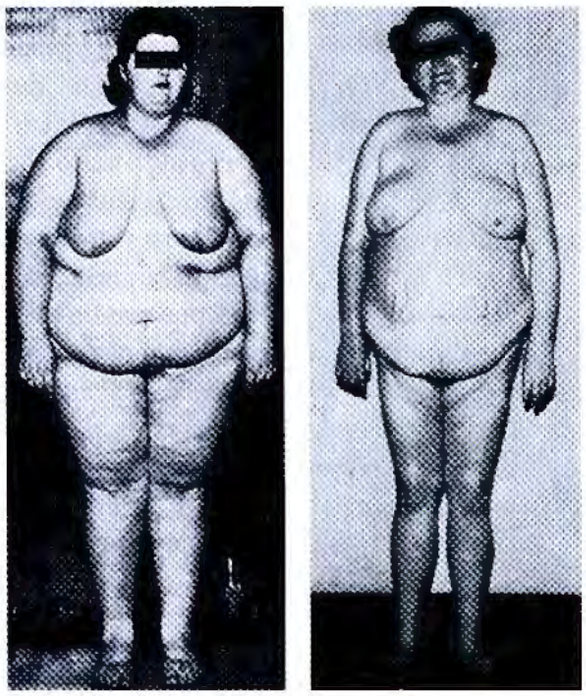


FIGURA 6-4
A, distribución de la grasa asociada a la obesidad exógena (patrón femenino). **B**, distribución de la grasa asociada a la obesidad endógena (síndrome de Cushing).
De Prior et al, 1981.

TABLA 6-17 Clasificación del sobrepeso y la obesidad mediante IMC, circunferencia de la cintura y riesgos de enfermedades asociadas

			Riesgo de enfermedad en relación con el peso y la circunferencia de la cintura normales	
	IMC	Clase de obesidad	Hombres < 102 cm (< 40 pul) Mujeres < 88 cm (< 35 pul)	> 102 cm (> 40 pul) > 88 cm (> 35 pul)
Infrapeso	< 18,5		—	—
Normal	18,5-24,9		—	—
Sobrepeso	25-29,9		Aumentado	Alto
Obesidad	30-34,9	I	Alto	Muy alto
	35-39,9	II	Muy alto	Muy alto
Obesidad extrema	≥ 40	III	Extremadamente alto	Extremadamente alto

ANOREXIA NERVIOSA

La anorexia nerviosa es un trastorno psicológico en el que el paciente presenta una distorsión perceptiva de la forma corporal, con una inexorable tendencia a la delgadez mediante la autoimposición de régimen, hábitos alimenticios extraños, ejercicio obsesivo y vómitos autoinducidos o abuso de laxantes. Los adolescentes y las mujeres jóvenes, normalmente de clase media y alta, son los grupos afectados con mayor frecuencia. Los hombres que participan en ciertos deportes (p. ej., lucha libre, gimnasia o atletismo) son homosexuales o tienen problemas de adicción a drogas o trastornos personales, también presentan riesgo de desarrollar este trastorno alimentario. En los adultos jóvenes el individuo normalmente presenta una historia de sobrepeso durante la infancia. La anorexia nerviosa se caracteriza por una pérdida ponderal de hasta el 85% o menos del peso esperado, o una incapacidad para conseguir el peso esperado. Los signos y síntomas más frecuentes incluyen los de la desnutrición: piel seca, pelo de tipo lanugo, uñas quebradizas, abotargamiento, constipación, bradicardia, hipotensión ortostática, falta de crecimiento, amenorrea, intolerancia al frío, pigmentación por carotenos (naranja), preocupación por los alimentos, depresión o irritabilidad, libido disminuida e insomnio. Los niveles de proteínas viscerales son los adecuados. La anemia no es frecuente debido a que los niveles de hierro y folato son normales (Fig. 6-5).



FIGURA 6-5
Emaciación asociada a la anorexia nerviosa.
De Ezrein, Godden, Volpe, 1979.

BULIMIA

Este trastorno alimentario se caracteriza por comer en exceso (es decir, la ingesta rápida de u gran cantidad de alimentos), normalmente caramelos con alto contenido calórico o aliment ricos en hidratos de carbono. El abuso de laxantes o diuréticos sigue con frecuencia el episod de exceso alimentario. Si este episodio de exceso en la comida es seguido por vómitos autoi ducidos, se denomina *bulimarexia*. Los individuos bulímicos, tanto hombres como mujeres, encuentran normalmente en los últimos años de su adolescencia o a principios de la década los 20 años, y pueden presentar una historia de abuso de sustancias (alcohol o drogas). Gen ralmente este exceso alimentario se produce durante la época en la que están intentando perd peso, aunque los episodios repetitivos se convierten en habituales. Los individuos bulímicos llegan a estar, normalmente, malnutridos excepto si su peso corporal continúa descendien por debajo del 85% de su peso esperado.

ANEMIAS

Existen diversos tipos de anemia; cada una de ellas depende de la deficiencia de un nutrient aunque todas se encuentran asociadas a la disminución de los niveles de hemoglobina sérica del hematocrito y a un cambio en el tamaño, apariencia y producción de los hematíes. Los sí tomas de las anemias graves incluyen palidez cutánea, debilidad, fácil fatigabilidad, cefale mareos, sensibilidad al frío, parestesias, queilosis, glositis, pérdida del apetito y concavidad de l uñas de los dedos con arrugas longitudinales. Al aumentar la gravedad de la anemia pued presentarse taquicardia, palpitaciones y disnea. Consulte la Tabla 6-18 para determinar el tip de anemia basándose en las pruebas de laboratorio.

TABLA 6-18 Comparación de los resultados de las pruebas de laboratorio en las anemias

Prueba	Valor normal	Anemia por deficiencia de hierro	Anemia por deficiencia de ácido fólico	Anemia por deficiencia de vitamina B_{12}
Hemoglobina (g/100 ml)	Hombres: 14-16 Mujeres: 12-14	Disminuida	Disminuida	Disminuida
Hematocrito (%)	Hombres: 40-54 Mujeres: 37-47	Disminuido	Disminuido	Disminuido
UCM (μm^3)	82-92	↓ (< 80)	↑ (> 92)	↑ (> 92)
HCM (µg)	27-31	↓ (< 27)	↑ (> 35)	↑ (> 35)
CCMH (%)	32-36	↓ (< 32)	Normal	Normal
Hierro sérico (µg/100 ml)	60-180	Disminuido	Aumentado	Aumentado
TIBC (µg/100 ml)	250-450	↑ (> 350)	Normal	Normal
Saturación de transferrina (%)	20-55	↓ (< 20)	Normal	Normal

HIPERLIPIDEMIA

El colesterol sanguíneo elevado (240 g/100 ml) se define como los valores superiores al mismo que aumentan de forma notable el riesgo de coronariopatía; este valor corresponde aproximadamente al percentil 80 de la población adulta de EE.UU. (NHANES III). En los pacientes con cifras de colesterol entre 200 y 239, el tratamiento adecuado se encuentra determinado por la presencia o ausencia de otros factores de riesgo para coronariopatía (cuadro de factores de riesgo) y los niveles sanguíneos de colesterol HDL y LDL. El cuadro de diagnóstico diferencial describe las categorías de riesgo que modifican los objetivos del colesterol LDL.

En los niños y adolescentes, el objetivo es identificar y tratar a los individuos que presentan un riesgo superior de desarrollar una cifra elevada de colesterol sanguíneo y un riesgo elevado de coronariopatía en la edad adulta. Este hecho debe incluir un cribado selectivo de aquellos individuos con historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, o como mínimo uno de los padres con cifras de colesterol sanguíneo elevadas. No se recomienda el cribado universal de todos los niños. Debe consultarse el cuadro de diagnóstico diferencial para el diagnóstico de hiperlipidemia en niños y adolescentes.

FACTORES DE RIESGO — *Factores exclusivos del colesterol LDL que modifican los objetivos del LDL**

- Tabaquismo.
- Hipertensión arterial (PA ≥ 140/90 mmHg o una medicación antihipertensiva).
- Colesterol HDL reducido (< 40 mg/dl)**.
- Antecedentes familiares de coronariopatía prematura (en parientes varones de primer grado < 55 años; en parientes femeninos en primer grado < 65 años).
- Edad (varones ≥ 45 años; mujeres ≥ 55 años).

*En ATP III, la diabetes se encuentra registrada con un riesgo equivalente a la coronariopatía.
**El colesterol HDL ≥ 60 mg/dl cuenta como un factor de riesgo negativo; su presencia resta un factor de riesgo de la cifra total.
National Cholesterol Education Program, 2001.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Tres categorías de riesgo que modifican los objetivos del colesterol LDL

Categoría de riesgo	Objetivo LDL (mg/dl)
Coronariopatía y equivalentes en riesgo	< 100
Dos o más factores de riesgo múltiples	< 130
Ningún factor de riesgo	< 160

National Cholesterol Education Program, 2001.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Clasificación de los niveles de colesterol total y LDL en niños y adolescentes de familias con hipercolesterolemia o enfermedad cardiovascular prematura

Categoría	Colesterol total	Colesterol LDL
Aceptable	< 170 mg/100 ml	< 110 mg/100 ml
Límite	170-199 mg/100 ml	110-129 mg/100 ml
Alto	≥ 200 mg/100 ml	≥ 130 mg/100 ml

Del National Cholesterol Education Program Coordinating Committee, 1991.



7

Piel, pelo y uñas

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

La piel proporciona al organismo una cubierta protectora elástica y fuerte capaz de autorregenerarse. Tiene además otra importante función: la piel y sus derivaciones constituyen nuestra principal presentación física ante el mundo exterior.

La piel es una formación estratificada constituida por varias capas funcionalmente relacionadas. La Figura 7-1 muestra los principales componentes estructurales de la piel y sus relaciones espaciales aproximadas. La anatomía de la piel varía en cierta medida entre las distintas zonas del cuerpo.

La estructura de la piel y los procesos fisiológicos que en ella se producen facilitan diferentes funciones integrales:

- Protege frente a la invasión de microorganismos y cuerpos extraños, así como frente a pequeños traumatismos físicos.
- Limita la pérdida de líquidos del organismo proporcionando una barrera mecánica.
- Contribuye a regular la temperatura corporal mediante radiación, conducción, convección y evaporación.
- Proporciona percepción sensorial mediante las terminaciones nerviosas libres y los receptores especializados.
- Produce vitamina D a partir de los precursores cutáneos.
- Contribuye a regular la presión sanguínea mediante la constricción de los vasos sanguíneos cutáneos.
- Repara las heridas superficiales acelerando el proceso normal de renovación celular.
- Excreta sudor, urea y ácido láctico.
- Expresa emociones.

EPIDERMIS

La epidermis, la fracción más externa de la piel, está formada por dos estratos principales: el estrato córneo, que protege al organismo frente a las sustancias ambientales nocivas y limita la pérdida de agua, y el estrato celular, donde se sintetizan los queratinocitos. Inmediatamente debajo del estrato celular se encuentra la membrana basal, que conecta la epidermis con la dermis. La epidermis es avascular y su nutrición depende de la dermis.

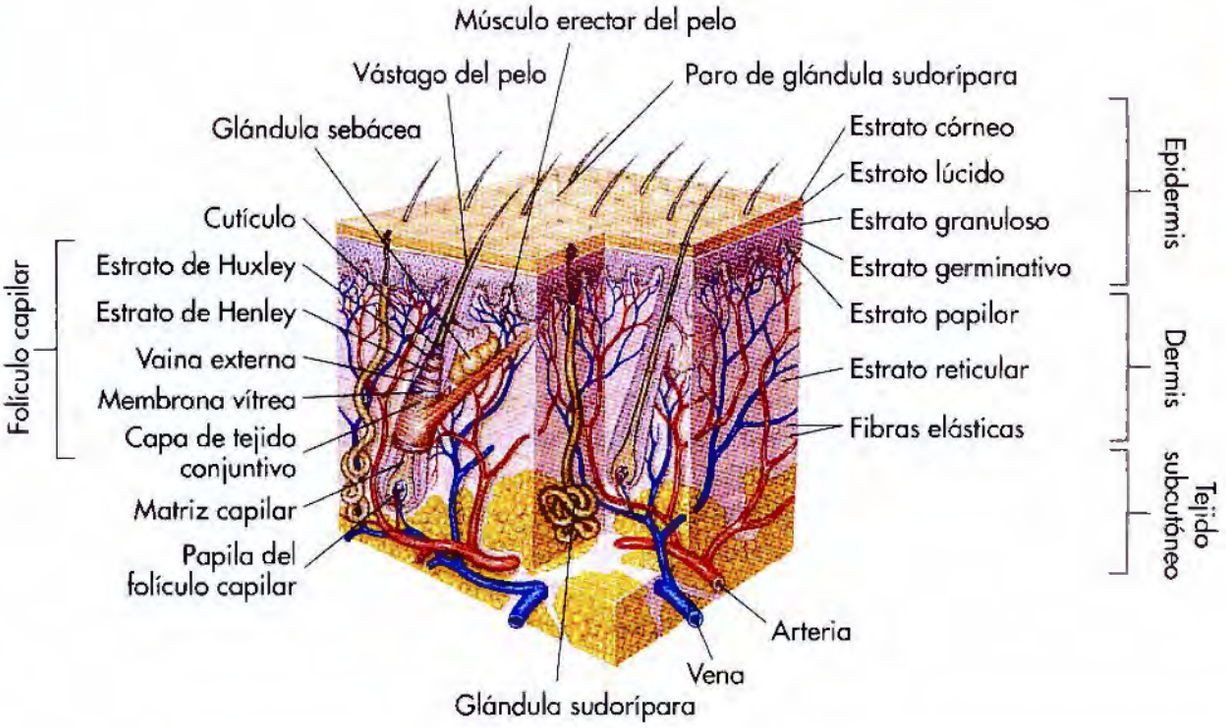


FIGURA 7-1
Estructuras anatómicas de la piel.

El estrato córneo está formado por células escamosas muertas, densamente empaquetadas, que contienen una proteína impermeable, la queratina; constituyen la barrera protectora de la piel. Estas células de queratina, o queratinocitos, se forman en la capa más profunda del estrato celular, el estrato germinal. Los queratinocitos maduran a medida que avanzan hacia la superficie a través del estrato espinoso y el estrato granuloso para reemplazar las células del estrato córneo. Este estrato germinativo también contiene melanocitos, las células que sintetizan melanina, pigmento que confiere a la piel su color. En la llamada piel gruesa, la de las palmas de las manos y plantas de los pies, el estrato germinal cuenta con otra subcapa, el estrato lúcido, situado inmediatamente por debajo del estrato córneo.

DERMIS

La dermis es la capa de tejido conectivo de la piel muy rico en vasos sanguíneos que sirve de apoyo a la epidermis y la separa del tejido adiposo cutáneo. Una serie de papilas que se proyectan en sentido ascendente penetran en la epidermis y proporcionan los elementos nutritivos necesarios para las células epidérmicas vivas. Las fibras de elastina, colágeno y reticulina confieren a la dermis su resistencia, fuerza y estabilidad. Las fibras nerviosas sensoriales que se encuentran en la dermis forman un complejo retículo que proporciona las sensaciones de dolor, tacto y temperatura. La dermis también contiene fibras del sistema nervioso autónomo que inervan los vasos sanguíneos, las glándulas y los músculos erectores del pelo.

HIPODERMIS

La dermis está conectada con los órganos subyacentes mediante la hipodermis, una capa subcutánea de tejido conjuntivo adiposo celular subcutáneo con células grasas. Este estrato adiposo genera calor y proporciona aislamiento y protección contra los impactos y constituye una reserva de energía.

APÉNDICES CUTÁNEOS

La epidermis se invagina hacia el interior de la dermis en una enorme cantidad de puntos formando los siguientes apéndices cutáneos: glándulas sudoríparas ecrinas, glándulas sudoríparas apocrinas, glándulas sebáceas, pelos y uñas.

Las glándulas sudoríparas ecrinas se abren directamente a la superficie de la piel y contribuyen a regular la temperatura corporal mediante la excreción de líquido. Este tipo de glándulas está distribuido por todo el cuerpo excepto en los bordes de los labios, las membranas timpánicas, los lechos ungueales, la superficie interna del prepucio y el glande del pene.

Las glándulas apocrinas son estructuras especializadas que sólo se encuentran en las axilas, las aréolas de los pezones, la región anogenital, los párpados y los pabellones auditivos. Se trata

VARIACIONES FÍSICAS

Olor corporal

Los adolescentes y adultos de raza blanca y negra tienen, por lo general, un olor corporal, lo que no suele ocurrir en los adolescentes y adultos orientales o nativos americanos. Esta disparidad se debe a la menor actividad de las glándulas apocrinas en los orientales y nativos americanos, y también a una diferencia en la secreción de la glándula.

Datos de Matsunaga, 1962; Petrakis, 1971.

de glándulas de mayor tamaño que las ecrinas y localizadas a mayor profundidad. En respuesta a estímulos emocionales, estas glándulas secretan un líquido blanquecino que contiene proteínas, hidratos de carbono y otras sustancias. Las secreciones de estas glándulas son inodoras. La descomposición bacteriana que se produce en ellas genera un olor corporal característico en los adultos de raza blanca y negra.

Las glándulas sebáceas secretan sebo, una sustancia rica en lípidos que evita la desecación de la piel y el cabello. Su actividad secretora, estimulada por las hormonas sexuales (sobre todo testosterona), varía en función de los niveles hormonales a lo largo de la vida.

El pelo lo forman células epidérmicas que se invaginan hacia el interior de las capas dérmicas. Presenta una raíz, un tallo y un folículo (la raíz y su cobertura). La papila, un bucle o glomérulo de capilares que se encuentra en la base del folículo, proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento del pelo. Los melanocitos que se encuentran en el tallo le proporcionan su color. Los adultos tienen dos tipos de pelo: el vello y el pelo terminal. El vello es corto, fino, suave y escasamente pigmentado; el pelo terminal es más grueso, largo y consistente, y suele estar más pigmentado. Cada pelo atraviesa una serie de fases cíclicas: anágeno (crecimiento), catágeno (atrofia) y telógeno (reposo), y termina cayéndose. Los hombres y las mujeres tienen aproximadamente la misma cantidad de folículos pilosos cuyo crecimiento diferenciado es estimulado por las hormonas.

Las uñas están formadas por células epidérmicas transformadas en placas duras de queratina. El lecho ungueal, muy rico en vasos sanguíneos, se encuentra inmediatamente por debajo de la uña, y le confiere su típico color rosado. La zona en forma de cuarto creciente de color blanco que se extiende más allá del pliegue ungueal distal marca el fin de la matriz ungueal, donde se inicia el crecimiento de la uña. El estrato córneo de la piel que recubre la raíz de la uña se conoce como cutícula o eponiquio, y crece por encima de la porción inferior del cuerpo de la uña. El paroniquio es el tejido suave que rodea el borde de la uña. En la Figura 7-2 se muestran las estructuras de la uña.

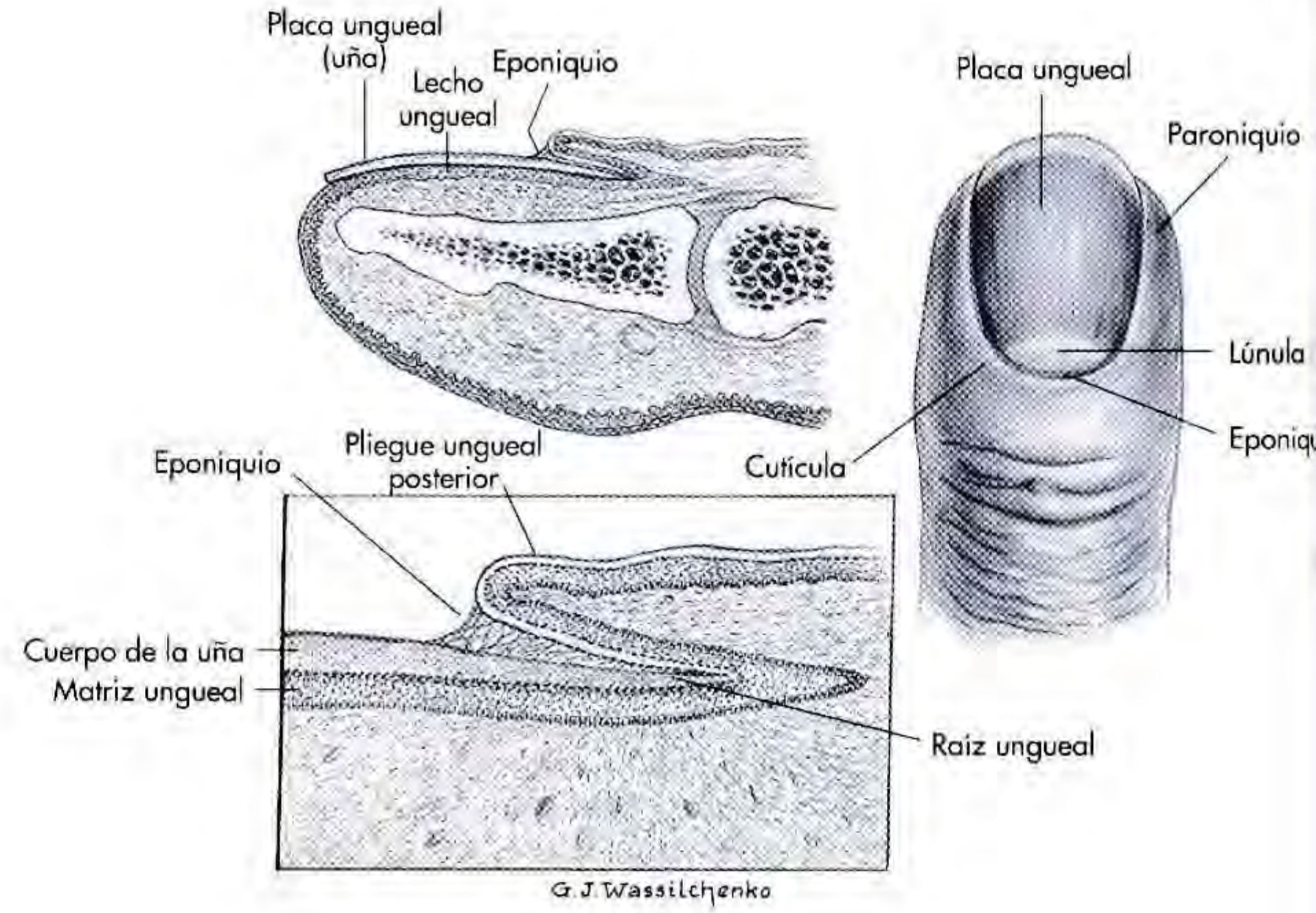


FIGURA 7-2
Estructuras anatómicas de la uña.

De Thompson et al, 1997.

LACTANTES Y NIÑOS

La piel de los lactantes y niños tiene un aspecto más suave que la de los adultos, lo que se debe, en parte, a la relativa ausencia de pelo terminal y, en parte, al hecho de que su piel aún no ha estado expuesta durante tanto tiempo a la acción de los elementos. Desde el nacimiento, o poco tiempo después, puede producirse la descamación del estrato córneo. El grado de descamación varía desde el suave desprendimiento de pequeños copos hasta la exfoliación de grandes láminas de epidermis queratinizada. Al nacer, el cuerpo del niño está recubierto por la vérnix caseosa, una mezcla de sebo y epidermis queratinizada. La capa de tejido adiposo subcutáneo está poco desarrollada en los recién nacidos, lo que les predispone a la hipotermia. El cuerpo del recién nacido, sobre todo los hombros y el dorso, está cubierto por un tipo especial de pelo fino y sedoso que se conoce como lanugo. Este pelo se desprende en un plazo de 10 a 14 días. Algunos recién nacidos son calvos, mientras que otros tienen una gran cantidad de pelo en la cabeza. En cualquier caso, casi todo el pelo se cae hacia los 2 a 3 meses de edad, siendo sustituido por otro tipo de cabello más resistente, de diferente textura y frecuentemente de distinto color.

Las glándulas sudoríparas ecrinas comienzan a funcionar después del primer mes de vida. La secreción de las glándulas apocrinas aún no ha comenzado, razón por la cual la piel del niño presenta una textura menos oleosa y una perspiración prácticamente inodora.

ADOLESCENTES

Las glándulas sudoríparas apocrinas aumentan de tamaño durante la adolescencia y se vuelven activas, originando una sudación axilar cada vez más abundante con el consiguiente olor corporal característico. Las glándulas sebáceas también aumentan la producción de sebo en respuesta a los mayores niveles hormonales, sobre todo de andrógenos, lo que confiere a la piel un aspecto oleoso y predispone al acné.

Durante esta época aparece pelo terminal en las axilas y región pubiana de chicos y chicas, así como en la cara de los chicos. La producción de pelo es una de las respuestas a los cambios en los niveles de andrógenos. En el Capítulo 5 se tratan con más detalle los cambios madurativos que tienen lugar durante la adolescencia.

GESTANTES

El mayor flujo sanguíneo hacia la piel, especialmente de manos y pies, es el resultado de la vasodilatación periférica y del mayor número de capilares. Se produce una aceleración de la sudación y de la actividad de las glándulas sebáceas. Ambos procesos ayudan a disipar el exceso de calor originado por el metabolismo más activo del embarazo. Los hemangiomas y arañas vasculares que pudieran existir con anterioridad pueden aumentar de tamaño.

La piel adquiere mayor grosor durante la gestación, y se deposita grasa en el estrato subcutáneo. Debido a la mayor fragilidad de los tejidos conectivos pueden producirse distensiones por estiramiento (estrías). La mayoría de las mujeres embarazadas (cerca del 90%) presentan algún grado de oscurecimiento de la piel, el cual comienza en el embarazo temprano. Este aumento de la pigmentación se observa en la cara, aréolas de los pezones, axilas, vulva y ombligo.

ANCIANOS

La actividad de las glándulas sebáceas y sudoríparas disminuye en las personas de edad avanzada, lo que hace que la piel se reseque y se produzca menos perspiración. La epidermis se vuelve más fina y se aplana, adquiriendo un aspecto apergaminado a medida que la vascularización de la dermis también se reduce. La permeabilidad de la epidermis aumenta, lo que reduce su eficacia como barrera del estrato córneo.

La dermis se hace menos elástica, pierde fibras de colágeno y elásticas, y se contrae, logrando que la epidermis se pliegue y adquiera un aspecto arrugado. Una vida de exposición al sol también predispone a arrugar la piel. Las arrugas son menos evidentes en los individuos de piel negra o amarilla, así como en los obesos.

El tejido cutáneo se reduce, sobre todo en las extremidades, lo que proporciona a las articulaciones y eminencias óseas un aspecto anguloso y afilado. También se observa una mayor profundidad de los huecos torácicos, axilares y supraclaviculares.

El pelo gris es el resultado de la disminución del número de melanocitos activos. El cabello de los blancos encanece antes que el de los negros u orientales. La producción del vello axilar y

pubiano disminuye a causa de la menor función hormonal. La densidad y la velocidad de crecimiento del cabello (fase anágena) también disminuyen con la edad. El tamaño del folículo piloso se modifica, y se produce una transición progresiva de pelo terminal hacia vello en el cuero cabelludo, lo que determina la calvicie de la edad tanto en hombres como en mujeres. El fenómeno opuesto, transición de vello a pelo terminal, se produce en los pelos de las narinas y en el tragos del pabellón auricular de los hombres. En las mujeres se produce un pelo facial progresivamente más rígido a causa de la mayor proporción de andrógenos/estrógenos. Una pérdida periférica de pelo en las extremidades también puede ocurrir cuando existe enfermedad vascular periférica. La pérdida del vello axilar y pubiano es consecuencia de la menor producción de andrógenos.

El crecimiento de las uñas se hace más lento a causa de la menor circulación sanguínea periférica. Las uñas, sobre todo las de los pies, se vuelven más gruesas, frágiles y duras, y adquieren un color amarillento. Presentan surcos longitudinales y se vuelven propensas a astillarse por capas.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Piel:
  - Cambios cutáneos: sequedad, prurito, llagas, erupciones, masas, color, textura, olor, cantidad de perspiración; cambios en verrugas o lunares; lesiones que no curan o que presentan irritación crónica.
  - Secuencia temporal: fecha de aparición inicial; secuencia de apariencias y desarrollo; comienzo brusco o gradual; fechas de recidiva, en su caso.
  - Síntomas: picor o escozor, dolor, exudados, hemorragias, cambios de coloración, variaciones estacionales o climáticas.
  - Localización: pliegues cutáneos, superficies flexoras o extensoras, localizado o generalizado.
  - Síntomas asociados: presencia de patología sistémica o fiebre alta, relación con el estrés o las actividades de recreo.
  - Exposición reciente a fármacos, toxinas o productos químicos ambientales u ocupacionales, contacto con personas afectadas por el mismo cuadro.
  - Causa aparente, causa a la que el paciente atribuye el cuadro.
  - Viajes: a qué lugares, cuándo, duración de la estancia, exposición a enfermedades, contacto con viajeros.
  - Cómo ha afrontado el paciente el problema, su respuesta al tratamiento, qué hace que la enfermedad se agrave o se alivie.
  - Cómo sobrelleva el paciente la situación.
  - Medicaciones: por vía tópica o sistémica, expendidas con receta médica o sin ella.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de piel*

- Edad (mayor de 50 años)
- Piel clara, pecosa o rosada
- Pelo u ojos claros
- Tendencia a quemarse fácilmente al sol
- Quemaduras solares ampollares cuando se es niño
- Sobreexposición al frío, al viento o a la radiación solar ultravioleta de tipo B (en el trabajo o en las actividades de tiempo libre)
- Situación geográfica: proximidad al ecuador o altitudes elevadas
- Exposición a arsénico, creosota, alquitrán de carbón y/o productos derivados del petróleo
- Antecedentes familiares de cáncer de piel
- Sobreexposición al radio, los radioisótopos o los rayos X
- Traumatismos o irritaciones repetidos de la piel
- Dermatosis precancerosas

- Pelo:
  - Cambios en el pelo: caída o crecimiento, distribución, textura o color.
  - Ocurrencia: repentina o gradual, patrón simétrico o asimétrico, recidivas.
  - Síntomas asociados: dolor, escozor o picor, lesiones, presencia de patología sistémica o fiebre elevada, estrés físico o psicológico reciente.
  - Exposición a fármacos, a toxinas o productos químicos ambientales u ocupacionales, a productos químicos para el tratamiento o cuidado del cabello.
  - Nutrición: cambios en la dieta, regímenes.
  - Cómo ha afrontado el paciente el problema, su respuesta al tratamiento, qué agrava o alivia la enfermedad.
  - Cómo sobrelleva el paciente la situación.
  - Medicaciones: expendidas con receta o sin ella, minoxidil.
- Uñas:
  - Cambios en las uñas: roturas, astillamiento, descoloración, surcos, engrosamiento, marcas, dehiscencia del lecho ungueal.
  - Antecedentes recientes: enfermedad sistémica, fiebre alta, traumatismo, estrés físico o psicológico.
  - Síntomas asociados: dolor, inflamación o hinchazón, exudados.
  - Secuencia temporal: comienzo brusco o gradual, relación con posibles lesiones de la uña o el dedo.
  - Exposición reciente a fármacos, toxinas o productos químicos ambientales u ocupacionales; inmersión frecuente en agua.
  - Cómo ha afrontado el paciente el problema, su respuesta al tratamiento, qué agrava o alivia la enfermedad.
  - Medicaciones: expendidas con receta o sin ella.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Piel:
  - Problemas cutáneos previos: hipersensibilidad, reacciones cutáneas alérgicas, enfermedades cutáneas alérgicas (p. ej., eccema infantil), lesiones, tratamiento.
  - Tolerancia a la luz solar.
  - Sensibilidad disminuida o aumentada a los estímulos sensoriales.
  - Patología cardíaca, respiratoria, hepática, endocrina o de otros sistemas.
- Pelo:
  - Problemas previos con el pelo: pérdida, debilidad, crecimiento o distribución inusuales, adelgazamiento del pelo, fragilidad, pelo quebradizo, tratamiento.
  - Alteraciones sistémicas: enfermedades tiroideas o hepáticas, patología grave de cualquier naturaleza, malnutrición, alteraciones cutáneas concomitantes.
- Uñas:
  - Problemas previos: lesiones; infecciones bacterianas, víricas o micóticas.
  - Patología sistémica: alteraciones cutáneas concomitantes; anomalías congénitas; patología respiratoria, cardíaca, endocrina, hematológica o cualquier patología sistémica de otro tipo.

HISTORIA FAMILIAR

- Patología dermatológica actual o pasada en los miembros de la familia: cáncer de piel; psoriasis; alteraciones alérgicas de la piel; parasitosis; infecciones bacterianas, víricas o micóticas.
- Patología alérgica hereditaria como asma o fiebre del heno.
- Caída familiar del cabello y patrones de coloración de éste.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Higiene de la piel: hábitos de limpieza; jabones, aceites, lociones o aplicaciones empleadas; cosméticos; remedios caseros o preparados utilizados; exposición al sol; empleo de bronceadores o protectores; cambios recientes en los hábitos de cuidado de la piel.
- Autoexploración de la piel (Cuadro 7-1).
- Higiene del cabello: lavado, champús y suavizantes, tintes utilizados, permanentes, cambios recientes en los hábitos de higiene capilar.

- Higiene de las uñas: dificultades para cortar o limarlas, instrumentos empleados; uñas mordidas.
- Exposición a riesgos ambientales u ocupacionales: tintes, productos químicos, plantas, sustancias tóxicas, lavado frecuente de las manos en agua, exposición habitual al sol.
- Estrés físico o psicológico reciente.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas.

CLAVE CLÍNICA

Pantalla solar

¡Sorpresa! ¿Usted pregunta a sus pacientes si utilizan pantalla solar? Tener en mente cuando ellos respondan: aquellos que usan pantallas solares con un factor de protección 15 o aun mayor con frecuencia tendrán quemaduras solares más importantes que quienes no las utilizan o lo hacen apenas. ¿Por qué? Aquellos que son usuarios no utilizan suficiente cantidad; piensan que están protegidos y se exponen al sol del mediodía y durante demasiado tiempo. Es necesario utilizar mayor cantidad y reaplicar después de estar en el agua.

CUADRO 7-1 **Instrucciones para la exploración de la piel por parte del propio paciente**

Emplee siempre una buena fuente de luz, colocada de modo que no produzca deslumbramientos ni reflejos

Tenga presente la situación y el aspecto de los lunares y marcas de nacimiento

Examine la espalda y demás regiones de difícil observación mediante espejos de cuerpo entero y de mano. Pida a un amigo o familiar que examine las regiones difíciles de ver, como el cuero cabelludo o la espalda

Comience por la cara y el cuero cabelludo y avance en sentido descendente, examinando cabeza, cuello, hombros, espalda, pecho, brazos, piernas, etc. Concéntrese sobre todo en las regiones donde los nevos displásicos (los que presentan alteraciones inesperadas) son más habituales –hombros y espalda–, y en las zonas donde rara vez se encuentran lunares –cuero cabelludo, mamas y nalgas–. Examine las plantas de los pies y los espacios interdigitales

Vea los cambios precoces de cualquier lunar en vez de esperar a sentirlos. Compare las fotografías de los lunares (si se dispone de ellas) con la forma que presentan durante la autoexploración. Controle el cambio de tamaño. Esto puede hacerse simplemente midiendo con una regla pequeña o comparando el tamaño con su pulgar o uña

Consulte inmediatamente al médico en caso de que alguna zona pigmentada de la piel presente aspecto de melanoma, si aparecen nuevos lunares o si el aspecto de los existentes ha cambiado

LACTANTES

- Alimentación: lactancia materna o artificial, tipo de fórmula, qué alimentos se han introducido y cuándo.
- Historia de pañales: tipo de pañales utilizados, higiene rutinario de la piel, empleo de braguitas de plástico, modo de lavar los pañales multiuso.
- Tipos de ropa y hábitos de lavado, detergentes y jabones empleados, ropa o sábanas nuevas.
- Baño: tipos de jabón, aceites o lociones empleados.
- Vestimenta: cantidad y tipo de ropa en relación con la temperatura ambiente.
- Temperatura y humedad del hogar: aire acondicionado, sistema de calefacción (desecante o humidificador).
- Frote de la cabeza contra el colchón, la manta, los muebles o la pared.

NIÑOS

- Hábitos alimentarios y tipo de comida, incluyendo chocolate, golosinas, refrescos, chicles.
- Exposición a enfermedades infecto-contagiosas.
- Alteraciones alérgicas: eccema, urticaria, prurito, fiebre del heno; asma y otras alteraciones respiratorias crónicas.
- Mascotas o contacto con animales.
- Exposición al exterior como zonas de juego, marchas, acampadas, excursiones.
- Antecedentes de lesiones cutáneas: frecuencia de caídas, cortes, abrasiones; antecedentes de lesiones repetidas inexplicadas.
- Manipulación crónica del pelo.
- Uñas mordidas.

GESTANTES

- Semanas de gestación o posparto.
- Prácticas de higiene.
- Exposición a irritantes.
- Problemas en la piel antes de la gestación (p. ej., el acné puede empeorar).
- Efectos del embarazo en condiciones previas (p. ej., la psoriasis puede remitir; los condilomas acuminados con frecuencia se hacen más anchos y numerosos).

ANCIANOS

- Aumento o disminución de la sensación táctil o ambiental.
- Picor crónico generalizado: exposición a irritantes de la piel, detergentes, lociones con un elevado contenido de alcohol, prendas de lana, humedad del ambiente.
- Susceptibilidad a las infecciones cutáneas.
- Respuesta a la curación: lenta o interrumpida.
- Caídas frecuentes que causan múltiples cortes o abrasiones.
- Historia de diabetes mellitus o patología vascular periférica.
- Historia de caída del pelo: comienzo brusco o gradual, patrón de la pérdida (simétrica o asimétrica).

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Regla con medida en centímetros (flexible y transparente).
- Lámpara de Wood (valora lesiones fluorescentes).
- Lámpara con transiluminador.
- Lupa (opcional).
- Episcopio (opcional).

PIEL

La exploración de la piel se efectúa mediante inspección y palpación. Los instrumentos más importantes son sus propios ojos y la facultad de observación. En ocasiones, si la inspección a simple vista no es suficiente, el empleo de una simple lupa o episcopio puede resultar extremadamente útil.

Inspección. Es esencial contar con una iluminación apropiada; la luz del día proporciona la mejor iluminación para determinar las variaciones de color, sobre todo la ictericia. Si no se dispone de luz de día o ésta es insuficiente, recurra a la luz fluorescente cenital. La iluminación tangencial resulta útil para determinar los contornos, pero, en cualquier caso, una iluminación inadecuada puede dar lugar a una exploración incorrecta.

Aunque la piel se suele observar a medida que se explora cada una de las partes del cuerpo, es importante llevar a cabo un examen visual global breve pero cuidadoso de la piel de todo el cuerpo. Esta observación «a vista de pájaro» proporciona una idea adecuada sobre la distribución y extensión de las lesiones. Además permite apreciar la simetría de la piel, detectar diferencias entre las distintas regiones del cuerpo, y comparar las zonas expuestas al sol con las no expuestas. A medida que avanza la exploración se pueden descubrir afecciones especiales que requieren atención (Cuadro 7-2).

CUADRO 7-2 Manifestaciones cutáneas de las prácticas sanitarias tradicionales

El empleo de determinadas prácticas sanitarias tradicionales por parte de diversos grupos culturales puede provocar manifestaciones cutáneas que pueden ser diagnosticadas erróneamente como enfermedades o abusos físicos. Una de estas prácticas es la «acuñación» utilizada por algunas subculturas asiáticas. La colocación de una moneda caliente sobre la piel para tratar algunos procesos patológicos puede generar una quemadura en forma de moneda, induciendo a confusión al médico que no conoce estas prácticas. La lección: cuando realice la anamnesis interrogue siempre acerca del empleo de remedios caseros o de alguna de estas prácticas. Téngalo en cuenta y muéstrese abierto a las modalidades tradicionales que puedan entrar en conflicto con su propia experiencia.

VARIACIONES FÍSICAS

Líneas de separación pigmentaria

Los individuos de piel oscura muestran a menudo unas líneas de separación pigmentaria. Estas líneas, que representan una variación normal, marcan el límite entre la piel más oscura de las superficies dorsales y la piel más clara de las superficies de las caras internas. Se observan en brazos, piernas, tórax y espalda. Un porcentaje aproximado al 70% de los adultos negros presenta estas líneas, en comparación con el 11% de los blancos. Los orientales y nativos americanos presentan porcentajes intermedios.

Datos de Rampen, 1988; James, Carter, Rodman, 1987.

VARIACIONES FÍSICAS

Nevos

Los individuos con piel más clara presentan nevos con más frecuencia que los de piel más oscura. Los negros tienen una menor incidencia de nevos, para los blancos es mayor, y los orientales y nativos americanos presentan una frecuencia intermedia. Se cree que los nevos aparecen como consecuencia de la exposición crónica al sol. Son más frecuentes en las personas que al tomar el sol se queman en vez de broncearse, y el número de pacientes afectados aumenta con la edad.

Datos de Rampen, de Wit, 1989; Gallagher et al, 1991.

Es absolutamente necesario descubrir adecuadamente la piel. Es indispensable retirar la rop
que pueda dificultar la exploración, así como levantar completamente cualquier venda o cobe
tura al examinar cada sección del cuerpo. Asegúrese de que la temperatura de la habitación
agradable. Examine cuidadosamente las zonas no expuestas habitualmente como axilas, nalga
perineo, dorso de los muslos y porción superior de la cara anterior de éstos. Quitar los zapato
y los calcetines para mirar los pies. Preste especial atención a las superficies intertriginosa
sobre todo en los pacientes ancianos o sometidos a encamamiento prolongado. A medida qu
complete la exploración de cada región, vuelva a vendar o cubrir al paciente. Comience con
examen de la piel y las membranas mucosas (especialmente bucales), observando el color,
aspecto uniforme, el grosor, la simetría, la higiene y la presencia de lesiones.

El grosor de la piel varía en las diferentes regiones del cuerpo, siendo mínimo en los párpa
dos y máximo en las zonas expuestas a rozamiento o presión, sobre todo en las plantas de lo
pies, las palmas de las manos y los codos. Observe la existencia de callosidades en manos y pie

La gama de coloración cutánea posible oscila entre marrón oscuro y canela claro, con mat
ces rosados o amarillos. Aunque el color debe ser más o menos uniforme, es posible que exista
zonas oscurecidas por exposición al sol y otras más oscuras en rodillas y codos. En los paciente
de piel oscura los nudillos pueden tener un color más intenso. Las zonas callosas pueden pre
sentar un aspecto amarillento. Las zonas de rubor vascular (mejillas, cuello, porción superio
del tórax y región genital) pueden presentar una coloración rosada o roja, sobre todo en caso d
excitación o ansiedad. Tenga presente que el color de la piel puede estar oculto por cosmético
y agentes bronceadores. Busque las posibles zonas de decoloración.

Los nevos se manifiestan con una gran diversidad de tamaños y grados de pigmentación. S
presentan en la mayoría de las personas con independencia del color de la piel, y pueden local

TABLA 7-1 Características y localización de los diversos tipos de nevos pigmentados

Tipo	Características	Localización	Comentarios
Nevo en halo	Bien delimitado, oval o circular; halo despigmentado alrededor del nevo; puede experimentar muchos cambios morfológicos; suele desaparecer y el halo se repigmenta (puede tardar años)	En general en la espalda de adultos jóvenes	Suele ser benigno; está indicada la biopsia puesto que el mismo proceso puede ocurrir alrededor del melanoma
Nevo intradérmico	Cupuliforme; elevado; carne de color negro; puede ser pedunculado o contener pelo	Las células están confinadas a la dermis	La única indicación para su extirpación es la estética
Nevo de unión	Plano o ligeramente elevado; marrón oscuro	Las células del nevo recubren la unión dermoepidérmica	Está indicada su extirpación si se localiza en zonas expuestas a traumatismos
Nevo compuesto	Pápula pardusca ligeramente elevada; borde poco definido	Las células del nevo se localizan en la dermis y revisten la unión dermoepidérmica	Está indicada su extirpación si se localiza en zonas expuestas a traumas de repetición
Nevo piloso	Puede estar presente ya en el parto; puede recubrir áreas extensas; al cabo de varios años puede crecer pelo		Es precisa su extirpación si se observan cambios

De Wilson, Giddens, 2001.

zarse en cualquier región del cuerpo. Pueden ser planos, ligeramente elevados, cupuliformes, lisos, rugosos o vellosos. Su color varía entre canela, gris y matices entre marrón y negro. En la Tabla 7-1 se describen las características y localización de los diversos tipos de nevos pigmentados.

Mientras la mayoría de los nevos son inocuos, algunos pueden ser displásicos, precancerosos o neoplásicos. La Tabla 7-2 describe las diferentes características entre los nevos normales y los displásicos. Los nevos displásicos tienden a producirse sobre la región superior del dorso en los hombres y en las piernas en las mujeres (véanse las págs. 210-211 para las alteraciones malignas).

Casi todos los adultos y niños sanos presentan variaciones en el color de la piel, incluyendo estrías no pigmentadas (marcas de distensión de color plateado o rosado que se producen durante la gestación o al aumentar de peso), efélides o pecas en las zonas expuestas al sol, algunas manchas o marcas de nacimiento y algunos nevos (Fig. 7-3). Las mujeres adultas presentan cloasma con relativa frecuencia (conocido también como melasma), áreas de hiperpigmentación en cara y cuello que se asocian a la gestación o a la administración de hormonas. Esta entidad es más evidente en las mujeres que tienen la piel más oscura. La ausencia de melanina da lugar a parches o manchas de piel o pelo no pigmentados (Fig. 7-4).

En las personas de piel oscura, las alteraciones del color se observan especialmente bien en la esclerótica, la conjuntiva, la mucosa bucal, la lengua, los labios, los lechos ungueales y las palmas. No obstante, hay que tener presente que las palmas muy callosas de las personas de piel oscura presentarán una tonalidad amarillenta opaca. Las variaciones particulares del color de la piel pueden ser consecuencia de cambios en la distribución fisiológica del pigmento. Las palmas y las plantas suelen ser de color más claro que el resto del cuerpo. Las máculas hiperpigmentadas en la planta de los pies son frecuentes. Es habitual la presencia de manchas oscuras en la cavidad bucal, las encías y la lengua. La esclerótica puede presentar un aspecto pardo amarillento (con frecuencia descrita como «sucia») o contener un pigmento de tonalidad marrón que forma manchas similares a petequias. Una tonalidad azulada de labios y encías puede ser un hallazgo normal en personas de piel oscura. Algunos individuos de piel oscura presentan labios netamente azules, que dan una falsa impresión de cianosis.

TABLA 7-2 Características de los lunares normales y displásicos

Características	Lunar normal	Lunar displásico
Color	Color bronceado o pardo uniforme; todos los lunares de un determinado individuo tienden a presentar el mismo aspecto	Mezcla de bronce, pardo, negro y rosado/rojo; los lunares del mismo individuo tienen aspectos muy diferentes entre sí
Forma	Redondo u oval, con bordes bien definidos que separan netamente el lunar de la piel circundante	Bordes irregulares con posibles escotaduras; pueden disolverse en la piel circundante e incluyen una porción plana al mismo nivel que la piel
Superficie	Comienza como mancha plana y suave en la piel; se eleva progresivamente; llega a formar una elevación suave	Puede ser suave o liso, ligeramente escalonado, o tener un aspecto de «empedrado» irregular
Tamaño	Por lo general, menor de 5 mm (tamaño de una goma de borrar de lápiz)	Suelen ser mayores de 5 mm y en ocasiones superar los 10 mm
Cantidad	El adulto típico presenta de 10 a 40 lunares distribuidos por todo el cuerpo	No suele aparecer en gran cantidad, si bien las personas gravemente afectadas pueden llegar a tener más de 100 lunares
Localización	Por lo general, en superficies expuestas al sol por encima de la cintura; el cuero cabelludo, las mamas y las nalgas rara vez presentan lunares normales	Pueden localizarse en cualquier parte del cuerpo, pero son más frecuentes en la espalda; también pueden aparecer debajo de la cintura, en el cuero cabelludo, mamas y nalgas

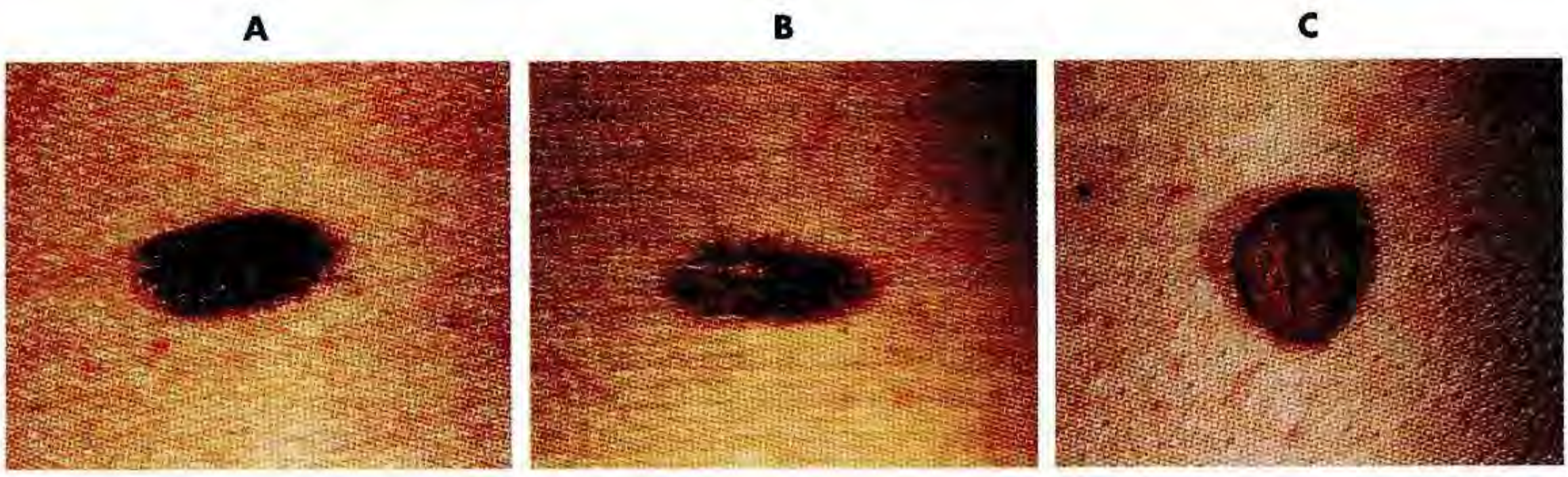


FIGURA 7-3
Nevos de presentación frecuente. **A,** nevo dermoepidérmico. El color y la forma de esta lesión, de color negro, son uniformes. **B,** nevo compuesto. El centro está elevado y rodeado de una zona plana que presenta las características del nevo dermoepidérmico. **C,** nevo dérmico. Papilomatoso con una superficie blanda, gelatinosa y rugosa.

De Habif, 1996.



FIGURA 7-4
Vitíligo.

Cortesía de Jaime A. Tschen, BD, Baylor College of Medicine, Department of Dermatology. Houston: de Thompson et al, 1993.

Las alteraciones sistémicas pueden dar lugar a cambios de coloración generalizados o localizados, los cuales se describen en la Tabla 7-3. El rubor localizado suele ser resultado de un proceso inflamatorio. La piel pálida y brillante de los miembros inferiores puede reflejar cambios periféricos que ocurren con las enfermedades sistémicas tales como la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares. Las lesiones, los esteroides, las vasculitis y diversas alteraciones sistémicas pueden causar hemorragias localizadas en el interior de los tejidos cutáneos, que dan lugar a una coloración rojo púrpura. Las descoloraciones causadas por los traumatismos reciben el nombre de equimosis; si se deben a otras causas se conocen como petequias cuando su tamaño es inferior a 0,5 cm de diámetro (Fig. 7-5) y como púrpura cuando su diámetro es superior a dicha medida (Fig. 7-6). Las lesiones vasculares de la piel se describen en la Figura 7-7. El

TABLA 7-3 Cambios de coloración cutánea

Color	Causa	Distribución	Selecciones de posibles cuadros
Marrón	Oscurecimiento de la melanina	Generalizada	Patología hipofisaria, suprarrenal o hepática
		Localizada	Nevos, neurofibromatosis
Blanco	Ausencia de melanina	Generalizada	Albinismo
		Localizada	Vitíligo
Rojo (eritema)	Aumento del flujo sanguíneo	Localizada	Inflamación
		Generalizada	Fiebre, exantemas virales, urticaria
	Mayor número de eritrocitos intravasculares	Generalizada	Policitemia
Amarillo	Aumento de la pigmentación biliar (ictericia)	Generalizada	Patología hepática
	Aumento de la pigmentación del caroteno	Generalizada (excepto en esclerótica)	Hipotiroidismo, ingesta excesiva de vegetales que contienen caroteno
	Visibilidad reducida de la oxihemoglobina	Generalizada	Anemia, patología renal crónica
Azul	Aumento de la proporción de hemoglobina no saturada secundario a hipoxia	Labios, boca, lechos ungueales	Patologías cardiovascular y pulmonar

CLAVE CLÍNICA

Intoxicación por mercurio

Un paciente se presenta con eritema generalizado o exantema diseminado de tipo miliar, realmente no sintiéndose bien y con sudación profusa: considere la intoxicación por mercurio.

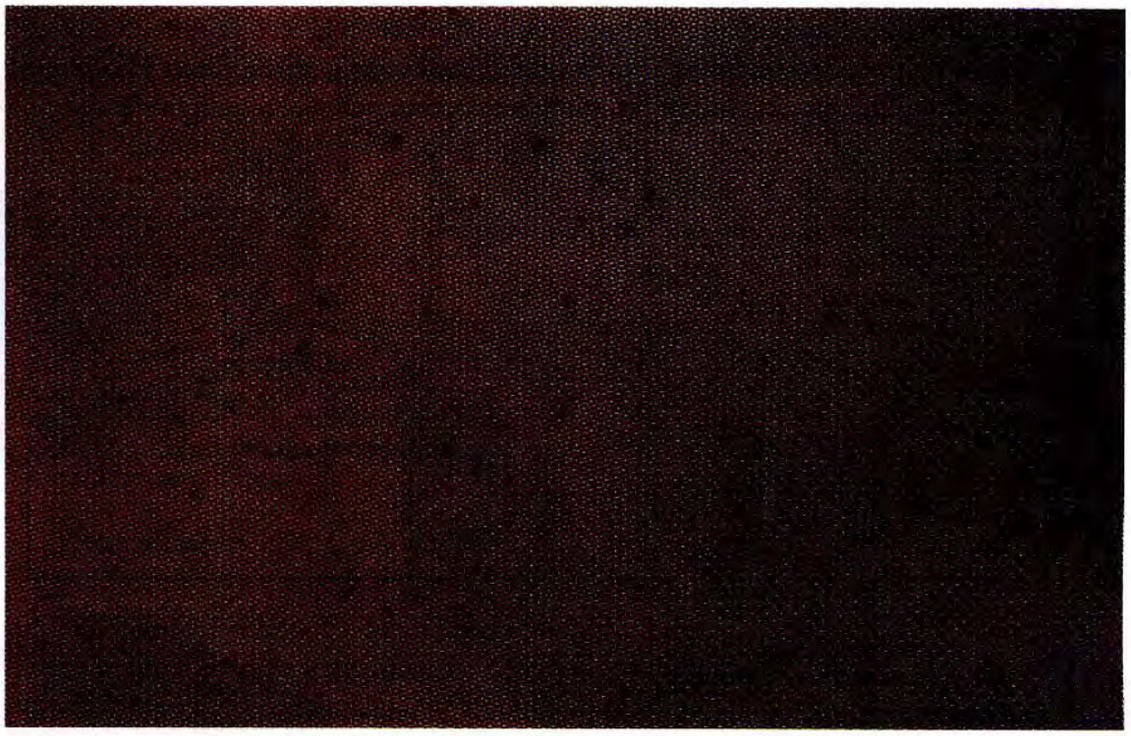


FIGURA 7-5
Petequia sobre el abdomen.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

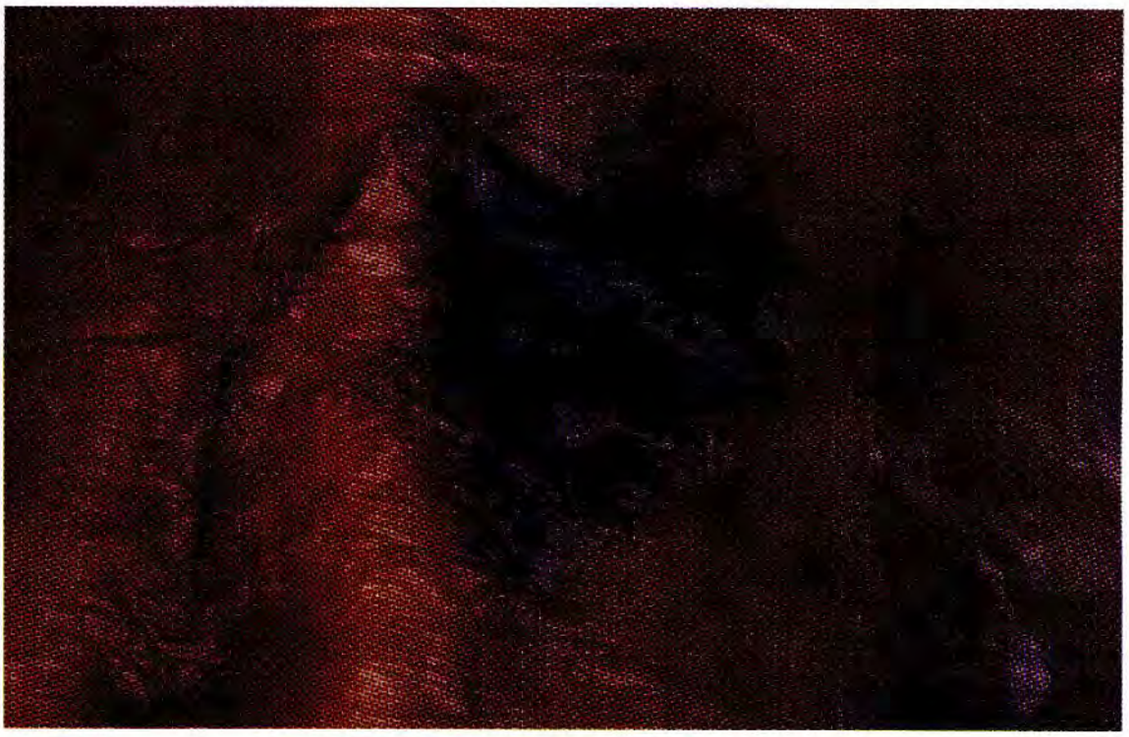


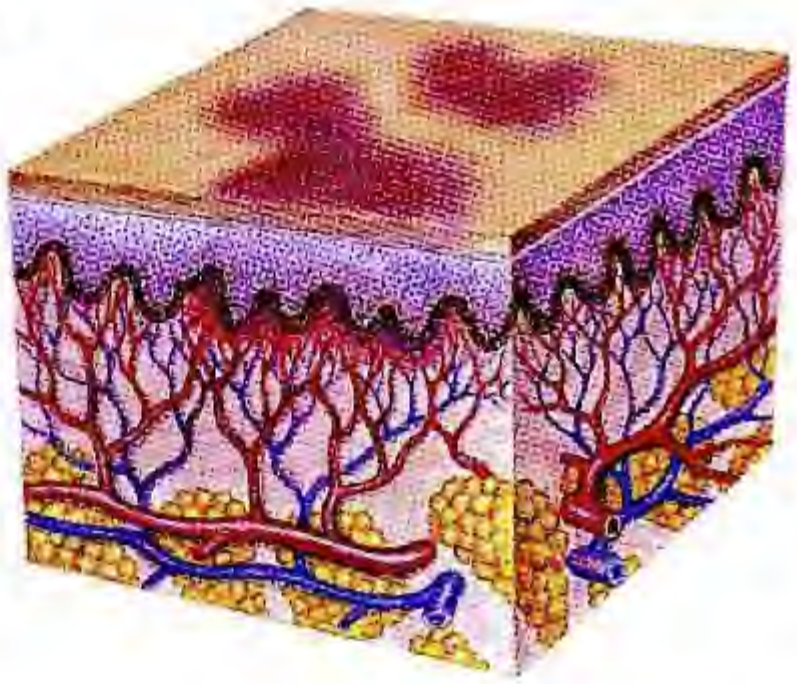
FIGURA 7-6
Púrpura senil.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

Cuadro 7-3 describe algunas características de los olores cutáneos que usted puede advertir durante la exploración de la piel.

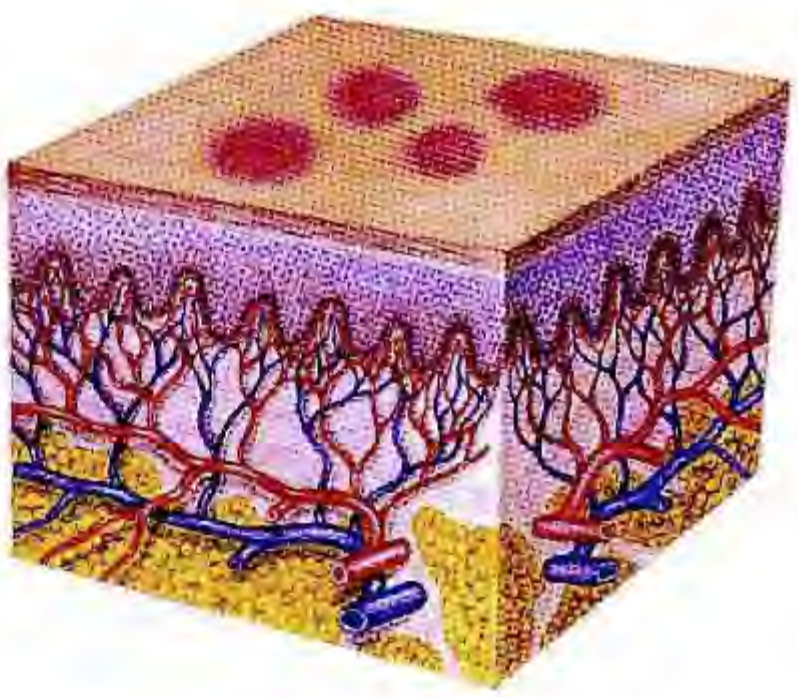
Palpación. A medida que examina, palpe también la piel para determinar su grado de humedad, temperatura, textura, turgencia y movilidad. La palpación puede proporcionar información adicional con vistas a la descripción de las lesiones, sobre todo en lo referente a su elevación o depresión.

Debe existir un grado mínimo de perspiración o untuosidad. Una perspiración excesiva puede asociarse actividad física, ambiente caluroso, obesidad, ansiedad o excitación; a veces es especialmente notable en palmas, cuero cabelludo, frente y axilas (estas últimas, por lo general, son las más húmedas). Las zonas intertriginosas deben mostrar un grado mínimo de humedad.

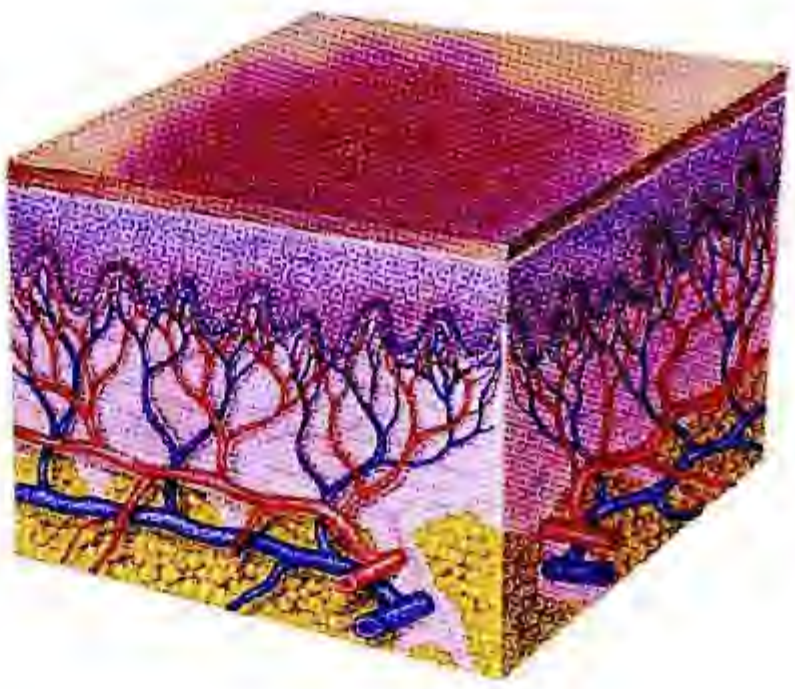
Púrpura: coloración rojo-purpúrea, no decolorable a la presión, diámetro mayor de 0,5 cm. Causa: alteraciones vasculares, infección



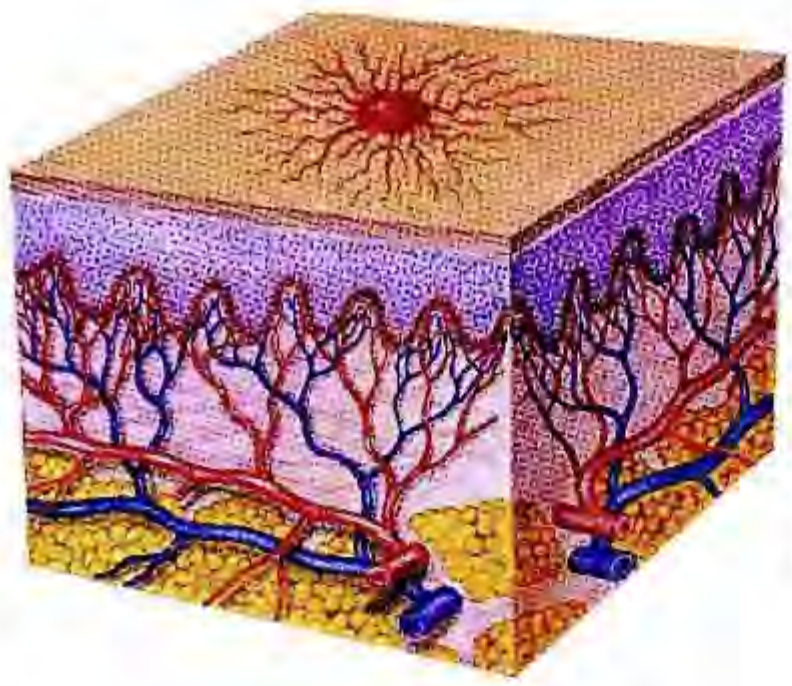
Petequias: coloración rojo-purpúrea, no decolorable a la presión, diámetro menor de 0,5 cm. Causa: alteraciones intravasculares, infección



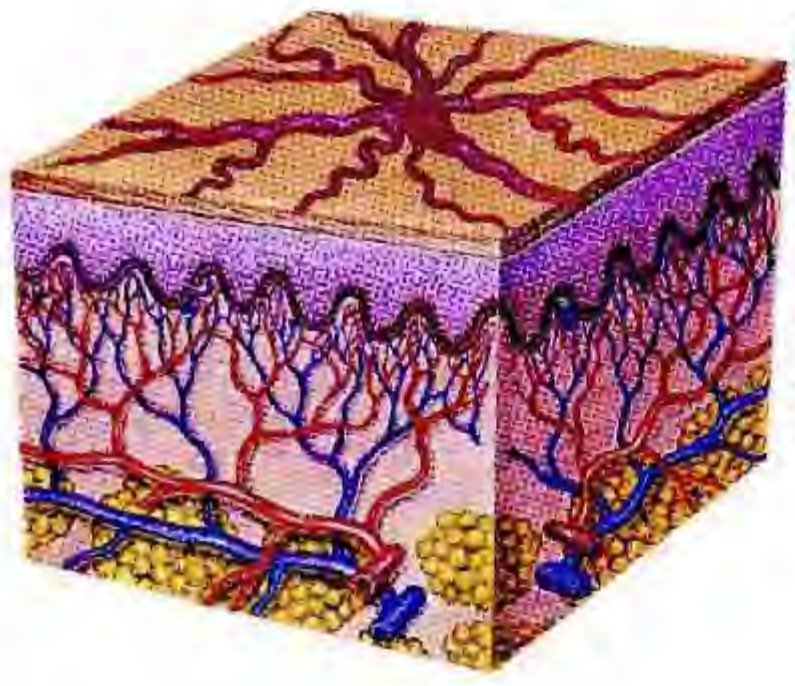
Equimosis: coloración rojo-purpúrea, no decolorable a la presión, de tamaño variable. Causa: destrucción de las paredes vasculares, traumatismos, vasculitis



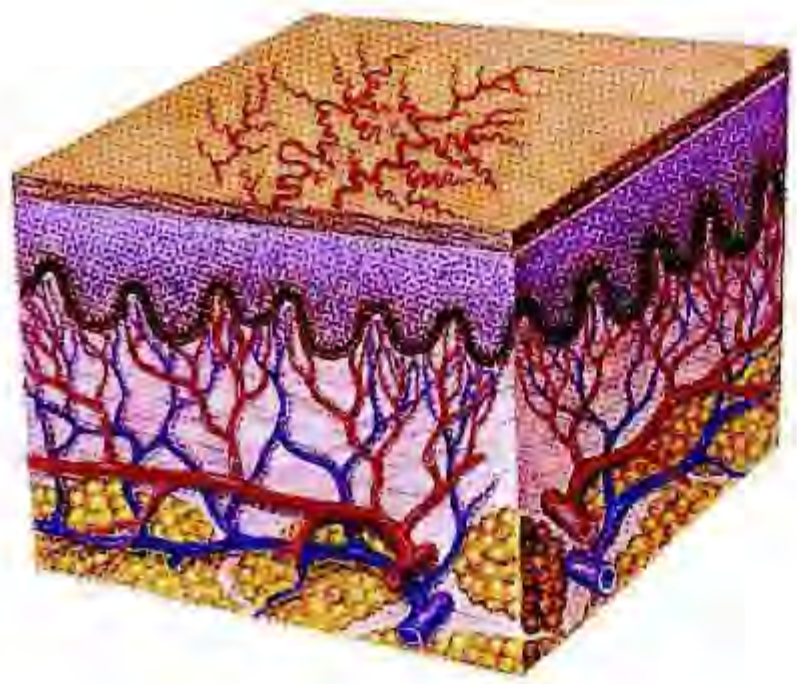
Angioma arácneo: cuerpo central de color rojo con ramificaciones radiales que empalidecen al ejercer presión sobre el cuerpo central. Causa: patología hepática, déficit de vitamina B, idiopática



Estrella venosa: «araña» azulada de forma lineal o irregular; no empalidece con la presión. Causa: aumento de la presión en venas superficiales



Telangiectasia: línea roja fina e irregular. Causa: dilatación de los capilares



Hemangioma capilar *(nevus flammeus)*: zona macular irregular de color rojo. Causa: dilatación de los capilares dérmicos

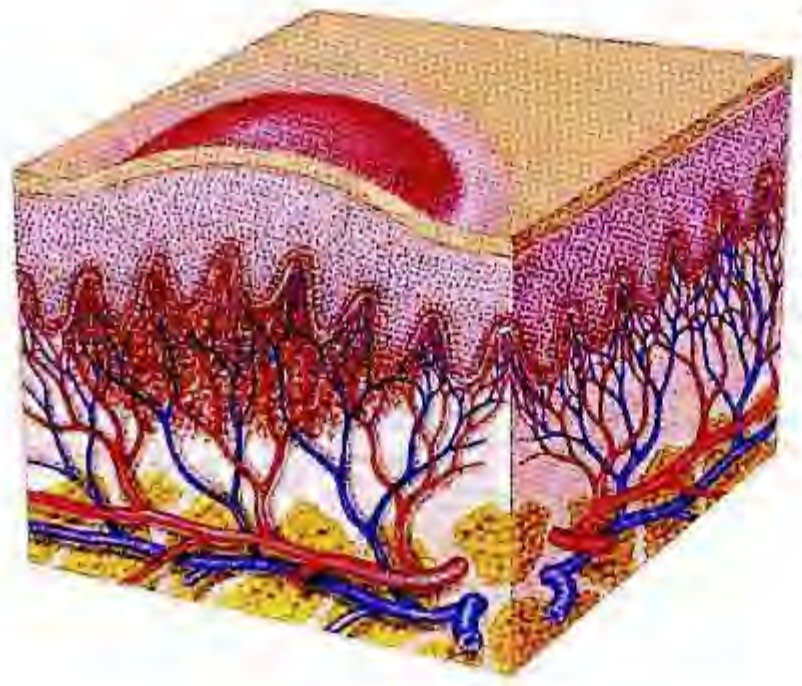


FIGURA 7-7
Características y causas de las lesiones vasculares de la piel.

CUADRO 7-3 Olor de la piel

La piel puede tener olores sugestivos de problemas diversos: infecciosos, metabólicos o neurológicos. La sudación intensifica el olor.

Causas del olor	Tipos de olor
Gangrena gaseosa por *Clostridium*	Manzanas podridas
Infección por *Proteus*	Ratón
Infección por *Pseudomonas* (especialmente quemaduras)	Similar a la uva
Esquizofrenia	Acre
Linfadenitis tuberculosa (escrófula)	Cerveza añeja
Infección anaeróbica; escorbuto	Pútrido
Obstrucción intestinal, peritonitis	Fecaloide
Fenilcetonuria	Ratón, mohoso

Adaptado de Wilson, 1997.

CLAVE CLÍNICA

Telangiectasias/arañas vasculares

¿Cómo distingue las diferencias entre telangiectasias y arañas vasculares? Las telangiectasias son pequeños cúmulos de vénulas. Cuando usted las palidece, ellas se rellenan de una manera errática y no organizada. Las arañas vasculares son arteriales. Blanquee el centro y se rellenarán desde el centro hacia fuera uniformemente en todas las direcciones.

Preste especial atención a las zonas que tienen poca o nula exposición al aire libre, como los pliegues de mamas de gran tamaño o de abdómenes obesos, así como la región inguinal (Fig. 7-8).

Al tacto la piel debe sentirse fresca o cálida. Emplee la superficie dorsal de la mano o los dedos para percibir la temperatura, ya que estas zonas son las más sensibles al calor. No obstante, así sólo se obtiene una estimación aproximada de la temperatura cutánea; lo que realmente debe buscarse es una distribución simétrica de ésta. Las condiciones ambientales externas, incluyendo la temperatura de la habitación, pueden modificar la temperatura superficial.

La textura de la piel debe ser suave, blanda y lisa. Las asperezas de las zonas expuestas o sometidas a roce o presión (sobre todo codos, plantas y palmas), se pueden deber al contacto con ropas pesadas o de lana, al tiempo frío o al uso de jabones. Las asperezas extensas pueden ser el resultado de una alteración de la queratinización o corresponder a lesiones en fase de curación. La hiperqueratosis, especialmente de palmas y plantas, puede ser un signo de enfermedad sistémica como exposición a arsénico u otro tóxico.

Para determinar la turgencia y la movilidad, pellizque suavemente una pequeña zona de piel del antebrazo o la región esternal entre el índice y el pulgar, y suéltela a continuación (Fig. 7-9).



FIGURA 7-8
Exploración de una zona intertriginosa. Obsérvense la fisura y la maceración del pliegue crural.

De Habif, 1996.



FIGURA 7-9
Comprobación de la turgencia.

La turgencia no debe determinarse en el dorso de la mano del paciente debido a la delgadez y lasitud de la piel en dicha zona. La piel debe ofrecer cierta resistencia elástica, moverse con facilidad al ser pinzada del modo descrito y volver inmediatamente a la posición original al soltarse. La turgencia de la piel se ve alterada en situaciones de deshidratación intensa o edema. Por ejemplo, la menor turgencia de la piel en un paciente deshidratado se manifiesta en que la zona pellizcada no vuelve a su posición original al soltarla o lo hace muy lentamente. Algunas enfermedades del tejido conjuntivo, sobre todo las distintas formas de esclerodermia, afectan notablemente a la movilidad de la piel.

Lesiones cutáneas. Cuando explore la piel, preste especial atención a cualquier lesión que pueda observar. El término «lesión cutánea» es un cajón de sastre que engloba todos los cambios o procesos patológicos de la piel. Las lesiones pueden ser primarias (las que aparecen como manifestaciones espontáneas iniciales de un proceso patológico) o secundarias (las resultantes de una evolución posterior o de un traumatismo externo a una lesión primaria).

En las Tablas 7-4 y 7-5 se muestran las características de las lesiones primarias y secundarias. A menudo, esta nomenclatura se emplea de forma imprecisa; si se tienen dudas acerca de una lesión, hay que utilizar descripciones en vez de un nombre. Tenga en cuenta que varias lesiones pueden presentarse de forma concurrente, y que los cambios secundarios pueden ocultar las características principales.

Describa las lesiones de acuerdo con sus características (Tabla 7-6), exudados, disposición, localización y distribución:

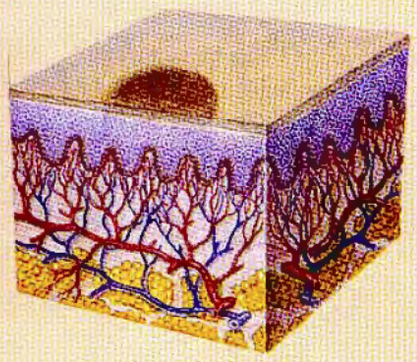
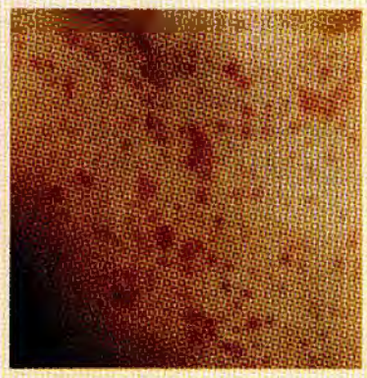
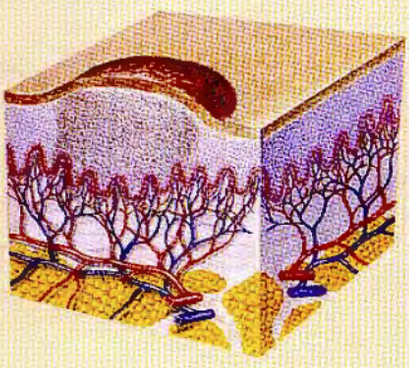
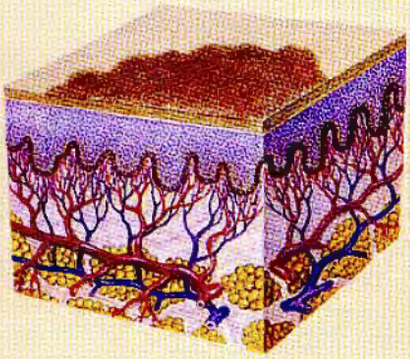
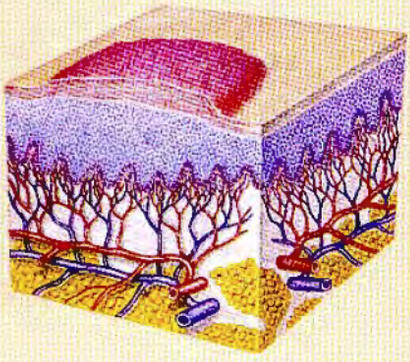
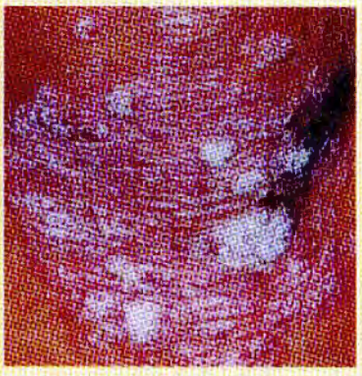
Características

- Tamaño (mida todos los diámetros).
- Forma.
- Color.
- Textura.
- Elevación o depresión.
- Pedunculación.
- Exudados:
  - Color.
  - Olor.
  - Cantidad.
  - Consistencia.
- Configuración.
- Anular (anillos).
- Agrupada.
- Lineal.
- Arciforme (en arco).
- Difusa.
- Localización y distribución.
- Generalizada o localizada.
- Región del cuerpo (Cuadro 7-4).
- Patrones (Figs. 7-10 a 7-12).
- Discreta o confluente.

Para medir el tamaño de las lesiones es necesaria una regla pequeña, transparente y flexible. Es muy frecuente recurrir a comparaciones con objetos familiares como frutos, vegetales o monedas, para estimar el tamaño de las lesiones, nódulos o erupciones; pero las descripciones consiguientes, aunque sean interesantes, pueden resultar poco precisas. No deben emplearse estimaciones subjetivas para el tamaño; en su lugar, utilice la regla y anote los tamaños en centímetros (las pulgadas también pueden utilizarse pero los centímetros son la unidad de

El texto continúa en la pág. 186

TABLA 7-4 Lesiones primarias de la piel

Descripción	Ejemplos		
Mácula Es un área de cambio de coloración de la piel, plana, circunscrita y menor de 1 cm de diámetro	Pecas, lunares planos (nevos), petequias, sarampión, escarlatina		 Sarampión (de Habif, 1996)
Pápula Es un área circunscrita, dura y elevada, menor de 1 cm de diámetro	Verrugas, lunares elevados, liquen plano		 Liquen plano (de Weston, Lane, Morelli, 1996)
Mancha Es una mácula de forma irregular, plana, no palpable y mayor de 1 cm de diámetro	Vitíligo, manchas vinosas, manchas mongólicas, manchas café con leche		 Vitíligo (de Weston, Lane, Morelli, 1991)
Placa Es una lesión elevada, dura y áspera con la superficie superior mayor de 1 cm de diámetro	Psoriasis, queratosis actínica y seborreica		 Placa (de Habif, 1996)

(Continúa)

TABLA 7-4 Lesiones primarias de la piel (*Cont.*)

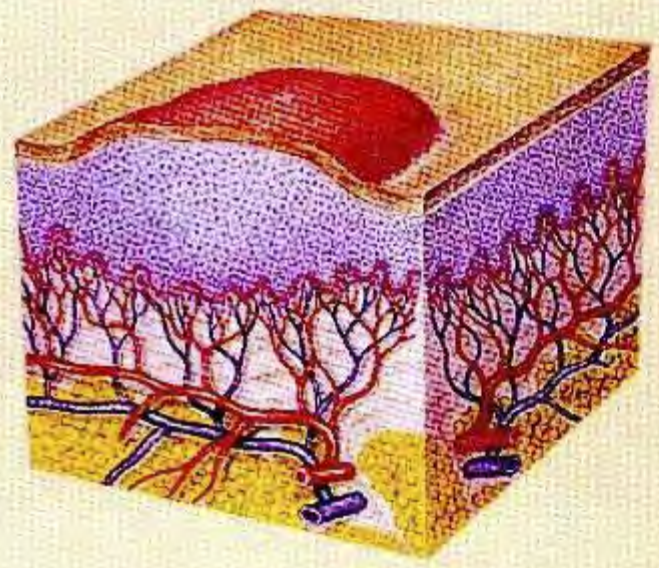
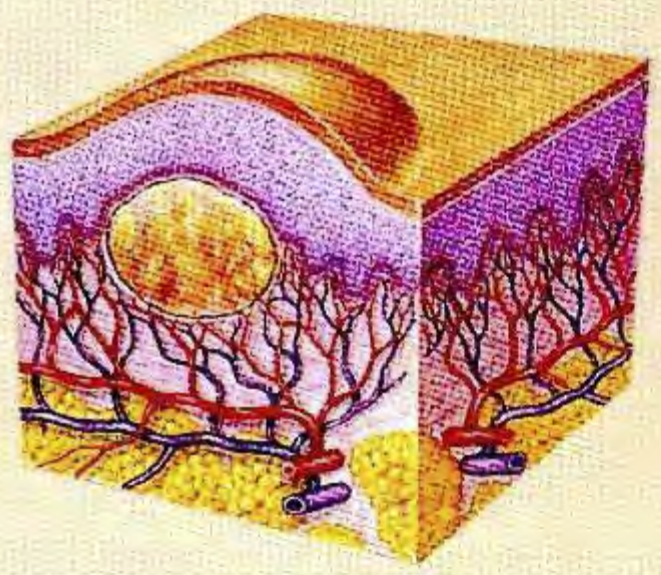
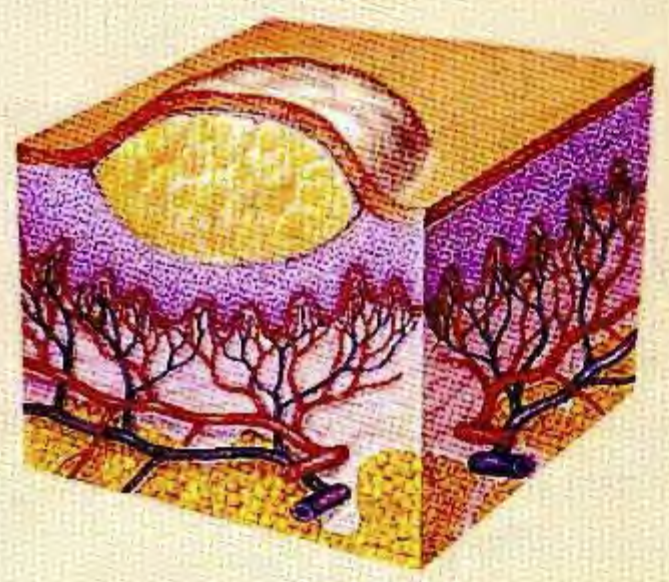
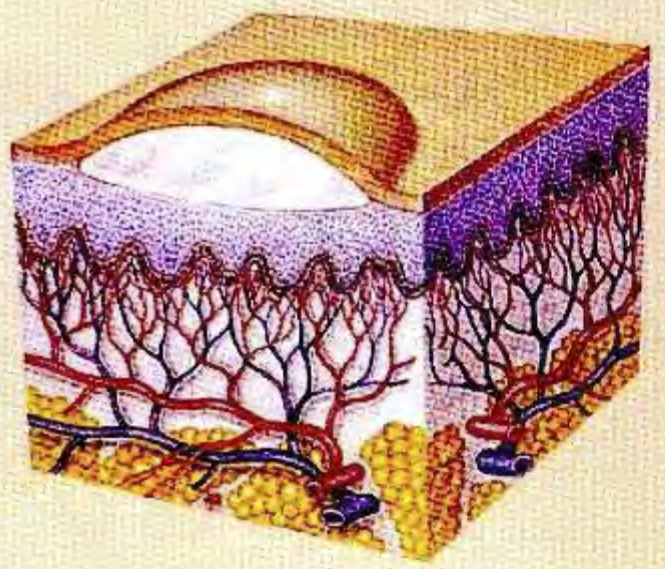
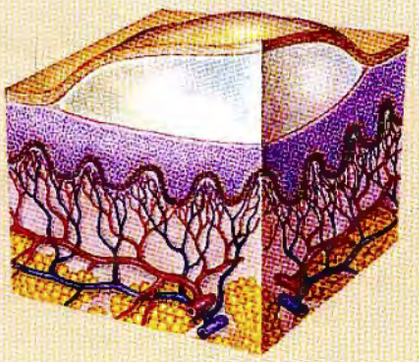
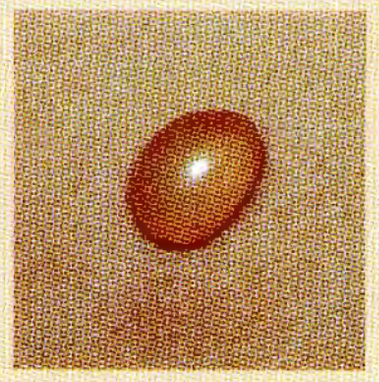
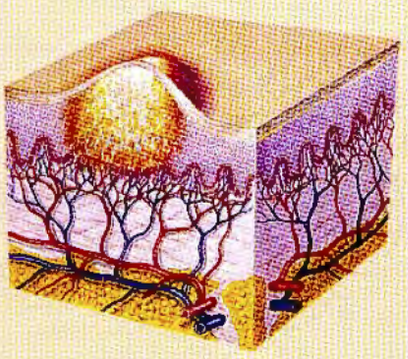
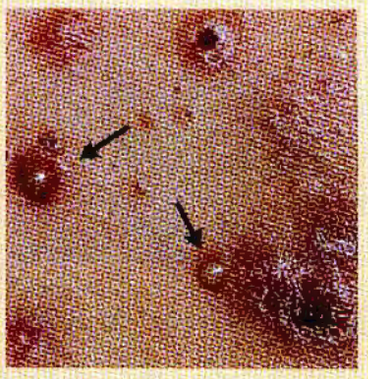
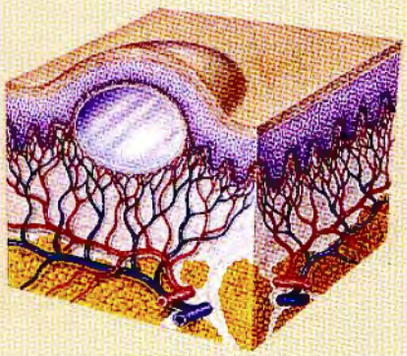
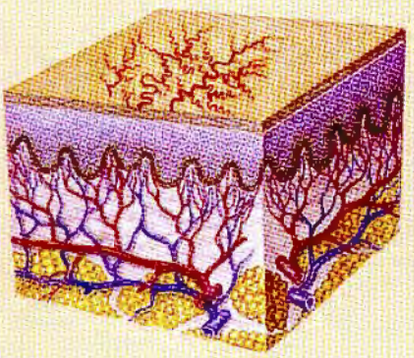
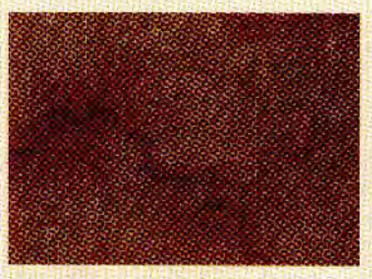
Descripción	Ejemplos		
Roncha Es un área de edema cutáneo, elevada e irregular, sólida, transitoria y de diámetro variable	Picaduras de insectos, urticaria, reacción alérgica		 Roncha (de Farrar et al, 1992)
Nódulo Es una lesión elevada, dura y circunscrita, localizada en la dermis más profundamente que la pápula, de 1 a 2 cm de diámetro	Eritema nodoso, lipomas		 Nódulo hipertrófico (de Goldman, Fitzpatrick, 1994)
Tumor Es una lesión sólida y elevada, que puede o no estar claramente delimitada, más profunda en la dermis y mayor de 2 cm de diámetro	Neoplasias, tumores benignos, lipoma, hemangioma		 Lipoma (de Lemmi, Lemmi, 2000)
Vesícula Lesión elevada, circunscrita y superficial, fuera de la dermis, llena de un líquido seroso y menor de 1 cm de diámetro	Varicela, herpes zoster		 Vesículas provocadas por varicela (de Farrar et al, 1992)

TABLA 7-4 Lesiones primarias de la piel (Cont.)

Descripción	Ejemplos		
Ampolla Vesícula mayor de 1 cm de diámetro	Bullas, pénfigo vulgar		 Bulla (de White, 1994)
Pústula Lesión elevada y superficial, similar a la vesícula pero llena de líquido purulento	Impétigo, acné		 Acné (de Weston, Lane, Morelli, 1996)
Quiste Lesión elevada, circunscrita y encapsulada, en la dermis o estrato subcutáneo, llena de líquido o material semisólido	Quiste sebáceo, acné quístico		 Quiste sebáceo (de Weston, Lane, Morelli, 1996)
Telangiectasia Líneas finas, irregulares y rojas producidas por dilatación capilar	Telangiectasias en la rosácea		 Telangiectasia (de Lemmi, Lemmi, 2000)

Modificado de Thompson, Wilson, 1995.

TABLA 7-5 Lesiones cutáneas secundarias

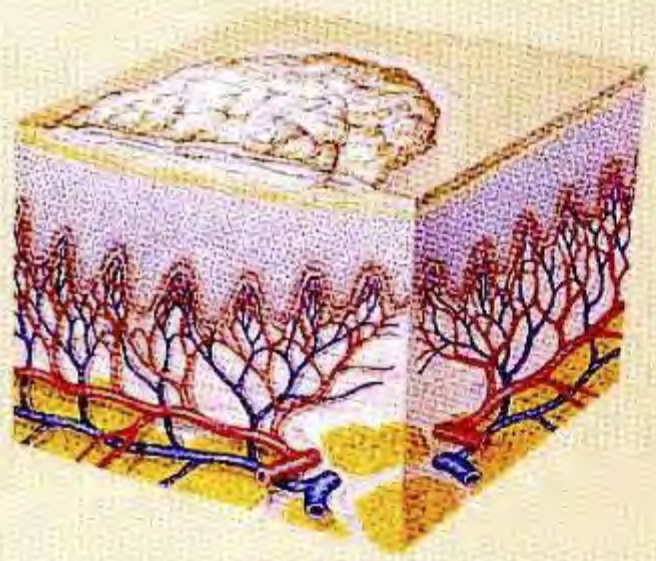
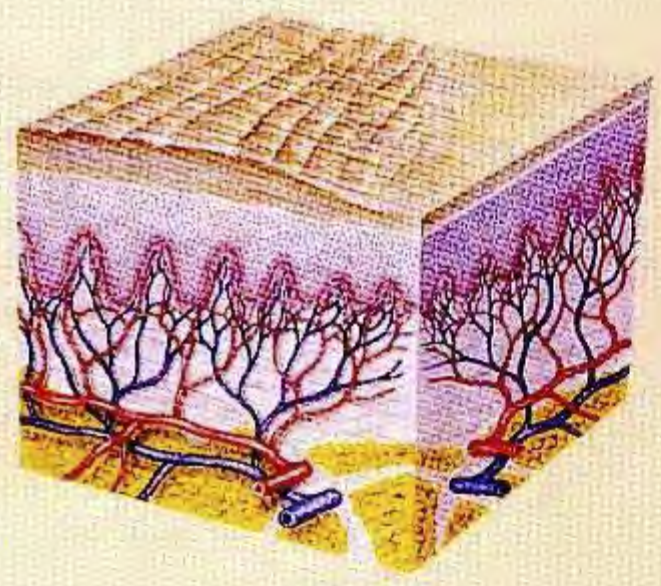
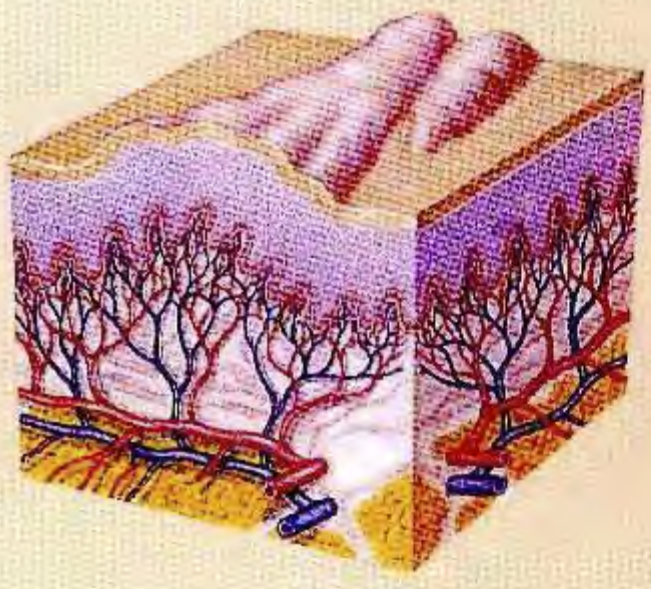
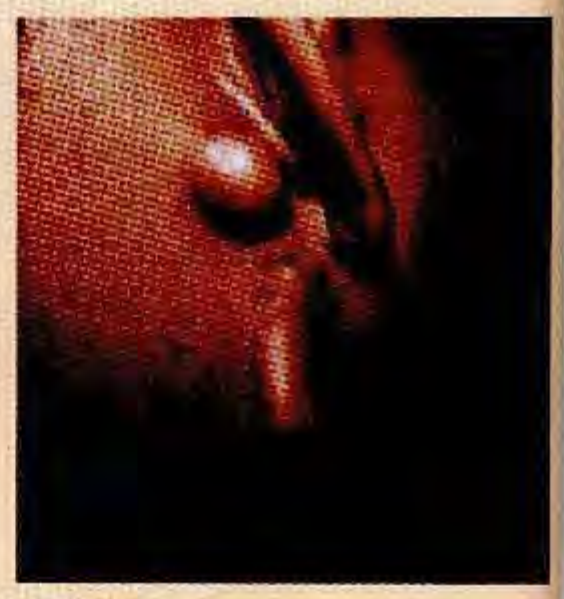
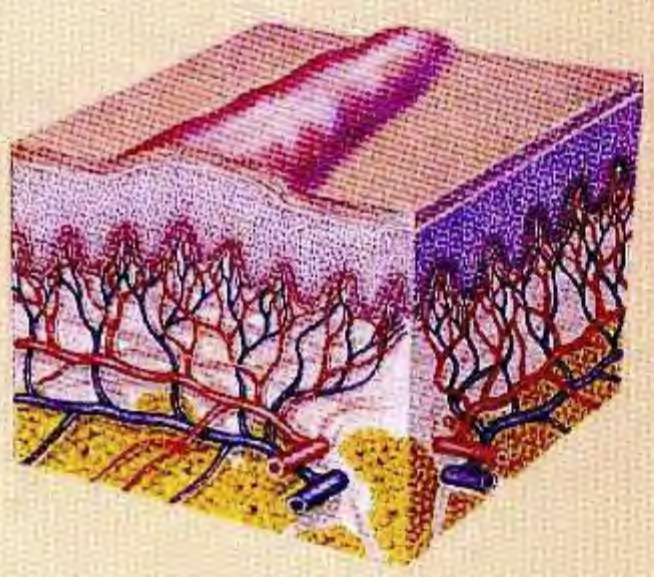
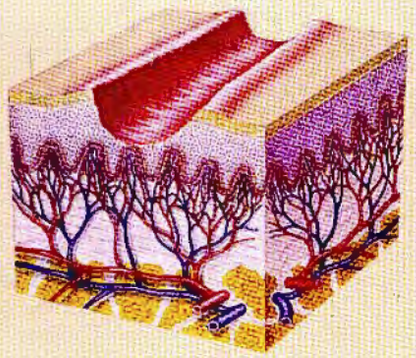
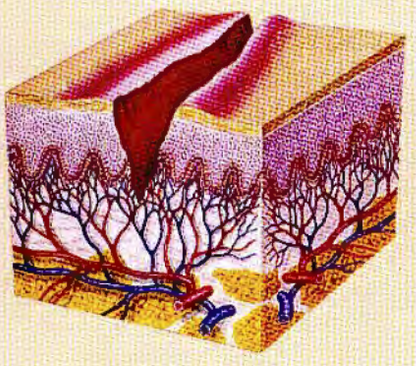
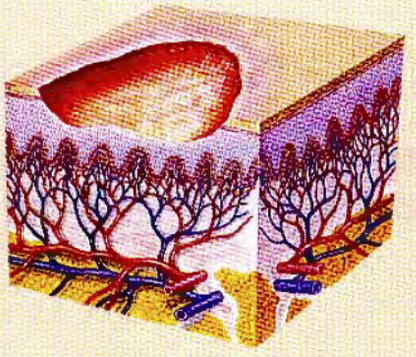
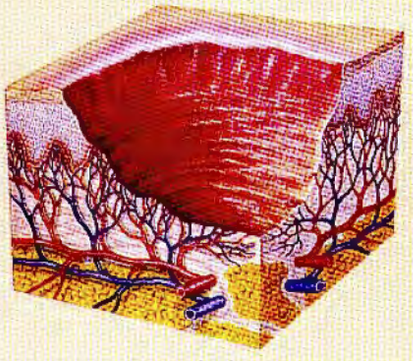
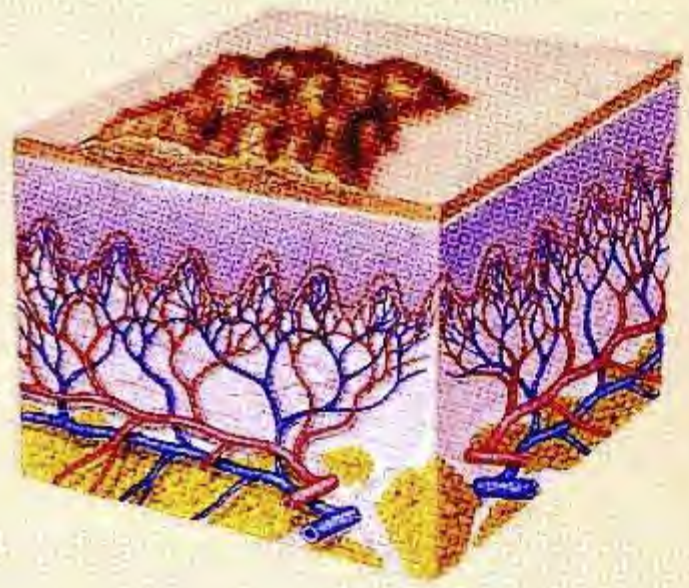
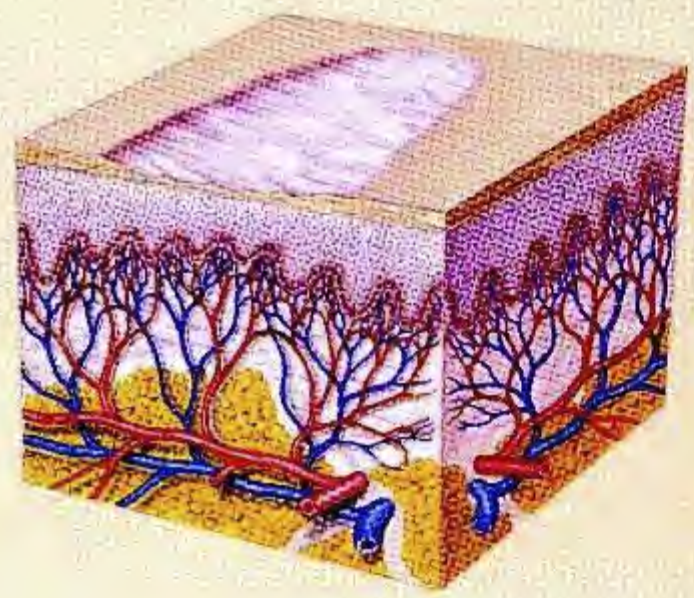
Descripción	Ejemplos		
Escama Acumulación de células queratinizadas, piel exfoliada, irregular, gruesa o delgada, seca o untuosa de tamaño variable	Dermatitis seborreica con exfoliación de la piel después de la escarlatina, o descamación de la piel que sigue a una reacción a fármacos; piel seca		 Escama fina (de Baran, Dawher, Levene, 1991)
Liquenificación Epidermis rugosa y engrosada secundaria a rascado persistente, prurito o irritación de la piel; frecuentemente afecta a la superficie flexora de las extremidades	Dermatitis crónica		 Liquenificación (de Lemmi, Lemmi, 2000)
Queloide Cicatriz de forma irregular, elevada, que aumenta de tamaño progresivamente sobrepasando los límites de la herida; causada por excesiva producción de colágeno durante el proceso de curación	Formación queloide después de una cirugía		 Queloide (de Weston, Lane, Morelli, 1996)
Cicatriz Tejido fibroso, grueso o delgado que reemplaza a la piel normal después de una lesión o laceración de la dermis	Herida curada o incisión quirúrgica		 Cicatriz hipertrófica (de Goldman, Fitzpatrick, 1994)

TABLA 7-5 Lesiones cutáneas secundarias *(Cont.)*

Descripción	Ejemplos		
Excoriación Pérdida de la epidermis; área lineal y excavada	Abrasión o rascado, sarna		 Excoriación provocada por una rama de árbol (de Lemmi, Lemmi, 2000)
Fisura Rotura lineal desde la epidermis hasta la dermis; puede ser húmeda o seca	Pie de atleta, grietas en las comisuras de los labios		 Descamación y fisuras en una tiña del pie (de Lemmi, Lemmi, 2000)
Erosión Pérdida de una parte de la epidermis, excavada, húmeda y brillante que sigue a la rotura de una vesícula o bulla	Varicela, viruela después de la rotura de las ampollas		 Erosión (de Cohen, 1993)
Úlcera Pérdida de la epidermis y la dermis, cóncava y de tamaño variable	Úlceras por decúbito, úlcera de estasis		 Úlcera de estasis (de Habif, 1996)

(Continúa)

TABLA 7-5 Lesiones cutáneas secundarias (*Cont.*)

Descripción	Ejemplos	
Costra Suero, sangre o exudados purulentos secos; ligeramente sobreelevada; de tamaño variable; de color marrón, rojo, negro, bronceado o pajizo	Costra sobre abrasiones, eccema	  Costra
Atrofia Adelgazamiento de la superficie cutánea con pérdida de las marcas de la piel; piel de aspecto translúcido y papiráceo	Estrías; piel envejecida	  Estría

Modificado de Wilson, Giddens, 2001.

CUADRO 7-4 Distribución regional de las lesiones cutáneas

Áreas expuestas al sol

Quemadura de sol
Lupus eritematoso
Exantema viral
Porfiria

Áreas cubiertas

Dermatitis atópica
Miliaria

Áreas flexoras de las extremidades

Dermatitis atópica
Intertrigo
Candidiasis
Tinea cruris

Áreas extensoras de las extremidades

Psoriasis

Distribución en guante o calcetín (acrodermatitis)

Exantema viral/dermatitis atópica
Tiña del pie con reacciones a distancia
Infección postestreptocócica

Tronco

Pitiriasis rosada (distribución en árbol de Navidad)
Dermatitis atópica
Reacción a fármacos

Cara, hombros y espalda

Acné vulgar
Acné inducido por fármacos
Síndrome de Cushing

TABLA 7-6 Características morfológicas de las lesiones cutáneas

Características	Descripción	Ejemplos
Distribución		
Localizada	Lesión que aparece en un área pequeña	Impétigo, herpes simple (p. ej., labial), tiña del cuerpo
Regional	Lesiones que afectan a una región específica del cuerpo	Acné vulgar (distribución de las glándulas pilosebáceas), herpes zoster (distribución dermatomal), psoriasis (superficies flexoras y pliegues de las uñas)
Generalizada	Lesiones que aparecen distribuidas ampliamente o en varias áreas a la vez	Urticaria, erupción por fármacos diseminada
Forma/aspecto		
Redondo/discoide	Finamente formada como una moneda (sin claridad central)	Eccema numular
Oval	Forma ovoide	Pitiriasis rosada
Anular	Redonda, márgenes activos con claridad central	Tiña del cuerpo, sarcoidosis
Zosteriforme (dermatomal)	Sigue un nervio o segmento corporal	Herpes zoster
Policíclico	Círculos entrelazados o unidos (formados por el aumento en el tamaño de las lesiones anulares)	Psoriasis, urticaria
Lineal	En una línea	Dermatitis de contacto
Lesión en escarapela	Máculas rosadas con pápulas centrales de color púrpura	Eritema multiforme
Radiado	En forma de estrella	Septicemia por meningococo
Serpiginoso	Similar a la serpiente o línea ondulada	Larva cutánea *migrans*
Reticulado	Similar a una red o encaje	Poliarteritis nodosa, lesiones de liquen plano del eritema infeccioso
Morbiliforme	Similar al sarampión: lesiones maculopapulosas que llegan a confluir sobre la cara y el cuerpo	Sarampión, roséola
Borde/margen		
Separado	Bien delimitado o definido, capaz de dibujarse una línea alrededor con seguridad	Psoriasis
Indefinido	Pobremente definido, con bordes que se fusionan con la piel normal o pápulas periféricas mal definidas	Eccema numular
Activo	El margen de la lesión muestra mayor actividad que el centro	Erupciones por tiña
Irregular	Margen no liso o con muescas	Melanoma maligno
Elevado por encima del centro	El centro de la lesión está excavado en relación al borde	Carcinoma de células basales
Expansivo	Se extiende a los márgenes	Celulitis
Cambios asociados con las lesiones		
Centro claro	Un borde eritematoso rodea una piel más clara	Erupciones por tiña
Descamación	Descamación o muda de la piel	Erupciones del síndrome de shock tóxico
Queratosis	Estrato córneo hipertrófico	Callos, verrugas
Excavación	Umbilicación o formación de hoyuelo central	Carcinoma de células basales
Telangiectasias	Vasos sanguíneos dilatados dentro de lesiones completamente blanquecinas, pueden ser indicio de enfermedad sistémica	Carcinoma de células basales, queratosis actínica
Pigmentación		
Carne	El mismo tono de la piel que la rodea	Neurofibroma, algunos nevos
Rosada	Bajas tonalidades de rojo suave	Eccema, pitiriasis rosada
Eritematosa	Rosado oscuro a rojo	Erupciones por tiña, psoriasis
Salmón	Naranja-rosado	Psoriasis
Bronceada	Marrón claro a oscuro	La mayoría de los nevos, pitiriasis versicolor
Negra	Negro o azul oscuro	Melanoma maligno
Nacarada	Blanco brillante, también iridiscente	Carcinoma de células basales
Púrpura	Rojo-azul-violeta oscuro	Púrpura, sarcoma de Kaposi
Violácea	Violeta suave	Erisipelas
Amarilla	Céreo	Lipoma
Blanca	Ausencia de color	Liquen plano



FIGURA 7-10
Disposición de las lesiones en racimo.

Reproducido con autorización de Wellcome Foundation, Ltd.

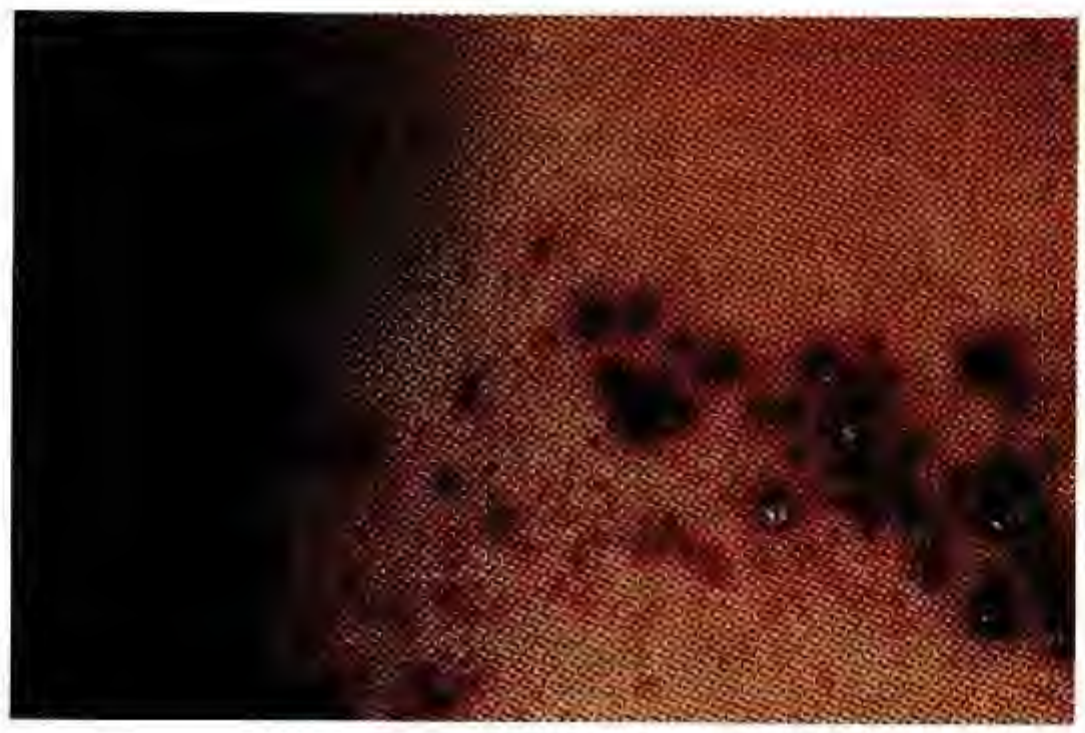


FIGURA 7-11
Lesiones de formación lineal (herpes zoster).

De Lemmi, Lemmi, 2000.



FIGURA 7-12
Lesiones de formación anular (granuloma anular). Una placa anular o placas pueden presentarse sobre el dorso del pie o de las manos como una manifestación de granuloma anular.

De White, 1994.

medida preferida). Procure medir todas las dimensiones (altura, anchura y profundidad) siempre que sea posible.

Emplee una linterna para inspeccionar con detalle una lesión concreta y determinar los matices de color, elevación y naturaleza de sus bordes. La transiluminación puede emplearse para determinar la presencia de líquido en quistes y masas. Para ello, oscurezca la habitación y apoye la punta del transiluminador contra un lado del quiste o masa. Las lesiones llenas de líquido brillarán con una tonalidad rojiza, en tanto que las sólidas no lo harán.

La lámpara de Wood puede emplearse para detectar las lesiones fluorescentes. Oscurezca la habitación y dirija la lámpara hacia la zona que desea examinar. Busque la típica fluorescencia amarillo-verdosa indicativa de infección por hongos.

PELO

Palpe el pelo para conocer su textura, al mismo tiempo que examina su color, distribución y cantidad. El cabello puede ser fino o grueso, rizado o liso, y debe ser brillante, suave y flexible. Palpe el cabello en busca de sequedad y/o fragilidad, que pueden ser indicadores de alteración sistémica. El color del cabello puede variar desde un rubio muy claro a negro o gris, y puede estar alterado o modificado si se emplean tintes, lociones de aclarado o permanentes.

La cantidad y distribución del pelo varían en función de la dotación genética de cada individuo. Por lo general, existe pelo en el cuero cabelludo, parte inferior de la cara, cuello, narinas, orejas, tórax, axilas, espalda y hombros, brazos, piernas, dedos del pie, región púbica y en torno a los pezones. Compruebe si hay pérdida de pelo, que puede ser localizada o generalizada. Inspeccione los pies y los dedos para la pérdida de pelo que puede indicar una circulación escasa o una deficiencia nutricional. Busque cualquier signo de inflamación o cicatrización que pueda acompañar la pérdida de pelo, especialmente si es localizada. La pérdida difusa del pelo suele producirse sin inflamación ni cicatrización. La existencia de cicatrización constituye un signo diagnóstico muy útil. Observe si el tallo del pelo está roto o no existe.

Los hombres genéticamente predispuestos suelen mostrar una pérdida gradual y simétrica del cabello durante la edad adulta en respuesta a los elevados niveles de andrógeno. La pérdida asimétrica del cabello puede ser indicativa de un proceso patológico. Durante su tercera y cuarta décadas de vida, algunas mujeres también pueden desarrollar alopecia (pérdida de cabello) androgénica suprarrenal de patrón femenino, con pérdida gradual de cabello en la zona central del cuero cabelludo.

El vello se extiende por la totalidad del cuerpo, mientras que el pelo terminal se encuentra en el cuero cabelludo, las regiones púbica y axilar, y en cierta medida también en brazos y piernas, así como en la barba de los hombres. La configuración del vello púbico de los hombres corresponde a un triángulo de vértice superior con el vello extendiéndose a lo largo de la línea media hacia el ombligo. En las mujeres la distribución se ajusta a un triángulo invertido; el vello puede extenderse también a lo largo de la línea media hacia el ombligo. Busque posibles signos de hirsutismo en las mujeres –crecimiento de pelo terminal en la cara, cuerpo y región púbica siguiendo el patrón de distribución masculino–. El hirsutismo, por sí solo o combinado con otros signos de virilización, puede ser un signo de alteración endocrina.

UÑAS

Inspección. Inspeccione su color, longitud, configuración, simetría y limpieza. El estado de las uñas de los dedos de las manos puede proporcionar una información considerable en cuanto a la autoestima del paciente. ¿Están mordidas? ¿Están limpias? ¿Están cuidadas o presentan un aspecto descuidado? También existen indicios físicos de alteraciones fisiopatológicas en las uñas, al igual que en el cabello. El estado del pelo y las uñas proporciona una importante indicación en cuanto al grado de higiene del paciente, así como cierta idea de su situación emocional e integración social.



FIGURA 7-13
Las bandas de pigmento en las uñas de las personas de piel oscura son normales.
De Habif, 1996.

La forma y el grado de opacidad de las uñas varían enormemente de un individuo a otro. El color de las uñas, no obstante, debe mantenerse dentro de la gama de rosados. En las uñas de personas de piel oscura pueden existir depósitos o bandas de pigmento (Fig. 7-13). La repentina aparición de una banda semejante en personas de piel blanca indica melanoma. La aparición de una tonalidad amarillenta se observa en varias enfermedades de las uñas, incluyendo psoriasis e infecciones por hongos, y también puede presentarse en caso de patología respiratoria crónica. La infección micótica subungueal en su porción proximal está asociada a la infección por VIH. El oscurecimiento difuso de las uñas puede deberse a administración de fármacos antipalúdicos, infección por *Candida*, hiperbilirrubinemia y traumatismo crónico, como el que aparece por la presión de zapatos estrechos o muy ajustados La aparición de una tonalidad verdoso-negruzca, que se relaciona con infección por *Pseudomonas*, puede confundirse con una alteración similar del color por lesión del lecho ungueal (hematoma subungueal). El hematoma subungueal es doloroso, mientras que la infección por *Pseudomonas* es indolora. La aparición de hemorragias en astilla o de líneas o bandas de color rojo o marrón puede indicar psoriasis grave de la matriz ungueal o deberse a lesiones menores del pliegue ungueal proximal (deformidad por tic). Las manchas blancas de la placa de la uña, que consti-

tuyen un hallazgo frecuente, suelen ser el resultado de manipulaciones de la cuticula u otros traumatismos leves. Es preciso diferenciar entre estas manchas y las bandas blancas longitudinales o transversales que indican alteraciones sistémicas. La dehiscencia de la placa de la uña con respecto a su lecho origina una tonalidad blanquecina, amarillenta o verdosa en las zonas de la uña no adheridas.

Los bordes ungueales deben ser suaves y redondeados. Los bordes o cuticulas mordisqueados, rotos o irregulares señalan hábitos higiénicos inadecuados y pueden predisponer al paciente a infecciones localizadas. Las uñas que se pelan (las que se desprenden en capas) suelen encontrarse en personas cuyas manos están expuestas a frecuentes inmersiones en agua.

La placa de la uña debe tener un aspecto liso y plano o levemente convexo. La ausencia completa de uña (anoniquia) es una alteración congénita que se observa en ocasiones. Debe examinarse la existencia de surcos, fisuras, depresiones y fosas. La presencia de surcos longitudinales y pequeñas depresiones semicirculares (Fig. 7-14) constituye una variante normal. No obstante, la aparición de surcos y elevaciones longitudinales puede presentarse también en el liquen plano de la uña. Los surcos transversales son el resultado de lesiones repetidas en la uña, frecuentemente del pulgar, como la manipulación crónica del pliegue ungueal proximal. Suelen encontrarse en el pulgar y, por lo general, se deben al hábito de hurgar en la base de la uña con el índice (deformidad por tic). La inflamación crónica, como en el caso de la paroniquia o el eccema crónico, también produce surcos y depresiones transversales en la placa de la uña. Las depresiones transversales que se observan a veces en la base de la lúnula se producen como consecuencia de algún tipo de presión que interrumpe transitoriamente la formación de la uña. La afectación de una única uña suele ser indicio de traumatismo de la matriz ungueal. Asegure al paciente que la uña acabará por crecer y volverá a adquirir su aspecto normal al cabo de unos seis meses. Las depresiones que se observan en todas las uñas suelen deberse a enfermedades sistémicas, entre las que cabe citar la sífilis, procesos que cursan con fiebre elevada, patología vascular periférica y diabetes mellitus incontrolada. La aparición de fosas suele asociarse a psoriasis. El aplanamiento y ensanchamiento de la placa ungueal se observan a veces en la sífilis secundaria. La Figura 7-15 ilustra hallazgos inesperados en la inspección de las uñas.



FIGURA 7-14
Uñas envejecidas. La existencia de surcos longitudinales de la uña constituye una variante normal y frecuente.
De White, 1994.

El ángulo de la base de la uña debe medir unos 160°. Una manera de determinarlo consiste en colocar una regla o el borde de una hoja de papel a lo largo de la uña y la superficie dorsal del dedo, y observar el ángulo que forman el pliegue ungueal proximal y la placa de la uña. En los dedos hipocráticos o en palillos de tambor, el ángulo es mayor y se aproxima o supera los 180°. Otro modo de determinar el ángulo es la técnica de Schamroth (Fig. 7.16). Consiste en lograr que el paciente junte las superficies dorsales de las puntas de los dedos homónimos de una y otra mano. Si existe deformidad de las uñas, la abertura romboidal que se forma en la base de las uñas al enfrentarlas desaparece, y el ángulo definido por las porciones distales aumenta. La deformidad de los dedos y uñas en palillos de tambor se asocia a una amplia gama de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, cirrosis, colitis y patología tiroidea (Fig. 7-17).

Examine los pliegues ungueales proximales y laterales en busca de signos de enrojecimiento, inflamación, pus, verrugas, quistes y tumores. El dolor suele acompañar a las uñas encarnadas y a las infecciones.

Palpación. Las placas de las uñas deben ser duras y lisas con un grosor uniforme. Las uñas pueden engrosarse por el empleo de zapatos muy ajustados, traumatismos crónicos y ciertas infecciones por hongos. El adelgazamiento de la placa también puede ser consecuencia de ciertos procesos patológicos ungueales. El dolor en el área de un surco de la uña puede ser secundario a isquemia.

Oprima suavemente la uña entre el pulgar y el índice para comprobar su adherencia al lecho ungueal. La dehiscencia de la uña se observa con frecuencia en la psoriasis, los traumatismos y las infecciones por *Candida* o *Pseudomonas*, y como consecuencia del consumo de ciertos medicamentos. La base de la uña debe sentirse firme (Fig. 7-18). Cierta lasitud de la base se observa en los casos de dedos hipocráticos o en palillo de tambor.

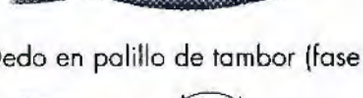
Dedo en palillo de tambor (fase temprana) Casi 180°



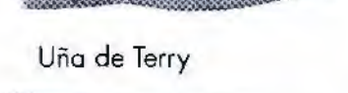
Oscurecimiento de la uña



Dedo en palillo de tambor (fase intermedia) 180°



Uña de Terry



Dedo en palillo de tambor (fase avanzada) > 180°



Hemorragias en astilla



Surcos transversales (líneas de Beau)



Fosos o depresiones



Curvatura de la uña



Onicólisis



Uña en cuchara (coiloniquia)



Anoniquia (ausencia de uña)



Ensanchamiento de la uña



Paroniquia



FIGURA 7-15
Uñas: hallazgos inesperados y apariencia.

FIGURA 7-16
Técnica de Schamroth. **A,** paciente con uñas normales que muestran una abertura al juntarse. **B,** paciente con uñas hipocráticas (o en palillo de tambor) que muestran la pérdida de abertura y un ángulo distal prominente *(flechas)*.

FIGURA 7-17
Dedos hipocráticos o en palillo de tambor. Las uñas están aumentadas de tamaño y curvadas.

De Lawrence, Cox, 1993.

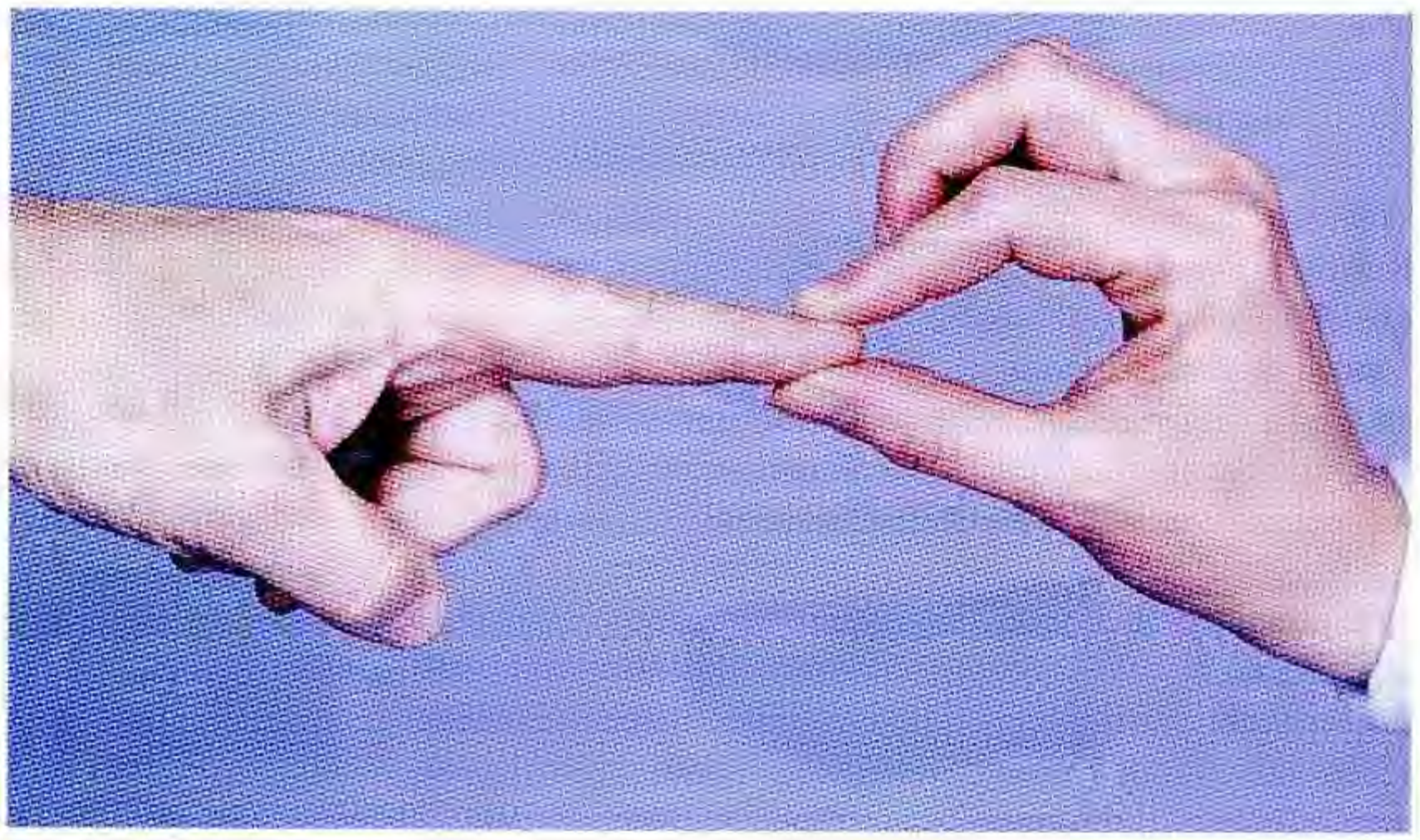


FIGURA 7-18
Comprobación de la adherencia de la uña a su lecho.

LACTANTES Y NIÑOS

Inspección y palpación. Durante las primeras horas de vida, la piel del recién nacido puede tener un aspecto intensamente rojo (Fig. 7-19). El color suavemente rosado que predomina durante los primeros años de la infancia suele manifestarse a partir del primer día de vida. El color de la piel está determinado en parte por la cantidad de panículo adiposo: cuanto menor sea éste, tanto más transparente es la piel y, consecuentemente, tanto más rojiza. Los recién nacidos de razas de piel oscura no siempre presentan la intensidad de pigmentación melánica que se manifiesta al cabo de dos a tres meses. La excepción al respecto son los lechos ungueales y la piel del escroto. Los cambios normales de coloración del recién nacido se describen en el Cuadro 7-5.

Más del 50% de los recién nacidos pueden presentar un grado moderado de ictericia fisiológica. Suele iniciarse al cabo del primer día de vida y desaparece al octavo o décimo, aunque en ciertos casos puede persistir hasta las tres o cuatro semanas. La ictericia intensa y persistente debe hacer pensar en una patología hepática o en la presencia de un proceso infeccioso grave y avasallador. Los factores de riesgo de hiperbilirrubinemia en el recién nacido se enumeran en el recuadro de Factores de riesgo.

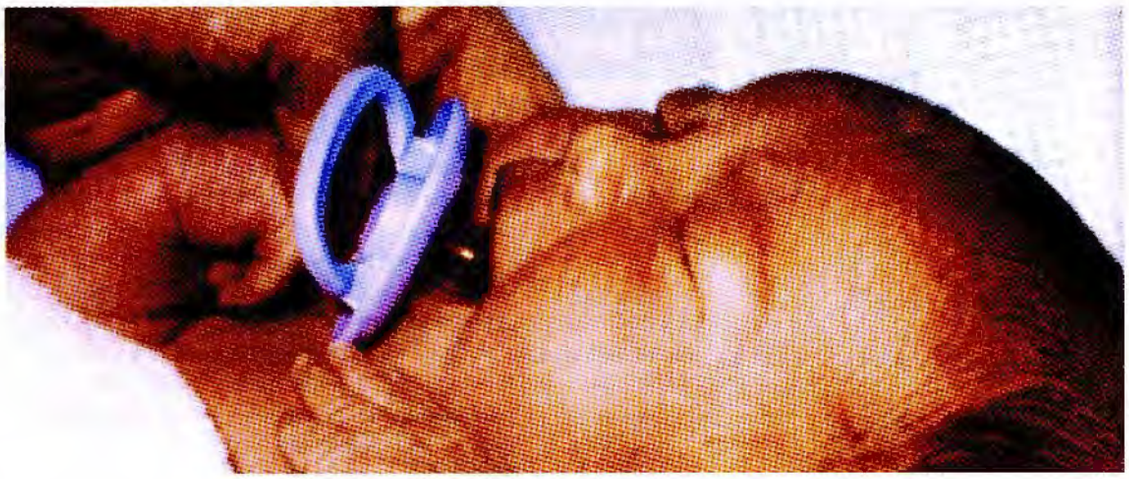


FIGURA 7-19
Intensa coloración rojiza de la piel de un recién nacido.

CUADRO 7-5 Cambios normales de coloración en el recién nacido

Acrocianosis: cianosis de manos y pies
***Cutis marmorata*:** aspecto moteado de la piel cuando el bebé es expuesto a temperaturas bajas
Eritema tóxico: erupción papular rosada con vesículas sobreañadidas en tórax, dorso, nalgas y abdomen; puede aparecer a las 24-48 horas y remite al cabo de algunos días
Piel de arlequín: cambio de la coloración de la piel claramente delimitado que se produce cuando el niño yace de costado; la mitad del cuerpo que está abajo adquiere una tonalidad intensamente rosada, en tanto que la mitad superior empalidece
Manchas mongólicas: zonas irregulares de pigmentación intensamente azulada, por lo general en las regiones sacra y glútea; se observan especialmente en recién nacidos de ascendencia africana, nativa americana, asiática o latinoamericana
Nevos telangiectásicos («picotazos de cigüeña»): zonas lisas de color rosado intenso que suelen localizarse en la parte dorsal del cuello

De Wong et al, 1999.

FACTORES DE RIESGO *Hiperbilirrubinemia en el recién nacido*

- Lactancia materna (posiblemente a causa de la β-glucuronidasa contenida en la leche materna)
- Cefalohematoma u otras hemorragias cutáneas o subcutáneas
- Exceso de agua
- Anemia hemolítica
- Infección

Cuando explore a un recién nacido en busca de hiperbilirrubinemia, observe todo el cuerpo. La ictericia se inicia en la cara y luego prosigue en sentido descendente. El nivel de bilirrubina no estará elevado si únicamente está afectada la cara; sin embargo, la bilirrubina puede alcanzar un nivel preocupante si la ictericia desciende por debajo de los pezones. No olvide examinar la mucosa oral y la esclera de los ojos, ya que en estas zonas se detecta la ictericia con más facilidad que en la piel. Siempre que sea posible explore al bebé con la luz natural del día. La luz artificial y los colores ambientales (como las cortinas de color anaranjado) pueden generar un falso color.

La piel del recién nacido debe examinarse cuidadosamente en busca de pequeñas alteraciones o defectos, sobre todo a lo largo de la columna vertebral; la línea media de la cabeza, desde el promontorio del cuello hasta el puente de la nariz, y la región del cuello hasta las orejas. De este modo podrá obtenerse información en cuanto a tractos senoidales, hendiduras braquiales o quistes. La piel debe tener un tacto suave y liso. Busque también signos cutáneos que puedan indicar enfermedades sistémicas subyacentes (Cuadro 7-6).

CUADRO 7-6 Lesiones cutáneas: indicaciones externas de problemas internos

Gran cantidad de alteraciones y procesos sistémicos pueden acompañarse de manifestaciones congénitas externas evidentes durante la exploración física. Ofrecemos a continuación un pequeño número de indicadores cutáneos que pueden sugerir la existencia de patología sistémica subyacente, y que requieren una evaluación cuidadosa, aunque es posible que algunos de ellos sólo sean hallazgos aislados que no necesiten intervención, seguimiento o tratamiento

Nevos en cola de fauno: mata de pelo que reviste la columna vertebral al nacer, por lo general en el segmento lumbosacro; puede asociarse a espina bífida oculta

Nevos verrugosos epidérmicos: lesiones verrugosas dispuestas linealmente o en espiral y que pueden estar pigmentadas o tener el mismo color que la piel; presentes ya al nacer o en la infancia temprana; se asocian sobre todo a anomalías esqueléticas, del sistema nervioso central y oculares

Manchas de café con leche: manchas lisas y uniformemente pigmentadas cuyo color varía desde un marrón claro a marrón oscuro o negro en las pieles oscuras; su diámetro supera los 5 mm; aparecen al nacer o poco después; pueden asociarse a neurofibromatosis o a otras afecciones diversas como estenosis pulmonar, disritmia del lóbulo temporal y esclerosis tuberosa

Pecas en región axilar o inguinal: múltiples máculas planas que se asocian a neurofibromatosis; pueden presentarse junto con las manchas de café con leche

Mancha facial de vino: si se extiende por la región correspondiente a la rama oftálmica del trigémino puede asociarse a alteraciones oculares, sobre todo glaucoma; también se puede acompañar de malformación angiomatosa de las meninges (síndrome de Sturge-Kalischer-Weber), con atrofia y calcificación del córtex cerebral adyacente

Mancha de vino en tronco y/o extremidades: si se acompaña de varicosidades venosas e hipertrofia de los tejidos blandos y huesos subyacentes puede estar asociada a afectación visceral, dando lugar a hemorragias y/o hipertrofia de la extremidad afectada, con los consiguientes problemas ortopédicos (síndrome de Klippel-Trénaunay-Weber)

Linfedema congénito con o sin hematomas transitorios: puede estar asociado a disgenesia gonadal por ausencia de un cromosoma X con cariotipo XO (síndrome de Turner)

Pezones supernumerarios: pezones secundarios congénitos con o sin tejido glandular localizados a lo largo de la línea mamaria (véase el Capítulo 15); pueden asociarse a alteraciones renales, sobre todo si se acompañan de otras anomalías menores, particularmente en blancos

Signo del «collar de pelo»: un anillo de pelo largo, oscuro y grueso rodeando un nódulo de la línea media del cuero cabelludo de un lactante puede indicar un defecto del cierre del tubo neural

Prurito persistente: el prurito persistente en ausencia de enfermedad cutánea puede indicar insuficiencia renal crónica, colestasis hepática, enfermedad de Hodgkin o diabetes mellitus

Inspeccione el contorno de la piel en busca de alteraciones que puedan hacer pensar en higromas, masas llenas de líquido, angiomas subcutáneos, linfangiomas, hemangiomas, nódulos y tumores. La transiluminación puede ayudar a aclarar cuestiones relativas a la densidad de eventuales masas o a la cantidad de líquido contenido. Las masas más densas y con menor contenido líquido tienen menor tendencia a brillar al aplicar la transiluminación.

Examine los pliegues de la piel de las manos y los pies del recién nacido. La flexión da lugar a pliegues y surcos claramente visibles en dedos, palmas y plantas (Fig. 7-20). Uno de los indicadores de madurez es el número de pliegues: cuanto mayor sea el niño, más pliegues mostrará. Asimismo, es recomendable examinar la disposición de los pliegues de dedos y palmas, ya que ciertas anomalías se acompañan de alteraciones específicas en dicha disposición (cuyo estudio se conoce como dermatoglifia). El pliegue más habitual es la llamada línea simiesca, un pliegue transverso único en la palma de las manos que se observa en algunos individuos normales y que es muy frecuente en niños con síndrome de Down (Fig. 7-21).

Todos los recién nacidos están recubiertos, en mayor o menor grado, de vérnix caseosa, una sustancia blanquecina, húmeda y parecida al queso. En algunos casos se observa cierto grado de hinchazón transitoria en manos, pies, párpados, piernas, región púbica y sacro. Se trata de un fenómeno sin causa discernible y que no debe ser motivo de preocupación ya que remite espontáneamente al cabo de dos a tres días.

Los recién nacidos son muy propensos a la hipotermia, debido en parte al insuficiente desarrollo del panículo adiposo subcutáneo. Además, su superficie corporal es relativamente gran-



FIGURA 7-20
Pliegues normales de las manos **(A)** y los pies **(B)** de un recién nacido.



FIGURA 7-21
Pliegues palmares anormales. Pliegue de simio en niños con síndrome de Down. Compárese con la Figura 7-20, *A*.
De Zitelli, Davis, 1997.

de, lo que proporciona una mayor extensión para la pérdida de calor. Todo ello, combinado con la incapacidad de tiritar, hace que los recién nacidos pierdan calor a una velocidad cuatro veces mayor que la del adulto por unidad de peso corporal.

La *cutis marmorata*, el aspecto moteado del cuerpo y las extremidades, constituye parte de la respuesta del recién nacido a los cambios de temperatura ambiental, ya se trate de enfriamiento o de calentamiento. Se observa con más frecuencia en prematuros y niños afectados por el síndrome de Down o hipotiroidismo (Fig. 7-22). La cianosis de manos y pies (acrocianosis) puede estar presente en el momento de nacer y persistir varios días, o incluso más si el recién nacido se mantiene en ambientes frescos. Suele reaparecer cuando el bebé tiene frío. Por lo general, si la cianosis persiste, suele ser más intensa en los pies que en las manos, y se debe pensar en la posible existencia de algún defecto cardíaco (Fig. 7-23).

La piel en arlequín (discromía) es relativamente habitual en el recién nacido normal. Una mitad del cuerpo está más roja que la otra, con una línea de demarcación bastante neta entre ambas a lo largo de la línea media del cuerpo. El cuadro se resuelve por sí mismo y no se prolonga mucho tiempo.

En ocasiones se observan manchas negro-azuladas o de color gris pizarroso en la espalda, las nalgas, los hombros y las piernas de bebés sanos. Estas manchas, llamadas manchas mongólicas, son más frecuentes en niños de piel oscura y suelen desaparecer en los años preescolares. Un examinador poco experimentado puede confundir fácilmente las manchas mongólicas con cardenales (Fig. 7-24).

El milio o sarpullido miliar consiste en pequeñas pápulas blanquecinas en la cara, que se observan con relativa frecuencia durante los dos o tres primeros meses de vida. Las glándulas

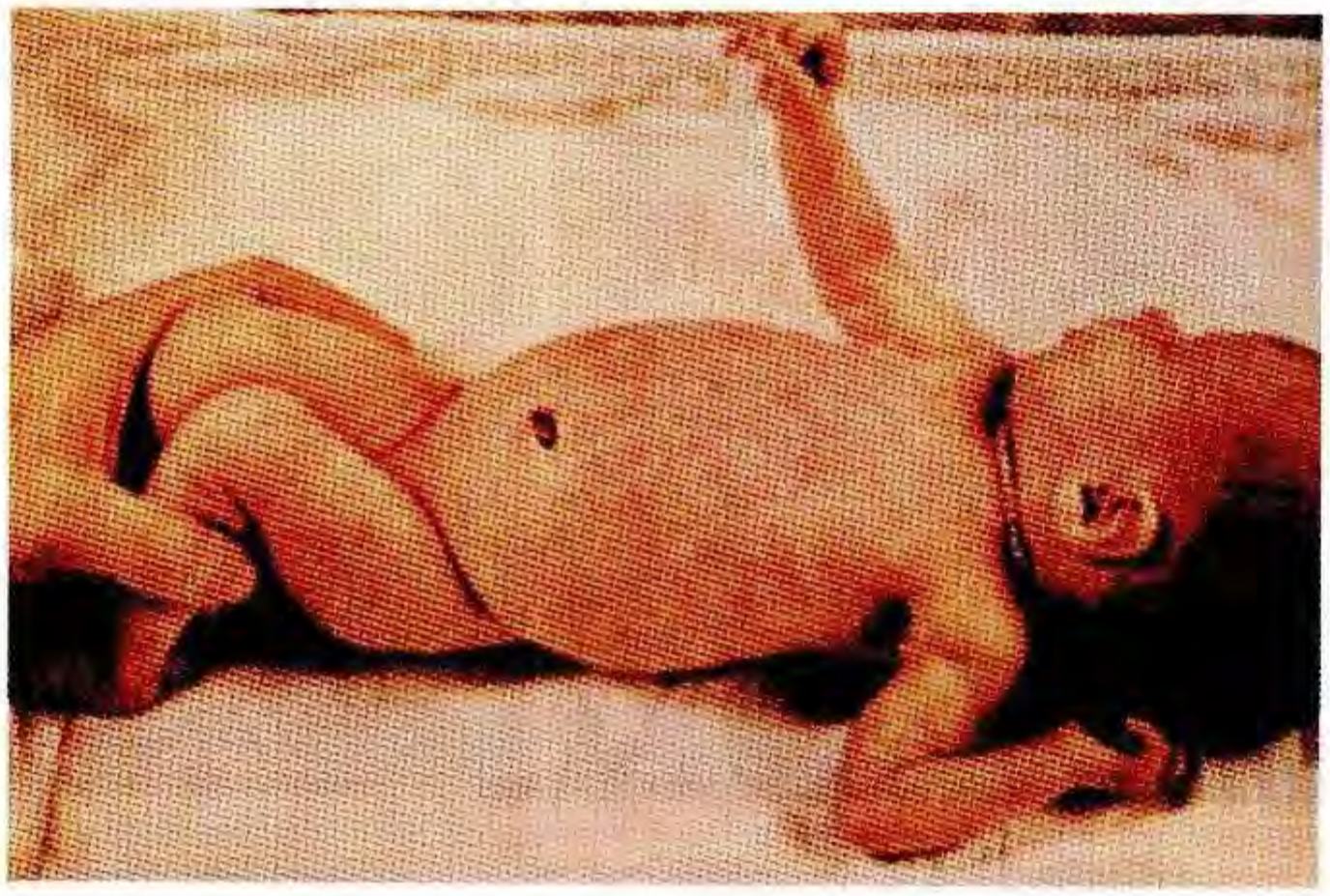


FIGURA 7-22
Piel moteada (*cutis marmorata*).

Cortesía de Mead Johnson & Co., Evansville, IN.



FIGURA 7-23
Acrocianosis de las manos en un recién nacido.



FIGURA 7-24
Las manchas mongólicas son frecuentes en niños de piel oscura.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

sebáceas funcionan de un modo aún inmaduro a esta edad, y frecuentemente son obstruidas por el sebo (Fig. 7-25).

La hiperplasia de las glándulas sebáceas provoca la aparición de numerosas máculas y pápulas amarillentas en el recién nacido, debido probablemente a estimulación androgénica por parte de la madre. Este fenómeno se observa con frecuencia en la frente, las mejillas, la nariz y el mentón del nacido a término. La hiperplasia sebácea desaparece de manera rápida y espontánea durante los dos primeros meses de vida.

Padres y madres suelen juzgar el cuidado que prodigan a sus hijos en función del estado de su piel. El exantema del pañal resulta extremadamente fastidioso ya que parece indicar que los padres no son lo suficientemente limpios o que no saben cuidar al bebé. Siempre que note la presencia de algún problema cutáneo como exantema del pañal o impétigo, procure evitar comentarios o preguntas que induzcan a los padres a pensar que han hecho algo indebido.

Turgencia. La piel y los tejidos subcutáneos de los lactantes y niños de corta edad, mucho más que en los niños mayores o en los adolescentes, pueden proporcionar una importante indicación en cuanto al grado de hidratación y nutrición (Tabla 7-7). La mejor manera de evaluar la turgencia del tejido consiste en pinzar suavemente un pliegue de piel abdominal entre el índice y el pulgar. Al igual que en el adulto, la propia elasticidad de la piel hará que recupere su situación normal al soltarse. Un niño gravemente deshidratado (más del 3 al 5% del peso corporal) o deficientemente nutrido presentará una piel con escasa tendencia a recuperar su forma original. La velocidad con que desaparece la forma de «tienda de campaña» creada por el pinzamiento ayuda a determinar el grado de deshidratación o malnutrición (Fig. 7-26).

Teniendo en cuenta la amplitud del grado de humedad normal de la piel, es preciso que examine otros factores que puedan sugerir la existencia de problemas. Ni la sudación ni la sequedad excesivas suelen tener significación patológica alguna en los niños pequeños.

VARIACIONES FÍSICAS

Pigmentos en los lechos ungueales

Las personas de piel oscura pueden presentar en el lecho de sus uñas bandas o depósitos de pigmento. La aparición súbita de una de estas bandas en una persona de raza blanca indica melanoma.

CLAVE CLÍNICA

Niños calvos

¿Manchas calvas en niños? Nueve de cada diez veces corresponde a tiña del cuero cabelludo, alopecia *areata* o tricotilomanía (compulsión a arrancarse el cabello). La tricotilomanía a veces puede ocasionar tricobezoar, un cúmulo de pelos en el estómago que se forma después de que un niño ha deglutido una gran cantidad de pelos arrancados.



FIGURA 7-25
Milios de un bebé.

TABLA 7-7 Estimación del grado de deshidratación

Vuelta a la posición normal tras el pinzamiento	Grado de deshidratación
< 2 segundos	< 5% de pérdida de peso corporal
2-3 segundos	5-8% de pérdida de peso corporal
3-4 segundos	9-10% de pérdida de peso corporal
> 4 segundos	> 10% de pérdida de peso corporal



FIGURA 7-26
Comprobación de la turgencia de la piel de un bebé.

Los niños afectados de dermatitis atópica o alteraciones cutáneas crónicas que afectan a la cara suelen frotarse los ojos con frecuencia, llegándose a formar en ocasiones un pliegue adicional o una bolsa cutánea por debajo del ojo. Esto se conoce como pliegue de Dennie-Morgan; es probable que sea consecuencia de la fricción y la inflamación crónicas.

ADOLESCENTES

La exploración de la piel de los adolescentes se realiza del mismo modo que la de los adultos. La piel del adolescente puede tener mayor untuosidad y perspiración, y también la untuosidad del cabello puede ser mayor. El aumento en la producción de sebo predispone al adolescente a desarrollar acné, lo cual suele ser motivo de gran preocupación para él. Haga lo posible por hablar del problema con el paciente, y no dude en expresar abiertamente su comprensión al respecto. Quizá pueda hacer referencia a su propia experiencia como adolescente.

La maduración de la función de las glándulas apocrinas se refleja en una mayor perspiración axilar, y el olor corporal característico del adulto se va desarrollando a lo largo de la adolescencia. El pelo de las extremidades se vuelve más oscuro y grueso. Tanto en los chicos como en las chicas se desarrolla el vello púbico, que adopta la disposición y aspecto característicos del adulto. Los chicos desarrollan pelo en la cara y en el pecho, con grandes diferencias entre distintos individuos en cuanto a cantidad y grosor. En el Capítulo 5 se tratan con más detalle los cambios que tienen lugar durante la adolescencia.

GESTANTES

Las *striae gravidarum* (estrías de la gravidez) pueden aparecer en el abdomen, los muslos y las mamas durante el segundo trimestre de la gestación. Se difuminan tras el parto, pero nunca llegan a desaparecer (Fig. 7-27). Existe un aumento de cinco veces en el número de telangiectasias



FIGURA 7-27
Estrías.

Cortesía de Antoinette Hood, MD, Department of Dermatology, Indiana University School of Medicine, Indianapolis.

VARIACIONES FÍSICAS

Pigmentación areolar

La pigmentación de la aréola varía en función de la raza, siendo los negros quienes tienen la aréola más oscura y los blancos la más clara; en los orientales y los nativos americanos la aréola tiene una coloración intermedia. A pesar de lo que suele creerse, no existe ninguna correlación entre el color de la aréola y la lesión del pezón durante la lactancia materna.

Datos de Pawson, Petrakis, 1975; Gans, 1958; Brown, Hurlock, 1975.

(arañas vasculares), las cuales pueden encontrarse en cara, cuello, tórax y brazos; aparecen durante el segundo al quinto mes del embarazo y se resuelven frecuentemente después del parto. Los hemangiomas anteriores al embarazo pueden aumentar de tamaño o aparecer otros nuevos. Los moluscos fibrosos de las gestantes *(molluscum fibrosum gravidarum)* pueden ser pedunculados o sésiles, y se localizan con especial frecuencia en el cuello y en la porción superior del tórax. Se deben a hiperplasia epitelial y no son de naturaleza inflamatoria. La mayoría se resuelve espontáneamente.

Es normal el aumento de la pigmentación, que se produce, en mayor o menor grado, en todas las mujeres gestantes. Las zonas habitualmente afectadas son las aréolas y los pezones, las regiones vulvar y perianal, las axilas y la línea alba. Cuando ésta se pigmenta se denomina línea negra. Se extiende desde la sínfisis del pubis hasta la parte superior del *fundus*, a lo largo de la línea media del cuerpo (Fig. 7-28). Los nevos pigmentados y pecas existentes previamente se oscurecen; algunos nevos aumentan de tamaño, e incluso se forman otros nuevos. El cloasma o «máscara del embarazo» se presenta en aproximadamente el 70% de las mujeres gestantes y se localiza en la frente, las mejillas, el puente de la nariz y el mentón. Tiene un aspecto manchado y su distribución suele ser simétrica (Fig. 7-29).

El eritema palmar constituye un hallazgo frecuente durante el embarazo. Se trata de un enrojecimiento difuso de la superficie palmar de las eminencias tenar e hipotenar. Se desconoce su causa y suele desaparecer tras el parto.

La presencia de prurito en abdomen y mamas como resultado del estiramiento es frecuente y no es un motivo de preocupación; sin embargo, un prurito generalizado que comienza en el tercer trimestre e inicialmente afecta a palmas y plantas antes de extenderse es signo de una



FIGURA 7-28
Línea negra en el abdomen de una gestante.

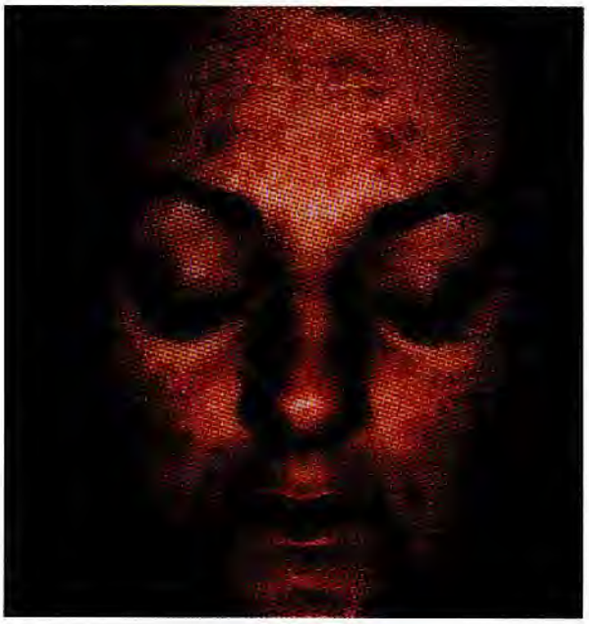


FIGURA 7-29
Hiperpigmentación facial: cloasma (melasma).
De Habif, 1996.

enfermedad más grave. Esté alerta a estas manifestaciones más serias de enfermedad subyacente. Si se presenta un exantema, una dermatosis específica del embarazo puede ser la causa.

El crecimiento del pelo durante la gestación está alterado a causa de las hormonas circulantes. El resultado es un aumento uniforme de la caída del pelo unos tres a cuatro meses después del parto, que puede continuar de 6 a 24 semanas. El acné vulgar puede estar agravado durante el primer trimestre de gestación, pero suele mejorar en el tercero.

ANCIANOS

La piel de las personas de edad avanzada aparece a veces más transparente y pálida en los individuos de piel clara. Es posible que aparezcan depósitos de pigmento y que se incremente la aparición de efélides y manchas hipopigmentadas, lo cual contribuye a que la piel presente un aspecto menos uniforme.

La descamación, por la mayor sequedad de la piel a estas edades, se observa sobre todo en las extremidades. La piel también se vuelve más delgada (en especial sobre las prominencias óseas, en los dorsos de manos y pies, en los antebrazos y en la parte inferior de las piernas), adquiriendo un aspecto y textura similares a los del pergamino (Fig. 7-30).

Es muy habitual que la piel parezca colgar de los huesos como consecuencia de la pérdida general de elasticidad, la reducción del tejido adiposo subyacente y los años de lucha contra la fuerza gravitacional (Fig. 7-31). Cuando examine la turgencia, es posible que observe la persistencia de la piel en «tienda de campaña» (Fig. 7-32). Por este motivo, es posible que la turgencia en los adultos de más edad no represente una estimación fiable ni válida del estado de hidratación.

La inmovilización de algunos ancianos, especialmente si se combina con una disminución de la circulación vascular periférica, les representa un riesgo de desarrollo de úlceras por decúbito (úlceras por presión). Al efectuar la exploración, preste especial atención a las prominencias óseas y regiones sometidas a una compresión persistente o a fuerzas de cizallamiento. Los



FIGURA 7-30
Manos de una persona anciana. Obsérvense las venas prominentes y el aspecto delgado y fino de la piel.



FIGURA 7-31
Piel colgante, sobre todo en las proximidades de las prominencias óseas.

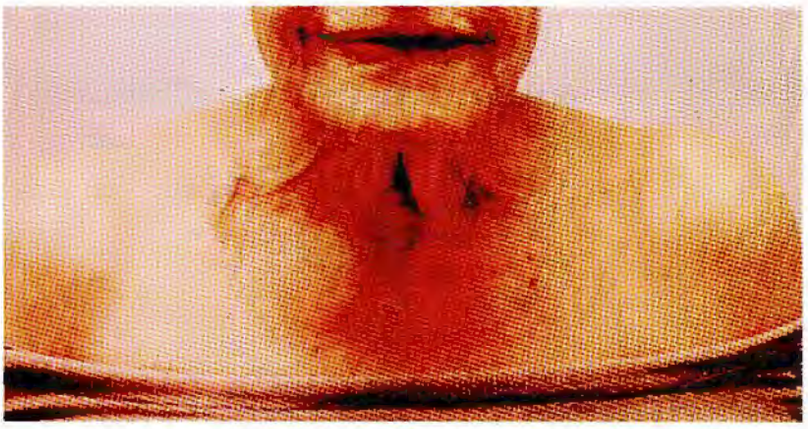


FIGURA 7-32
Turgencia de la piel en una anciana. Obsérvese la piel en «tienda de campaña».

talones y la región sacra son localizaciones usuales en los pacientes confinados en cama. No olvide explorar las áreas menos evidentes como codos, escápulas y zona posterior de la cabeza. Valore el diámetro y la profundidad de la úlcera y determine la fase en que se encuentra. Los criterios de la estadificación se describen en el Cuadro 7-7.

VARIACIONES FÍSICAS

Arrugas

Los individuos de raza blanca presentan arrugas antes y también su cabello encanece antes que el de otras razas, lo que hace que los blancos tiendan a infraestimar la edad de las personas de otra razas. A la inversa, las personas de otras razas tienden a sobreestimar la edad de los individuos blancos.

La mayor cantidad de arrugas es evidente, especialmente en las zonas expuestas al sol y en las partes expresivas de la cara. La piel colgante es más obvia bajo el mentón, debajo de los ojos y en los lóbulos auriculares, las mamas y el escroto.

En la piel de los ancianos sanos pueden apreciarse varios tipos de lesión. Los citados a continuación se consideran hallazgos normales:

- Los angiomas en cereza son pequeñas pápulas redondas de color rojo oscuro y brillante que pueden volverse marrones con el tiempo. Se observan en casi todas las personas mayores de 30 años y su cantidad aumenta con la edad (Fig. 7-33).
- La queratosis seborreica consiste en lesiones verrugosas, elevadas y pigmentadas que aparecen por lo general en la cara o el tronco. Deben diferenciarse de las queratosis actínicas, potencialmente malignas. Puesto que el aspecto de ambas es muy similar, recurra a la ayuda de una persona experimentada para establecer el diagnóstico diferencial (Fig. 7-34).
- La hiperplasia sebácea se muestra como pápulas aplanadas amarillentas con depresión central (Fig. 7-35).
- Las cuerdas cutáneas (acrocordones) son unos cordoncillos pequeños y blandos de piel que suelen aparecer en el cuello y la porción superior del tórax. Están sujetos al cuerpo por un estrecho tallo (pedunculado), y pueden estar pigmentados o no (Fig. 7-36).
- Los cuernos cutáneos son proyecciones epidérmicas pequeñas y duras que suelen aparecer en la frente y la cara (Fig. 7-37).
- Los lentigines seniles son lesiones irregulares, más o menos redondeadas, de color gris pardo y superficie rugosa que aparecen en zonas expuestas al sol. Suelen denominarse «mancha de la edad» o incorrectamente «mancha hepática» (Fig. 7-38).

A medida que los melanocitos dejan de funcionar el pelo se vuelve gris o blanco. Usted notará que el cabello cefálico, el pelo corporal y el vello púbico y axilar se hacen más finos y secos. Algunos hombres pueden presentar un aumento de pelo grueso en los pabellones auriculares, las narinas y las cejas; por su parte, las mujeres tienden a desarrollar pelo facial. La calvicie simétrica, por lo general frontal u occipital, es una manifestación frecuente en los hombres.

CUADRO 7-7 Fases de las úlceras por decúbito

Fase I	Piel eritematosa pero sin solución de continuidad
Fase II	Lesión de la epidermis y la dermis
Fase III	La lesión llega hasta el tejido subcutáneo
Fase IV	Afectación muscular y posiblemente ósea



FIGURA 7-33
Angiomas en cereza en un anciano.
De Habif, 1996.



FIGURA 7-34
Queratosis seborreica en un anciano.
De Lawrence, Cox, 1993.



FIGURA 7-35
Hiperplasia sebácea en un anciano.
De Habif, 1996.



FIGURA 7-36
Cuerda cutánea en un anciano.
De Habif, 1996.



FIGURA 7-37
Cuerno cutáneo.
De White, 1994.



FIGURA 7-38
Lentigo, una mácula marrón que aparece en las zonas de exposición crónica al sol.
De Habif, 1996.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: mujer de 18 años de edad con exantema corporal de 4 días de evolución. Advertido por primera vez cuatro días antes. Piensa que puede ser desde que bebe un nuevo zumo de fruta cítrica. Describe el exantema como rojo, pruriginoso, con exacerbaciones transitorias sobre cara, cuello, brazos, piernas y tórax. Sin alergias alimentarias conocidas. No refiere exposición a irritantes de contacto nuevos. Sin medicación nueva; está tomando actualmente antihistamínicos por una rinitis alérgica. No refiere dificultad respiratoria, dificultad para la deglución y ni edemas. No refiere fiebre, tos ni astenia.
Objetivo: Piel: lesiones maculopapulares de color rosado oscuro sobre cara, tórax y extremidades; gran roncha urticariana sobre la mejilla derecha. Sin excoriación ni infección secundaria. Turgencia elástica. Piel cálida y seca uniformemente. Sin edema.
Pelo: rizado, moreno y grueso con patrón de distribución femenina. Textura áspera.
Uñas: opacas, cortas, bien cuidadas, uniformes y sin deformidades. Lecho ungueal rosado. Ángulo de la base ungueal de 160°. Sin eritema, exudados o tumefacción en los pliegues circundantes ni dolor a la palpación.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Piel, pelo y uñas

Piel

1. Realice la inspección total de la superficie completa de la piel (pág. 170). Durante la exploración de cada órgano sistémico evalúe las siguientes características de la piel que los cubre:
   - Color
   - Uniformidad
   - Grosor
   - Simetría
   - Higiene
   - Lesiones (tamaño, forma, localización, configuración, color, palidez, textura, elevación o depresión, pediculación, presencia de exudados, patrón de distribución) (pág. 174)
   - Olores
2. Palpe la piel para evaluar los siguientes parámetros (pág. 175):
   - Humedad
   - Temperatura
   - Textura
   - Turgencia
   - Movilidad

Pelo

1. Inspeccione los siguientes aspectos (pág. 187):
   - Color
   - Distribución
   - Cantidad
2. Palpe la textura del pelo (pág. 187)

Uñas

1. Inspeccione los siguientes aspectos (pág. 187):
   - Pigmentación de las uñas y lechos ungueales
   - Longitud
   - Simetría
   - Presencia de surcos, depresiones, fosas, descamación
2. Mida el ángulo de la base de la uña (pág. 188)
3. Inspeccione y palpe los pliegues ungueales laterales y proximales, prestando atención a la existencia de los siguientes aspectos (pág. 188):
   - Rubor
   - Hinchazón
   - Dolor
   - Exudado
   - Verrugas, quistes o tumores
4. Palpe la placa de la uña para evaluar los siguientes aspectos (pág. 188):
   - Textura
   - Firmeza
   - Grosor
   - Uniformidad
   - Adherencia al lecho ungueal

Las uñas se hacen más gruesas y quebradizas, y pueden estar deformadas, estriadas, distorsionadas, o exfoliarse. Es posible que adquieran una coloración amarillenta y que pierdan su transparencia. Todos estos cambios son más frecuentes en las uñas de los pies.

ALTERACIONES FRECUENTES

PIEL: ALTERACIONES NO MALIGNAS

CLAVO CUTÁNEO



FIGURA 7-39
Clavo.
De White, 1994.

Los clavos cutáneos son lesiones dolorosas, planas o discretamente elevadas, circunscritas, que presentan una superficie lisa y dura. Los clavos «blandos» se deben a la presión de las eminencias óseas sobre los tejidos más blandos; tienen un aspecto de engrosamientos blanquecinos, y suelen encontrarse entre los dedos cuarto y quinto del pie. Los clavos «duros» están netamente delineados y presentan un aspecto cónico; suelen localizarse sobre las eminencias óseas sometidas a presión, como es el caso de las articulaciones interfalángicas de los dedos de los pies sobre los que aprieta el zapato (Fig. 7-39).

CALLO



FIGURA 7-40
Los callos son frecuentes tanto en la planta (talón y cabeza de los metatarsianos) como en el dorso del pie (especialmente en mujeres).
De Lawrence, Cox, 1993.

Se denomina callo a un área superficial de hiperqueratosis. Los callos suelen aparecer en las zonas de las plantas de los pies que soportan el peso corporal y en la superficie de las palmas de las manos. No se encuentran delimitados con tanta nitidez como los clavos y no suelen ser dolorosos (Fig. 7-40).

DERMATITIS ECCEMATOSA

La enfermedad inflamatoria más frecuente de la piel es la dermatitis eccematosa. Existen varios tipos, entre los que se encuentran la dermatitis primaria de contacto, la dermatitis alérgica de contacto y la dermatitis atópica. El factor común a todas ellas es la epidermiólisis, habitualmente como resultado de vesiculación intracelular. La dermatitis eccematosa tiene tres fases: aguda, subaguda y crónica. La fase aguda se caracteriza por la existencia de vesículas eritematosas, pruriginosas y exudativas (Fig. 7-41). La excoriación por el rascado predispone a la infección y determina la formación de costras. El eccema subagudo se caracteriza por eritema y descamación. El prurito puede estar presente o no. En la fase crónica se observan placas liquenificadas, gruesas y pruriginosas.



FIGURA 7-41
Dermatitis de contacto.
De Morison, Moffatt, 1994.

FORÚNCULO

El forúnculo es una infección por estafilococos aguda y localizada. Comienza como un pequeño absceso perifolicular para extenderse seguidamente por la dermis circundante y el tejido subcutáneo. El nódulo inicial se convierte entonces en una pústula rodeada de eritema y edema. La piel que lo recubre presenta un aspecto rojo, está caliente y es dolorosa. El centro de la lesión se llena de pus y forma un núcleo que puede abrirse espontáneamente o requerir incisión quirúrgica (Fig. 7-42).



FIGURA 7-42
Forúnculo.
Cortesía de Jaime A. Tschen, MD, Baylor College of Medicine, Department of Dermatology, Houston; de Thompson et al, 1993.

FOLICULITIS

La infección estafilocócica del folículo piloso y la dermis circundante produce foliculitis. La lesión primaria es una pequeña pústula de 1 a 2 cm de diámetro localizada sobre un orificio pilosebáceo y puede estar perforada por un pelo. La pústula se encuentra a veces rodeada por una zona inflamatoria o lesiones nodulares. Cuando la pústula se rompe se forma una costra (Fig. 7-43).



FIGURA 7-43
Foliculitis de la barba.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

CELULITIS

La infección aguda difusa de la piel y el tejido subcutáneo por estafilococos o estreptococos se conoce como celulitis. La piel presenta un aspecto rojo, está caliente, dolorosa e indurada. Pueden existir conjuntamente líneas de linfangitis y linfadenopatías regionales (Fig. 7-44).



FIGURA 7-44
Celulitis estreptocócica en fase aguda con eritema intenso (erisipelas).
De Habif, 1996.

TIÑA (DERMATOFITOSIS)

La tiña constituye un grupo de infecciones por hongos no candidiásicos que afectan al estrato córneo, las uñas o el pelo. Las lesiones suelen clasificarse en función de su localización anatómica y pueden presentarse también en zonas corporales no pilosas (*tinea corporis* o tiña del cuerpo), en la ingle y en la cara interna del muslo (*tinea cruris* o tiña crural), en el cuero cabelludo (*tinea capitis*), en los pies (*tinea pedis*) y en las uñas (*tinea unguium* o tiña ungueal). Las lesiones varían en apariencia y pueden ser papulosas, pustulosas, vesiculares, eritematosas o escamosas. Puede existir infección bacteriana sobreañadida (Fig. 7-45).



FIGURA 7-45
A, *tinea corporis*. **B,** *tinea cruris*. **C,** *tinea capitis*. **D,** *tinea pedis*.
De Habif, 1996.

PITIRIASIS ROSADA

La pitiriasis rosada es una inflamación autolimitada de causa desconocida. Comienza de modo repentino con la aparición de una placa primaria (heraldo) de forma ovalada o redonda, con finas escamas superficiales (Fig. 7-46). De una a tres semanas más tarde se produce una erupción generalizada que dura varias semanas. Las lesiones se extienden por el tronco y las extremidades, sin afectar a las palmas ni a las plantas, y la afectación facial no es frecuente. Es característico que las lesiones del tronco se distribuyan en paralelo a la dirección de las costillas, adquiriendo una disposición que recuerda un abeto navideño. Las lesiones suelen ser pálidas, eritematosas y maculosas con escamas finas, aunque a veces pueden ser papulosas o incluso vesiculares. Puede haber prurito. Se trata de un cuadro que no es infeccioso ni contagioso.



FIGURA 7-46
Heraldo (lesión primaria) de la pitiriasis rosada.

Cortesía de Walter Tunnessen, MD, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia.

PSORIASIS

La psoriasis es una enfermedad crónica y recidivante de la síntesis de queratina caracterizada por la aparición de pápulas y placas secas, bien delimitadas, de aspecto plateado y escamoso. Las lesiones suelen aparecer en el dorso, nalgas, caras extensoras de las extremidades y cuero cabelludo (Fig. 7-47).



FIGURA 7-47
Psoriasis sobre la superficie extensora de la rodilla. Obsérvense las típicas escamas plateadas.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

ROSÁCEA

La rosácea es una enfermedad inflamatoria crónica de la piel caracterizada por telangiectasias, eritema, pápulas y pústulas que se desarrollan particularmente en el área central de la cara. (Fig. 7-48). La hipertrofia héstica de la nariz (rinofima) puede producirse. La rinofima se caracteriza por hiperplasia de las glándulas sebáceas, eritema, vascularidad importante y edema de la piel de la nariz (Fig. 7-49). La causa de la rosácea se desconoce, pero ocurre con mayor frecuencia en personas de tez blanca. Aunque la rosácea se parece al acné, nunca están presentes los comedones. La antibioticoterapia es eficaz frecuentemente para tratar esta enfermedad. La rinofima puede requerir intervención quirúrgica.



FIGURA 7-48
Rosácea.

De White, 1994.



FIGURA 7-49
Rinofima.

Cortesía de Michael O. Murphy, MD; de White, 1994

ERUPCIONES SECUNDARIAS A FÁRMACOS

La reacción cutánea más frecuente a un fármaco consiste en la aparición de maculopápulas eritematosas discretas o confluentes en el tronco, cara, extremidades, palmas o plantas de los pies. La erupción aparece de uno a varios días después de haber empezado a tomar el fármaco y remite al cabo de una a tres semanas. Es característico el prurito (Fig. 7-50).



FIGURA 7-50
Erupción medicamentosa (urticaria). La presentación más característica consiste en placas eritematosas y edematosas uniformes rodeadas por un halo blanco. Estas lesiones superficiales se producen como consecuencia del trasudado de líquido en el interior de la dermis.

De Habif, 1996.

HERPES ZOSTER (CULEBRILLA)

El herpes zoster es una infección vírica (varicela zoster) que suele afectar a un único dermatoma y se caracteriza por la presencia de placas eritematosas e inflamadas o vesículas que se llenan de líquido purulento. Entre cuatro y cinco días antes de la erupción la zona del dermatoma afectado suele presentar dolor, picor o escozor (Fig. 7-51).

CLAVE CLÍNICA

Herpes zoster

Un recordatorio: el dolor con distribución en un dermatoma puede comenzar muchos días antes de la aparición del exantema típico del herpes zoster, un indicio importante cuando se busca un tratamiento precoz.



FIGURA 7-51
Herpes zoster limitado a un dermatoma.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

HERPES SIMPLE

La infección por el virus del herpes simple produce hipersensibilidad, dolor, parestesia o leve escozor en el punto de la infección antes de que aparezcan las lesiones. Vesículas agrupadas aparecen sobre una base eritematosa y se erosionan espontáneamente, formando una costra. Las lesiones duran de dos a seis semanas. Dos tipos diferentes de virus causan la infección: el virus de tipo 1 suele estar relacionado con las infecciones orales, mientras que el de tipo 2 se asocia a las genitales; no obstante, cada vez son más frecuentes las infecciones cruzadas (Fig. 7-52).

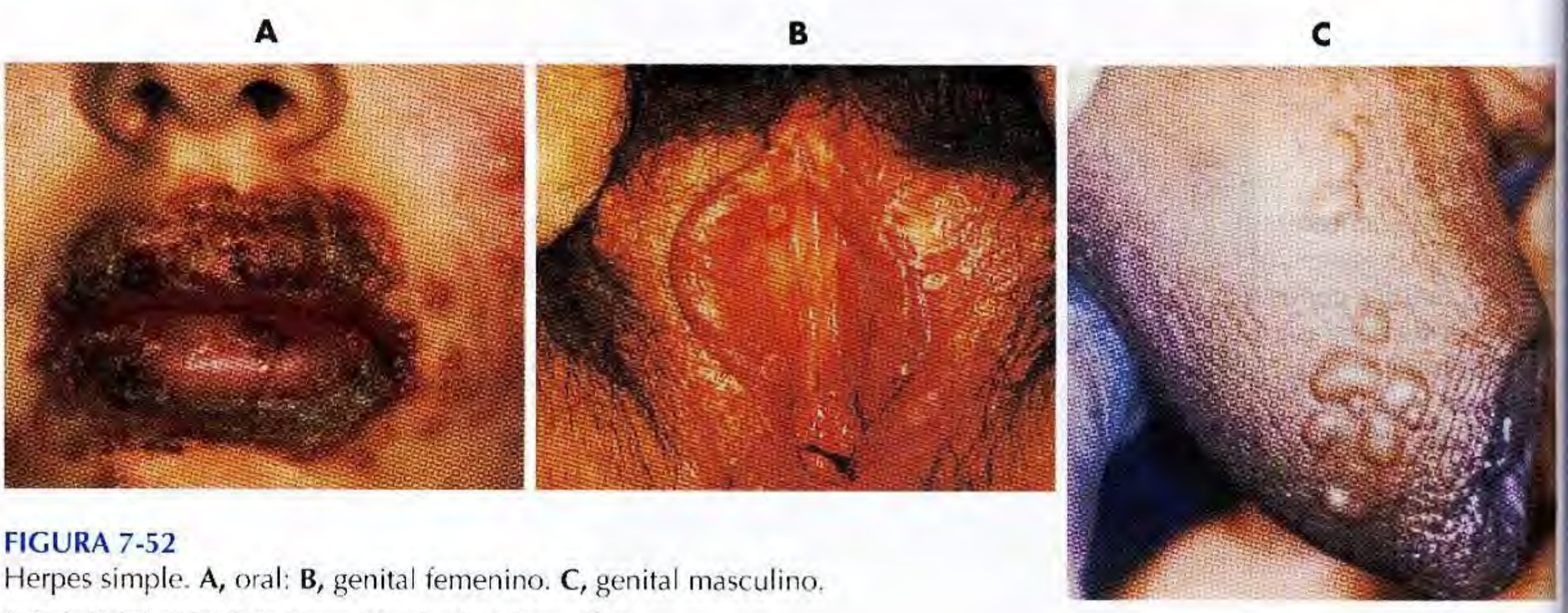


FIGURA 7-52
Herpes simple. **A,** oral: **B,** genital femenino. **C,** genital masculino.

A, B de Habif, 1996; **C** de Morse, Moreland, Holmes, 1996.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LA GUERRA BIOLÓGICA

De la gran cantidad de agentes biológicos que pueden ser utilizados como armas, sólo un número limitado produce lesiones cutáneas. El recuadro de Diagnóstico diferencial describe las manifestaciones cutáneas de dos de tales patógenos.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Manifestaciones cutáneas de dos patógenos que pueden utilizarse en la guerra biológica

	Patógeno	Transmisibilidad	Incubación	Lesiones cutáneas	Síntomas acompañantes
Carbunco cutáneo*	Bacteria formadora de esporas de *Bacillus anthracis*	La diseminación directa de persona a persona es extremadamente rara	Hasta 12 días después del depósito del microorganismo en la piel con abrasión previa	Máculas o pápulas pruriginosas que se extienden hasta formar una úlcera redonda alrededor del segundo día. La necrosis central produce una úlcera indolora cubierta de una costra negra que se seca y cae en 1-2 semanas. Pueden estar acompañadas por vesículas de 1 a 3 mm que liberan un líquido claro serosanguinolento	Linfangitis; linfadenopatías
Viruela	Virus de la viruela	Transmisión directa a través de gotas de saliva infectada. Muy contagiosa durante la primera semana de la enfermedad. Sin embargo, existe algún riesgo de transmisión hasta que la última costra se haya caído. La ropa y las sábanas contaminadas también pueden diseminar el virus	12 días (margen: 7-17 días) después de la exposición	Eritema que aparece 2-3 días después de los síntomas sistémicos, primero sobre la mucosa bucal y faríngea, cara y antebrazos, extendiéndose al tronco y las extremidades inferiores Comienza con lesiones rojas planas que evolucionan a una misma velocidad (comparada con la varicela, que evoluciona en brotes) Las lesiones se convierten en vesículas y luego en pústulas que comienzan a formar costras a principios de la segunda semana	Los síntomas sistémicos iniciales incluyen fiebre alta, fatiga, cefalea y lumbalgia



Carbunco (forma cutánea). Un frotis tomado del material de la lesión y teñido con la tinción de Gram revela bastones grampositivos de *Bacillus anthracis*.

De Beeching, Nye, 1996.



Viruela. Esta fotografía de archivo muestra un *eczema vaccinatum* adquirido de un familiar que recientemente había sido vacunado contra la viruela.

De Beeching, Nye, 1996.

*Las formas de carbunco respiratoria y gastrointestinal también existen.

Fuentes: CDC, 2001; Johns Hopkins University Center for Civilian Biodefense Studies, 2001; Inglesby et al, 1999; Henderson et al, 1999.

PIEL: ALTERACIONES MALIGNAS

CARCINOMA DE CÉLULAS BASALES

La más frecuente de las neoplasias cutáneas malignas suele localizarse en la cara. Los factores de riesgo son la piel clara y la exposición al sol. Existen varias formas clínicas, como nodular, pigmentada, quística, esclerosante y superficial (Fig. 7-53).



FIGURA 7-53
Dos presentaciones frecuentes del carcinoma de células basales.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS

Este tumor maligno aparece en el epitelio. Suele afectar preferentemente a las zonas expuestas al sol, sobre todo el cuero cabelludo, el dorso de las manos, el labio inferior y las orejas. Las lesiones consisten en masas blandas, móviles y elevadas con escama superficial. La base de la lesión puede estar inflamada (Fig. 7-54).



FIGURA 7-54
Carcinoma de células escamosas.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

MELANOMA MALIGNO

El melanoma maligno (Fig. 7-55) es un cáncer de piel que se desarrolla a partir de los melanocitos. Estas células colonizan la piel, los ojos, el sistema nervioso central y las membranas mucosas durante el desarrollo fetal. Algo menos de la mitad de los melanomas se desarrollan a partir de nevos; la mayoría surge de novo a partir de los melanocitos. Se desconoce la causa exacta de la malignización, si bien se piensa que los factores hereditarios y hormonales, la exposición a la luz ultravioleta o ciertos procesos autoinmunes pueden contribuir a ella. Los factores de riesgo relativo para el melanoma se mencionan en el recuadro de Factores de riesgo. El melanoma maligno es fácilmente reconocible en estadios precoces y debe sospecharse en todo paciente con historia de cambios en un nevo previamente existente o con lesiones pigmentadas nuevas que presenten cualquiera de las irregularidades descritas en el Cuadro 7-8.

REGLA NEMOTÉCNICA

El ABC del melanoma

Se trata de un método sencillo para recordar las características que deben alertarle sobre un posible melanoma:

- ***A*** *Asimetría de los bordes*
- ***B*** *Bordes: irregulares*
- ***C*** Color azul/negro o jaspeado
- ***D*** *Diámetro* > 6 mm

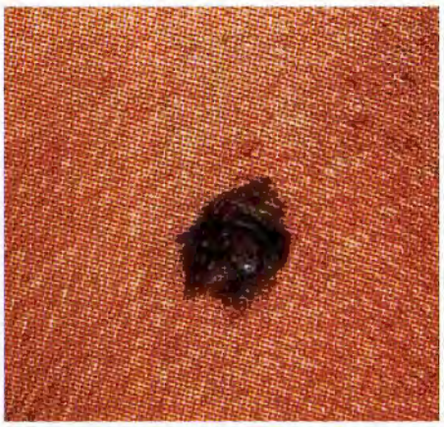


FIGURA 7-55
Melanoma maligno.

Cortesía de Walter Tunnessen, MD, University of Pennsylvania, Philadelphia.

CUADRO 7-8 Hallazgos asociados con cambios malignos

Úlceras que no cicatrizan
Tumefacción o edema persistente
Nevo nuevo o existente previamente que presenta alguno de los siguientes signos:
- Diversos matices de color marrón y negro junto con rojo, blanco o azul y tonos medios de color rosado o grisáceo
- Melladura o indentación de sus límites, con pigmento extendiéndose a partir de los bordes
- Pérdida de los límites cutáneos
- Formación de un nódulo, especialmente si se erosiona o úlcera
- Hemorragia
- Cambios en la coloración, tamaño o grosor

FACTORES DE RIESGO *Melanoma*

Factor	Aumento del riesgo
Historia anterior	Riesgo × 10
Historia familiar	Riesgo × 8
Inmunodepresión	Riesgo × 4
Formación de vesículas por quemaduras solares antes de los 20 años de edad	Riesgo × 2

SARCOMA DE KAPOSI

El sarcoma de Kaposi es un tumor maligno del endotelio y del epitelio cutáneo. Se forman lesiones característicamente blandas, vasculares, de color azul-púrpura e indoloras. Pueden ser maculosas o papulosas y presentarse en forma de placas, queloides o áreas equimóticas (Fig. 7-56). Hasta hace muy poco, el sarcoma de Kaposi era infrecuente en Estados Unidos y se limitaba a formas cutáneas moderadas. Al aumentar el número de infecciones por VIH, el sarcoma de Kaposi se ha convertido en una infección oportunista frecuente. Se desarrolla de forma agresiva, con lesiones no sólo cutáneas sino también en el tracto gastrointestinal y otros órganos como pulmones, hígado, vísceras, huesos y nódulos linfáticos. El grado de afectación cutánea y sistémica varía de unos pacientes a otros. El diagnóstico de sarcoma de Kaposi se establece mediante la biopsia de las lesiones tisulares o cutáneas sospechosas.



FIGURA 7-56
A, placas violáceas en el talón y cara lateral del pie. **B,** nódulo de Brown de un sarcoma de Kaposi.

ALTERACIONES DEL PELO

ALOPECIA *AREATA*

La caída de pelo repentina, rápida y en parches, por lo general del cuero cabelludo o la cara, recibe el nombre de alopecia *areata*. El vástago del pelo está deficientemente formado y se quiebra a la altura de la superficie cutánea. El pelo vuelve a crecer al cabo de uno a tres meses. El pronóstico para la recuperación total del cabello es excelente en los casos en que la extensión del proceso es limitada (Fig. 7-57).



FIGURA 7-57
Alopecia *areata*.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

ALOPECIA CICATRIZANTE

Este tipo de alopecia resulta de enfermedades cutáneas del cuero cabelludo que producen cicatrización y la consiguiente destrucción de los folículos pilosos.

ALOPECIA MECÁNICA

La alopecia puede ser el resultado de una tensión prolongada del cabello. Es posible que se produzca como consecuencia de ciertos tipos de peinado, o del empleo de rizadores u onduladores calientes. La zona de alopecia corresponde exactamente a la parte sometida a tensión. El cuero cabelludo puede presentar o no signos de inflamación.

HIRSUTISMO

El hirsutismo es el crecimiento de pelo terminal en mujeres siguiendo el patrón de distribución masculino en la cara, el cuerpo y la región púbica. No está acompañado necesariamente de otros signos de virilización (Fig. 7-58).



FIGURA 7-58
Hirsutismo facial. Crecimiento de pelo terminal en el mentón de una mujer de 40 años con hirsutismo idiopático.
De Lawrence, Cox, 1993.

UÑAS: INFECCIONES

PARONIQUIA

La inflamación del paroniquio da lugar a rubor, inflamación e hipersensibilidad al dolor en los pliegues ungueales proximal y lateral. Es frecuente la acumulación de drenaje purulento por debajo de la cutícula. El proceso puede ser agudo o crónico. La paroniquia crónica puede producir ondulaciones en las uñas (Fig. 7-59).



FIGURA 7-59
Paroniquia.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

TINEA UNGUIUM (TIÑA UNGUEAL)

La infección de las uñas por hongos puede producirse de acuerdo con cuatro patrones distin
En la forma más frecuente, la porción distal de la placa ungueal se vuelve amarillenta o blanq
cina a medida que los desechos hiperqueratósicos se acumulan, haciendo que la uña se separe
lecho ungueal (onicólisis). El hongo crece sobre la uña, deformándola y arrugándola (Fig. 7-6



FIGURA 7-60
Tinea unguium.
Cortesía de la American Academy of Dermatology y el Institute for Dermatology Communication and Education, Evanston, IL.

UÑAS: TRAUMATISMOS

UÑAS ENCARNADAS

Las uñas encarnadas afectan principalmente a la uña del dedo gordo del pie. La uña perfo
el pliegue ungueal lateral y crece hacia el interior de la dermis, causando dolor e inflamaci
(Fig. 7-61).



FIGURA 7-61
Uña encarnada. Hinchazón e inflamación del pliegue ungueal lateral.
De White, 1994.

HEMATOMA SUBUNGUEAL



FIGURA 7-62
Hematoma subungueal.
De Habif, 1996.

Los traumatismos de la placa de la uña suficientemen
intensos como para causar dolor y hemorragia inmedi
tos producen un hematoma subungueal. La cantidad
hemorragia puede ser suficiente para causar dehiscenc
y pérdida de la uña. Los traumatismos del pliegue u
gueal proximal también pueden causar una hemorrag
que pasa inadvertida durante varios días. En ambos c
sos, el hematoma permanece hasta que la uña se renue
completamente (Fig. 7-62) o se perfora para que drene
sangre y se alivie la compresión.

LEUCONIQUIA PUNTEADA (*LEUKONYCHIA PUNCTATA*)



FIGURA 7-63
Manchas blancas de la uña como resultado de pequeños traumatismos (*leukonychia punctata*).
De Habif, 1996.

Estas manchas blancas aparecen en la placa de la uña como resultado de manipulación o lesiones menores de la cutícula. Remiten espontáneamente o desaparecen al crecer la uña y renovarse (Fig. 7-63).

DEFORMIDAD POR HÁBITOS PERJUDICIALES



FIGURA 7-64
Deformidad por hábitos perjudiciales (tics).
De Habif, 1996.

Esta anomalía está causada por el hábito de morder o arañar el pliegue ungueal proximal del pulgar con la uña del índice. Tiene como consecuencia la aparición de una serie de surcos horizontales pronunciados que se extienden formando una banda hasta el extremo libre de la uña (Fig. 7-64).

ONICÓLISIS



FIGURA 7-65
Onicólisis. La separación de la uña comienza por el extremo distal.
De Habif, 1996.

La onicólisis es la dehiscencia de la uña, que se separa del lecho ungueal comenzando por el extremo distal (Fig. 7-65). El cuadro suele asociarse a pequeños traumatismos repetidos en uñas largas. Otras causas incluyen psoriasis, infecciones por *Candida* o *Pseudomonas*, dermatitis alérgicas de contacto e hipertiroidismo.

CURVATURA

El pliegue hacia dentro de los bordes laterales de la uña hace que el lecho ungueal se eleve; esto a menudo causa dolor. La curvatura afecta sobre todo a las uñas de los pies y se piensa que se debe a compresión por los zapatos (véase la Fig. 7-15).

UÑAS: ALTERACIONES RELACIONADAS CON PATOLOGÍA SISTÉMICA

COILONIQUIA (UÑAS EN CUCHARA)

La depresión central de la uña con elevación de los bordes laterales origina una curvatura cón cava que recuerda el aspecto de una cuchara. Se trata de un fenómeno que se asocia a anem por deficiencia de hierro, sífilis, dermatosis fúngica e hipotiroidismo (Fig. 7-66; véase tambié la Fig. 7-15).



FIGURA 7-66
Coiloniquia.
De White, 1994.

LÍNEAS DE BEAU

Algunas semanas después de que algún tipo de presión haya interrumpido la formación del uña aparecen depresiones transversales en la base de la lúnula de todas las uñas. Las líneas d Beau se relacionan con oclusión coronaria, hipercalcemia y enfermedades cutáneas. La de presión desaparece al renovarse la uña (Fig. 7-67).



FIGURA 7-67
Líneas de Beau tras una enfermedad sistémica.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

BANDAS BLANCAS (UÑAS DE TERRY)



Estas bandas transversales de color blanco cubren toda la uña excepto una pequeña franja en el extre mo distal, se asocian a cirrosis e hipoalbuminemi (Fig. 7-68).

FIGURA 7-68
Uñas de Terry; bandas blancas transversales.
De Habif, 1996.

PSORIASIS

La psoriasis puede dar lugar a la aparición de fosos, onicólisis, descoloración y engrosamiento subungueal. Es frecuente la acumulación de desechos escamosos de color amarillento, que elevan la placa de la uña. La psoriasis grave de la matriz y el lecho ungueales da lugar a uñas gravemente deformadas y hemorragias en astilla (Fig. 7-69).



FIGURA 7-69
Fosos de la placa ungueal en la psoriasis.
De Habif, 1996.

UÑAS: NEOFORMACIONES PERIUNGUEALES

VERRUGAS

Las verrugas son neoplasias epidérmicas causadas por infección vírica. Pueden aparecer en los pliegues ungueales y extenderse por debajo de la uña. Las verrugas localizadas en la matriz ungueal pueden determinar la aparición de un surco ungueal longitudinal (Fig. 7-70).



FIGURA 7-70
Verrugas periungueales.
De Lawrence, Cox, 1993.

QUISTES MUCOSOS DE LOS DEDOS

Estos quistes están llenos de una sustancia gelatinosa transparente y se localizan en la superficie dorsal de la falange distal. Si se encuentran en el pliegue ungueal proximal pueden originar un surco ungueal longitudinal (Fig. 7-71).

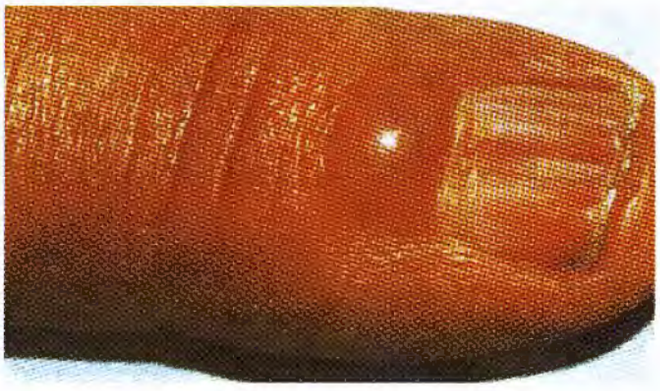


FIGURA 7-71
Quiste mucoso digital causado por un surco en la placa ungueal.
De White, 1994.

NIÑOS

MANCHAS DE COLOR CAFÉ CON LECHE

Estas manchas de color café con leche pueden ser absolutamente inocuas o indicar patología subyacente. La existencia de más de cinco de estas manchas con diámetros superiores a 1 cm en niños menores de cinco años deben hacer pensar en la existencia de neurofibromatosis (enfermedad de von Recklinghausen). El examinador poco experto debe considerar sospechosa cualquier mancha de color café con leche que pueda observar (Fig. 7-72).

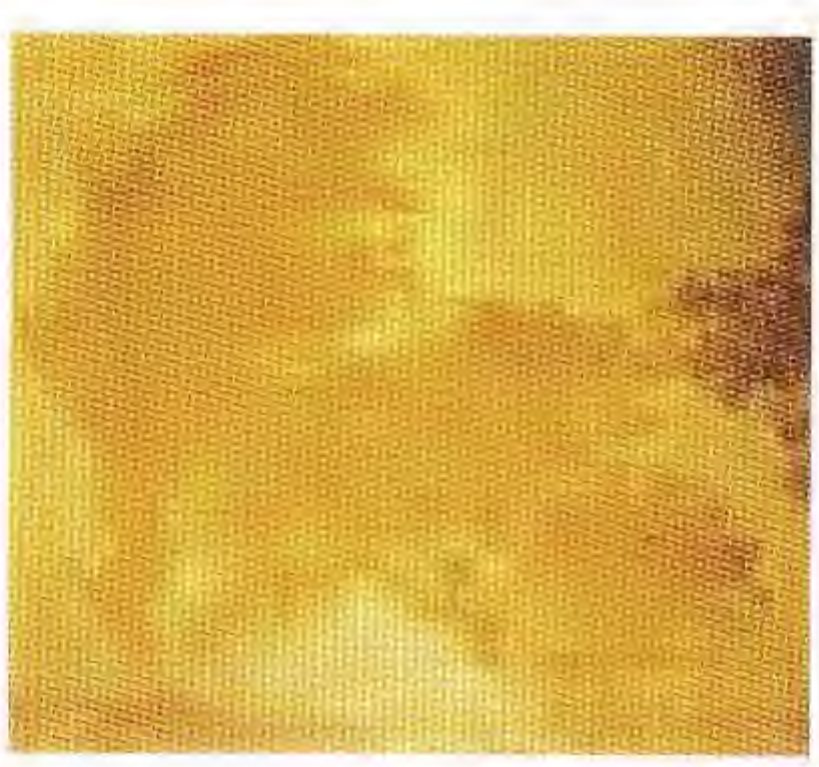


FIGURA 7-72
Manchas de color café con leche.

DERMATITIS SEBORREICA

Esta erupción crónica, eritematosa, descamativa y recidivante se localiza en áreas con elevada concentración de glándulas sebáceas (cuero cabelludo, dorso, áreas intertriginosas y zonas cubiertas por el pañal). Las lesiones del cuero cabelludo son descamativas, adherentes, gruesas, amarillentas y con costra, y pueden extenderse sobre el pabellón auricular llegando hasta la base del cuello. Las lesiones en otras localizaciones son eritematosas y descamativas y presentan fisuras (Fig. 7-73).



FIGURA 7-73
Dermatitis seborreica pustulosa.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

MILIARIA «CALOR QUE PICA»



FIGURA 7-74
Miliaria en un bebé.
De Habif, 1996.

La miliaria es una erupción irregular, eritematosa y maculosa causada por la oclusión de los conductos sudoríferos durante los períodos de calor y elevada humedad. Los bebés excesivamente abrigados son propensos a desarrollar el cuadro durante el verano (Fig. 7-74).

IMPÉTIGO

Esta infección estafilocócica o estreptocócica de la epidermis altamente contagiosa causa prurito, escozor y linfadenopatías regionales. La lesión inicial es una pequeña mácula eritematosa que evoluciona hacia una vesícula o una bulla con un techo muy fino. A medida que las vesículas o las bullas se rompen, el exudado que liberan da lugar a la formación de costras de un color de miel característico (Fig. 7-75).

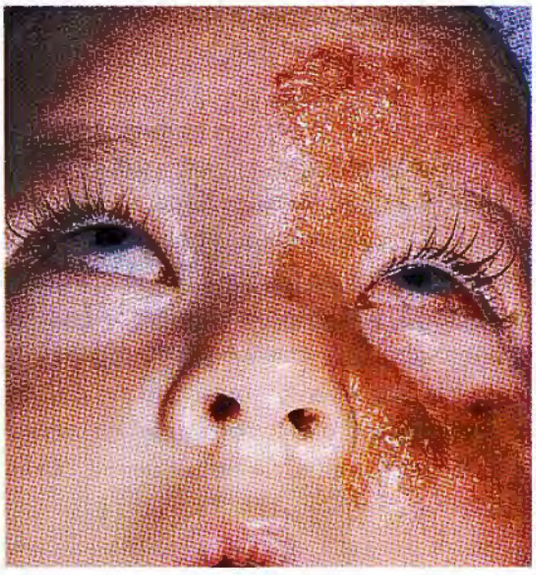


FIGURA 7-75
Impétigo. Obsérvense las típicas costras.
Cortesía de Antoinette Hood, MD, Department of Dermatology, Indiana University School of Medicine, Indianapolis.

ACNÉ VULGAR



FIGURA 7-76
Acné en un adolescente.
De Habif, 1996.

Las lesiones inflamatorias del acné implican la inmovilización del sebo y la formación del comedón en el folículo pilosebáceo, con invasión bacteriana. El acné se observa preferentemente en los adolescentes, aunque puede presentarse o continuar durante la vida adulta (Fig. 7-76).

MANCHAS ROJIZAS

En la parte posterior del cuello, los párpados superiores, la frente y el labio superior se observan en ocasiones zonas rojizas irregulares que hacen pensar en un lecho capilar subyacente muy abundante. Las causas de estas lesiones incluyen hemangioma capilar, *nevus flammeus*, *nevus vasculosus* (nevo vascular) y nevo telangiectásico. Todas ellas desaparecen invariablemente hacia el año de edad, aunque en ciertas ocasiones pueden recidivar, incluso en adultos (Fig. 7-77).



FIGURA 7-77
A, hemangioma en forma de fresa en un bebé. **B,** hemangioma cavernoso en un bebé.
De Habif, 1996.

VARICELA

La varicela es una enfermedad aguda y muy contagiosa, frecuente en niños y adultos jóvenes causada por el virus de la varicela zoster. Se caracteriza por fiebre, malestar leve y erupción maculopapulosa pruriginosa que dura unas horas al cabo de las cuales se convierte en vesiculosa. Las lesiones suelen producirse en oleadas, de manera que pueden encontrarse lesiones en diversos grados de evolución. Las lesiones empiezan afectando al cuero cabelludo y tronco para extenderse de manera centrífuga hacia las extremidades. También pueden afectar a las mucosas bucal y del paladar, así como a la conjuntiva. El período de incubación es de dos a tres semanas y el de contagio dura desde uno o dos días antes de la erupción hasta que todas las lesiones han formado costra. Entre las complicaciones se cuentan la afectación conjuntival, la infección bacteriana secundaria, la neumonía vírica, la encefalitis, la meningitis aséptica, la mielitis, el síndrome de Guillain-Barré y el síndrome de Reye. La enfermedad es prevenible a través de la inmunización (Fig. 7-78).



FIGURA 7-78
Varicela. Nótense las lesiones vesiculosas.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

SARAMPIÓN

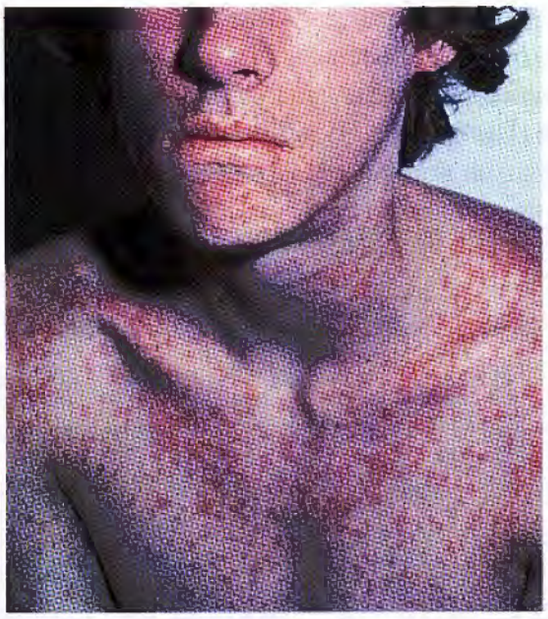


FIGURA 7-79
Sarampión.
De Zitelli, Davis, 1997.

El sarampión es una enfermedad vírica muy contagiosa que se caracteriza por unos pródromos típicos de fiebre, conjuntivitis, coriza y bronquitis, seguidos de una erupción maculoeritematosa característica. En la mucosa bucal aparecen las llamadas manchas de Koplik, y la erupción maculosa se extiende por la cara y el cuello. Posteriormente, las lesiones se tornan maculopapulosas y a lo largo de 24-48 horas se extienden por el tronco y las extremidades formando manchas irregulares confluentes. La erupción dura de cuatro a siete días. El período de incubación suele ser de diez días; el período de contagio dura desde unos días antes de que aparezca la fiebre hasta cuatro días después de la aparición del exantema. Los síntomas pueden ser moderados o intensos. Las complicaciones incluyen la afectación del sistema respiratorio y del sistema nervioso central. La enfermedad puede prevenirse mediante la vacunación (Fig. 7-79).

RUBÉOLA (SARAMPIÓN ALEMÁN)

La rubéola es una enfermedad vírica leve, febril y muy contagiosa, que se caracteriza por un exantema maculopapuloso generalizado de tonalidad rosada a roja. Durante el período prodrómico se observan una fiebre ligera, coriza, dolor de garganta y tos, seguidos por la aparición de un exantema maculoso en cara y tronco, que rápidamente se torna papuloso. Hacia el segundo día, la erupción se extiende a las extremidades superiores e inferiores, y acaba remitiendo en el plazo de tres días. Durante los pródromos o el primer día de la erupción pueden observarse manchas rojizas en el paladar blando (manchas de Forschheimer). El período de incubación es de 14 a 23 días; el período de contagio dura desde una semana antes de que aparezca el exantema hasta cuatro días después. El contagio durante el primer trimestre del embarazo puede dar lugar a la infección del feto y a una amplia gama de malformaciones congénitas (síndrome de la rubéola congénita). La enfermedad puede prevenirse mediante vacunación (Fig. 7-80).

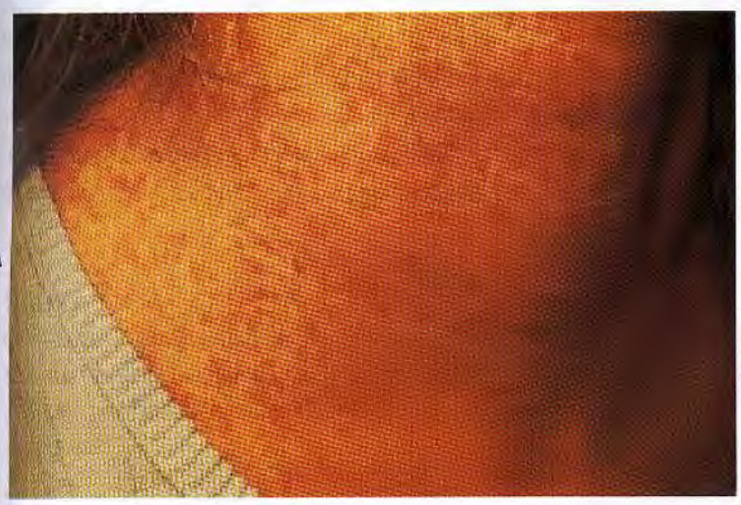




FIGURA 7-80
Rubéola/sarampión alemán. **A,** el exantema de la rubéola frecuentemente consiste en una erupción maculopapular fina de color rosado a rojo que comienza en el nacimiento del pelo y rápidamente se generaliza en sentido cefalocaudal. Las lesiones tienden a permanecer separadas. **B,** la presencia de lesiones rojas en el paladar (manchas de Forschheimer) se visualiza en algunos pacientes en el día 1 del exantema, y las adenopatías cervicales posteriores son signos sugestivos de rubéola.
Cortesía del Dr. Michael Sherlock; de Zittelli, Davis, 1997.

TRICOTILOMANÍA

La pérdida de cabello puede estar causada por manipulación. El pelo se retuerce en torno a un dedo y se tira o se frota hasta que se rompe. Suele tratarse de un hábito inconsciente. La zona afectada presenta un borde irregular, y la densidad capilar se reduce en gran medida, sin que exista calvicie (Fig. 7-81).



FIGURA 7-81
Tricotilomanía en un niño de corta edad.
De Habif, 1996.

TIPOLOGÍA DE LAS LESIONES EN EL ABUSO FÍSICO

Los signos físicos en los niños que son sometidos físicamente a abusos incluyen contusiones, quemaduras, laceraciones, cicatrices, deformidades óseas, alopecia, hemorragias retinianas, traumatismo dentario y lesiones craneales y abdominales. Las anomalías en la piel y el pelo pueden ser las claves más visibles para detectar este problema. Es importante explorar la piel que habitualmente se encuentra cubierta por la ropa. Algunos de los signos frecuentemente asociados con el abuso físico se describen en los siguientes párrafos.

Contusiones: éstas pueden tener patrones coherentes con el objeto utilizado, tales como marcas de un cinturón (Fig. 7-82), marcas de un cable eléctrico, marcas ovales o de un agarre en el pulpejo de los dedos. Las contusiones asociadas con abuso ocurren sobre tejidos blandos; las contusiones accidentales de los niños mayores se localizan sobre las eminencias óseas. Cualquier contusión en un lactante que aún no está desarrollado para movilizarse debe ser causa de preocupación.

Laceraciones: las laceraciones del frenillo lingual y los labios están asociadas con alimentación forzada. La mordedura humana puede causar desgarros en la piel y dejar la marca característica de la mordedura.



FIGURA 7-82
Esta contusión en la configuración de una herradura cerrada con una abrasión lineal central fue infligida por la hebilla de un cinturón.
De Zitelli, Davis, 1997.

TIPOLOGÍA DE LAS LESIONES EN EL ABUSO FÍSICO *(CONT.)*

Quemaduras: el tipo de quemadura que es más frecuente incluye las escaldaduras con distribución en medias o guantes (cuando las manos o los pies se colocan en una superficie caliente o se sumergen); las quemaduras de las nalgas consecuencia de la inmersión (Fig. 7-83), y las quemaduras de cigarrillos (Fig. 7-84), una característica quemadura pequeña y redonda sobre áreas ocultas por la ropa. La ausencia de marcas de salpicadura o de características coherentes con derramamiento de líquidos calientes puede ser útil en la diferenciación de la quemadura accidental de la deliberada.

Pérdida de cabello: un parche de pérdida de cabello o manchas peladas, en ausencia de enfermedad del cuero cabelludo como tiñas, puede indicar un tirón repetido del cabello.



FIGURA 7-83
Quemadura sobre el periné, muslos, piernas y pies.

Cortesía de Dr. Thomas Layton, Mercy Hospital, Pittsburgh; de Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 7-84
Quemadura por cigarrillo. Se trata de una quemadura antigua que ha comenzado a granular.

De Zitelli, Davis, 1997.

ANCIANOS

DERMATITIS POR ESTASIS

En este cuadro la región de los tobillos y la porción inferior de las piernas están afectadas por áreas eritematosas, descamativas y exudativas. La dermatitis por estasis es secundaria al edema de la patología vascular periférica crónica (Fig. 7-85).



FIGURA 7-85
Dermatitis por estasis en una persona anciana con alteración de la circulación periférica.
De Habif, 1996.

QUERATOSIS SOLAR (QUERATOSIS ACTÍNICA SENIL)

Esta alteración produce una lesión eritematosa ligeramente elevada, menor por lo general de 1 cm de diámetro, que presenta una superficie irregular y rugosa. La lesión aparece sobre todo en las superficies dorsales de las manos, brazos, cuello y cara. La queratosis actínica es secundaria a las lesiones solares crónicas y potencialmente maligna (Fig. 7-86).



FIGURA 7-86
Queratosis actínica en zonas de exposición al sol en un anciano.
De Habif, 1996.

ABUSO FÍSICO EN LOS ANCIANOS

El abuso en adultos ancianos puede asumir la forma de abuso físico, negligencia, abuso sexual, abuso psicológico, abuso financiero y violación de derechos. La negligencia física es probablemente el tipo más frecuente de abuso encontrado por los profesionales de la salud. Sin embargo, sea consciente de que cuando una forma de abuso está presente, típicamente se acompaña de otras formas.

El abuso físico y la negligencia pueden presentarse con indicios que ayudan en la detección. La evaluación de la apariencia general puede indicar falta de higiene, emaciación, fractura curada con deformidad y traumatismo inexplicable. Debe realizarse una cuidadosa inspección de la piel, especialmente en las áreas ocultas como axilas, cara interna de los muslos, planta de los pies, palmas y abdomen, y estar atentos a contusiones, quemaduras, abrasiones o áreas de dolor a la palpación. Las contusiones sobre las superficies extensoras son frecuentes y generalmente accidentales; las contusiones en diferentes estadios de evolución localizadas en los tejidos blandos de las superficies internas es más probable que indiquen abuso.

Es esencial hacer una cuidadosa anamnesis. Cuando se sospeche abuso, es importante plantear directamente preguntas tales como «¿Alguien le está lastimando o dañando?», o «¿Le han confinado contra su voluntad?». Estas preguntas deben tener lugar en un entorno privado y lejos de miembros de la familia o cuidadores. La determinación del estado mental también es esencial (véase el Capítulo 4) porque un autodescuido o abuso involuntario también es posible. Si el paciente tiene deterioro cognitivo, el abuso por otro puede estar presente pero necesita ser corroborado.



8

Sistema linfático

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El sistema linfático está constituido por la linfa, los conductos linfáticos y diversos órganos, entre los que figuran los ganglios linfáticos, el bazo, el timo, las amígdalas, las adenoides y las placas de Peyer. Partes del sistema linfático se encuentran presentes en otras zonas del organismo, incluyendo la mucosa gástrica, el apéndice, la médula ósea y los pulmones (Fig. 8-1). La masa total del sistema no supera el 3% de la masa corporal total. Como parte integrada en el sistema inmunológico, ofrece una red de defensa frente a la invasión de microorganismos.

El sistema inmunológico protege al cuerpo de las sustancias antigénicas de los microorganismos invasores; elimina de la circulación a las células lesionadas, y proporciona una barrera parcial, aunque a menudo ineficaz, contra la maduración de células malignas en el organismo. Cuando su funcionamiento es adecuado, el individuo es inmunocompetente. Cuando falla, cualquiera que sea la causa, la inmunodeficiencia puede dar lugar a una diversidad de enfermedades: alérgicas, inmunodeficiencias (congénitas o adquiridas [infección por VIH]) o autoinmunes (es decir, autoalergias [lupus eritematoso]). Por otra parte, el rechazo tisular de órganos trasplantados es una manifestación no deseable de competencia inmunológica.

Todos y cada uno de los tejidos que cuentan con irrigación sanguínea tienen también vasos linfáticos, con la excepción de la placenta y el encéfalo. Esta amplia presencia es fundamental para el papel que el sistema linfático desempeña en los procesos inmunológicos y metabólicos. Estas funciones aún no conocidas por completo, son las siguientes:

- Desplazamiento de la linfa en un sistema cerrado e integrado con el sistema cardiovascular, un factor principal en el mantenimiento del equilibrio hídrico.
- Producción de linfocitos en los ganglios linfáticos, las amígdalas, las adenoides, el bazo y la médula ósea.
- Producción de anticuerpos.
- La fagocitosis, la ingestión y digestión por parte de las células de sustancias sólidas como otras células, bacterias, trozos de tejido necrosado o partículas extrañas, es una función específica de las células que revisten los senos de los ganglios linfáticos.
- Absorción de lípidos y sustancias liposolubles desde el tracto intestinal.
- Producción de sangre cuando las fuentes primarias están fisiopatológicamente incapacitadas.

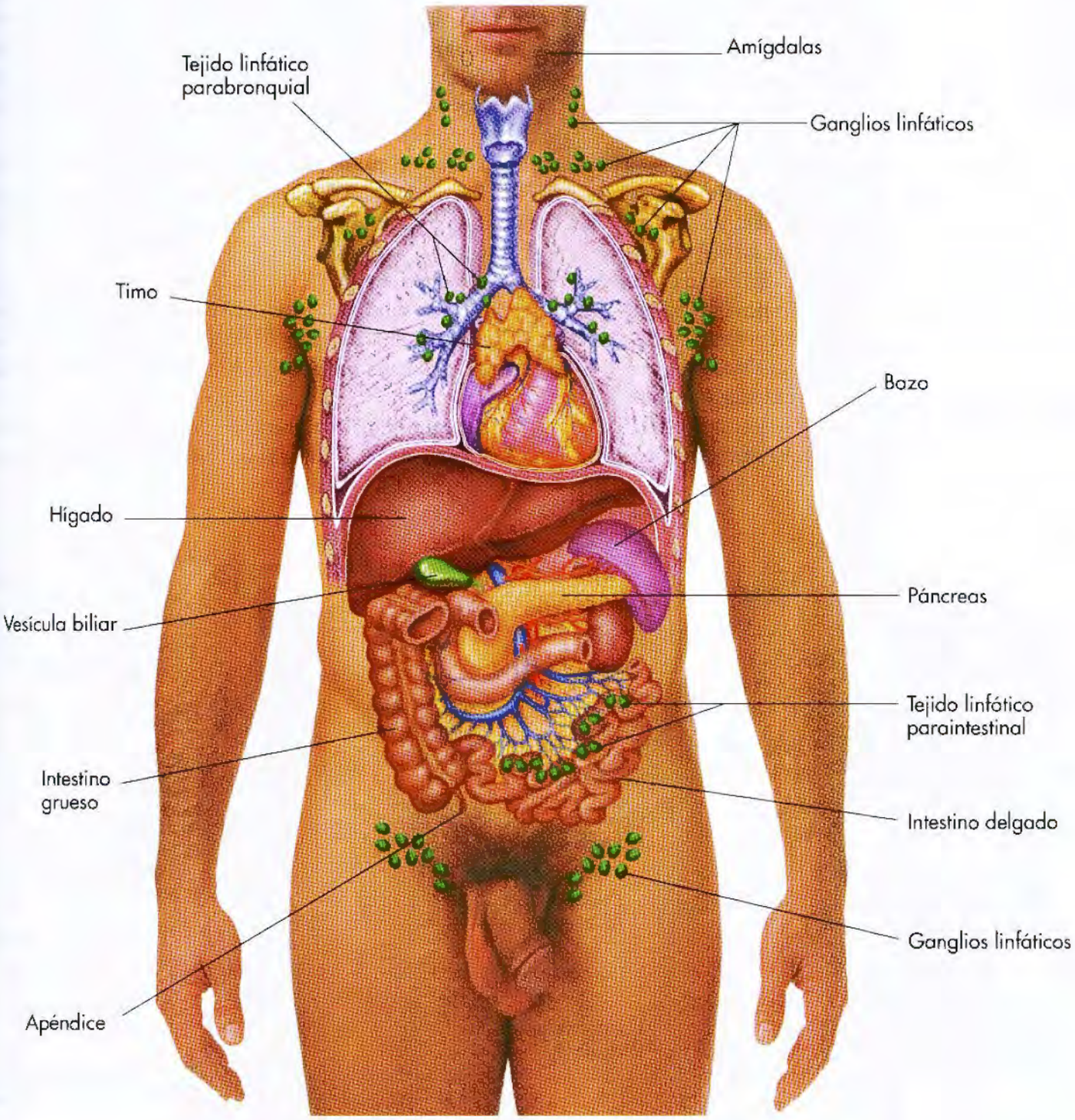


FIGURA 8-1
Sistema linfático (sistema linforreticular).

Además, el sistema linfático desempeña la función perjudicial de constituir una de las vías de diseminación de los tumores malignos.

La linfa es un líquido transparente, a veces opalescente y, en ocasiones, ligeramente amarillento, que contiene una gran variedad de leucocitos (sobre todo linfocitos) y, ocasionalmente, eritrocitos. Los sistemas linfático y cardiovascular están estrechamente relacionados. Los líquidos y las proteínas que constituyen el líquido linfático pasan inicialmente desde el árbol vascular hacia el espacio intersticial, desde donde son recaptados a lo largo de todo el organismo por una profusión de túbulos microscópicos (Fig. 8-2). Estos túbulos confluyen para formar conductos de mayor calibre que transportan la linfa hacia los ganglios linfáticos diseminados por todo el organismo.

Los nódulos o ganglios linfáticos reciben linfa de los conductos colectores de las distintas regiones del organismo (Figs. 8-3 a 8-11) y la transfieren a los vasos o conductos eferentes. Por último, los grandes conductos acaban por desembocar en el sistema venoso a la altura de las venas subclavias.

El punto de drenaje correspondiente a la porción superior derecha del organismo es un tronco linfático que desemboca en la vena subclavia derecha. El conducto torácico, el mayor de los vasos linfáticos del organismo, recoge la linfa del resto del organismo y desemboca en la vena subclavia izquierda. De este modo, los diferentes líquidos y proteínas retornan al sistema cardiovascular, formando un circuito cerrado.

El sistema linfático carece de un mecanismo de bombeo propio. Para ello depende del sistema cardiovascular, por lo que el movimiento de la linfa es bastante lento comparado con el de



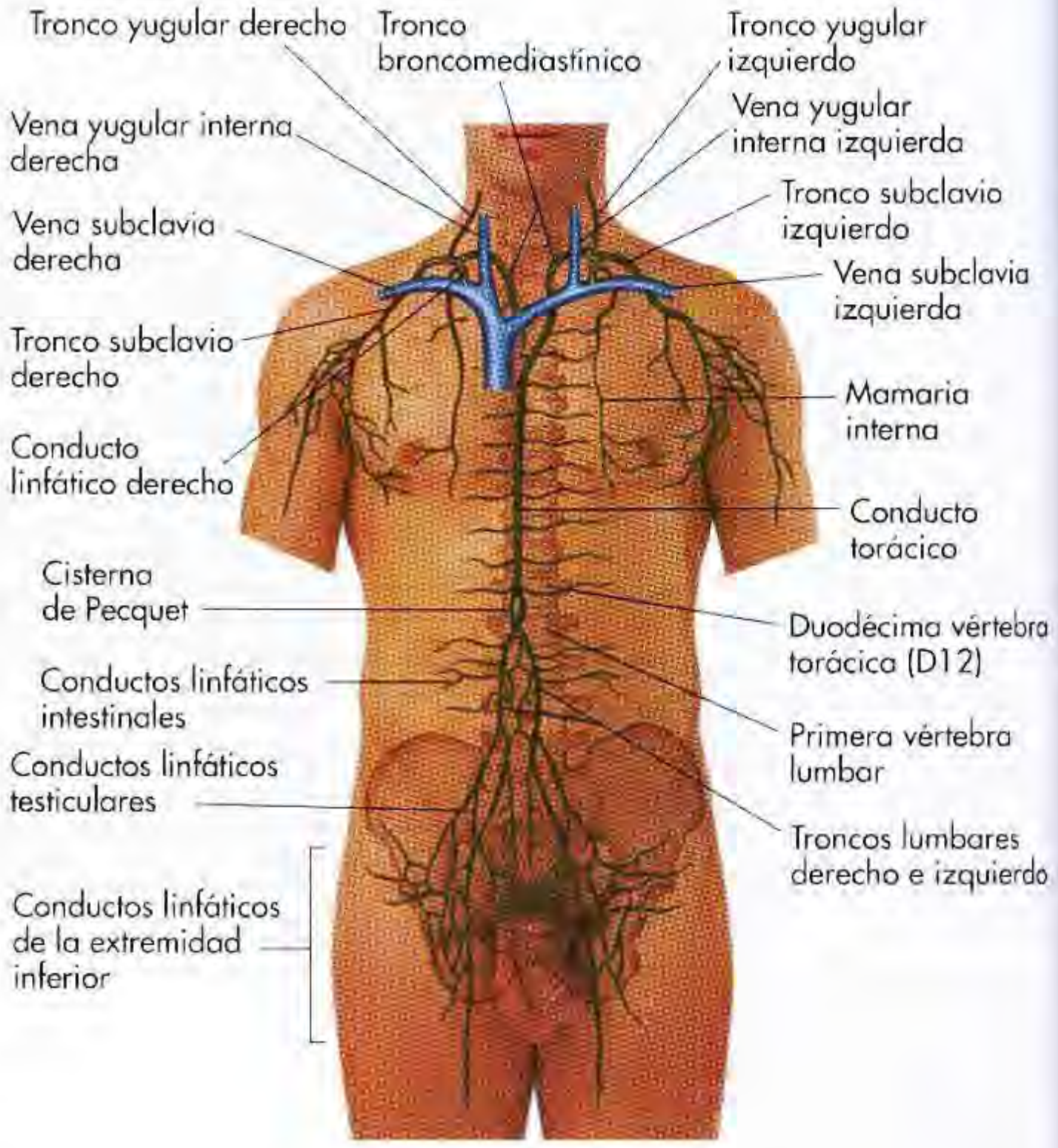


FIGURA 8-2
Vías de drenaje linfático. La zona del organismo sombreada en la figura se drena a través del conducto linfático derecho, formado por la confluencia de tres vasos: el tronco yugular derecho, el tronco subclavio derecho y el tronco broncomediastínico derecho. La linfa del resto del organismo llega al árbol venoso a través del conducto torácico.



FIGURA 8-3
Drenaje linfático de la extremidad inferior.

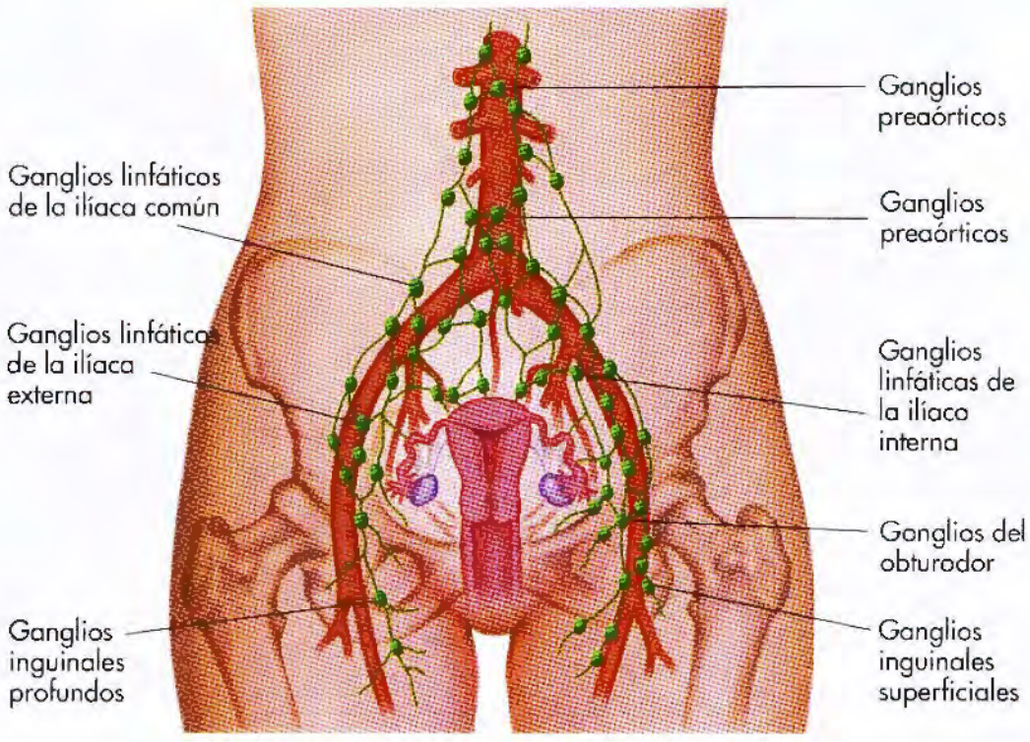


FIGURA 8-4
Drenaje linfático del aparato genital femenino.

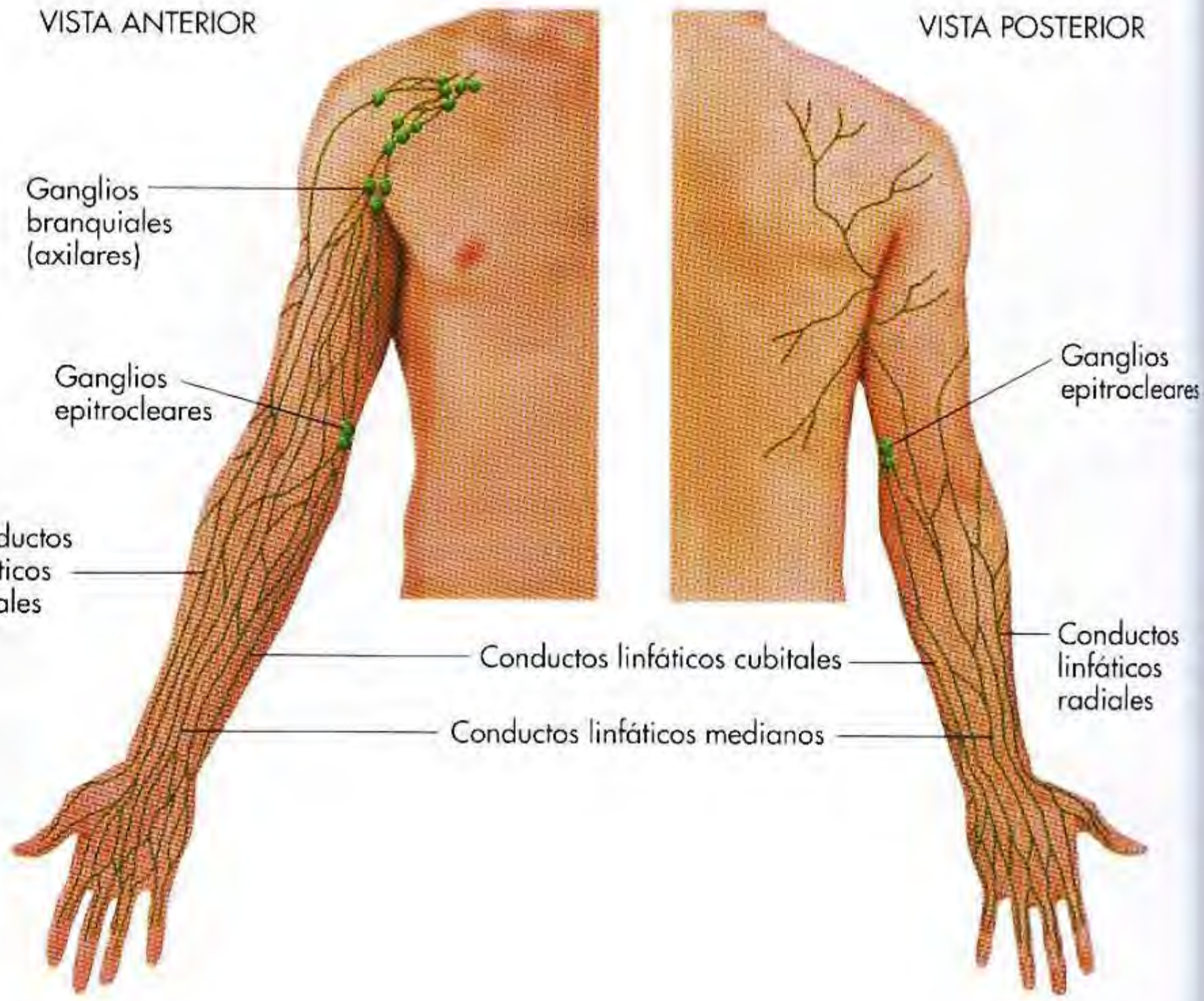


FIGURA 8-5
Sistema de conductos colectores superficiales y profundos, que canalizan la linfa desde la extremidad superior hacia el tronco linfático subclavio. El único centro linfático periférico es el epitroclear, al que llegan algunos de los colectores de los trayectos de los nervios radial y cubital.

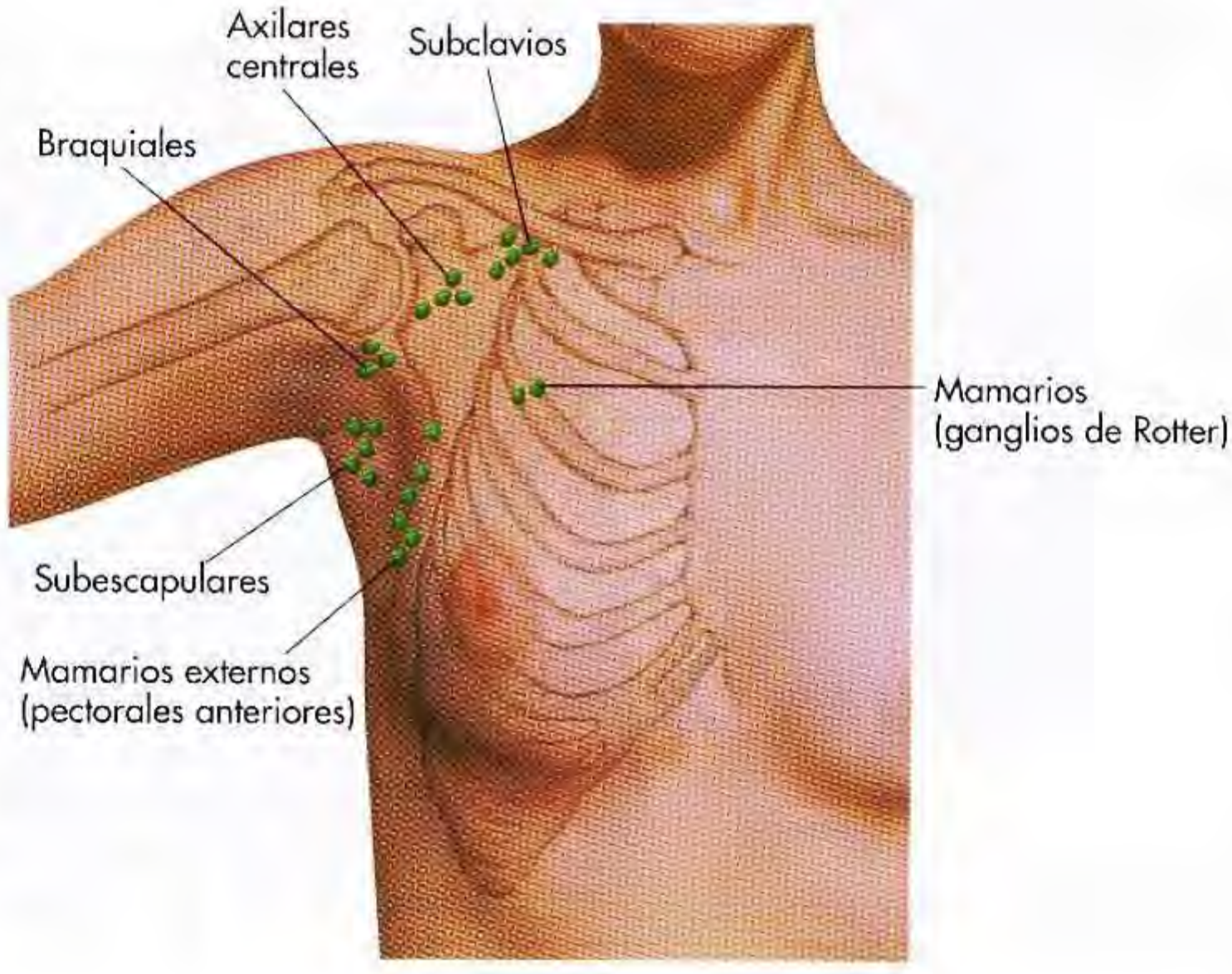


FIGURA 8-6
En la fosa axilar pueden distinguirse seis grupos de ganglios linfáticos.

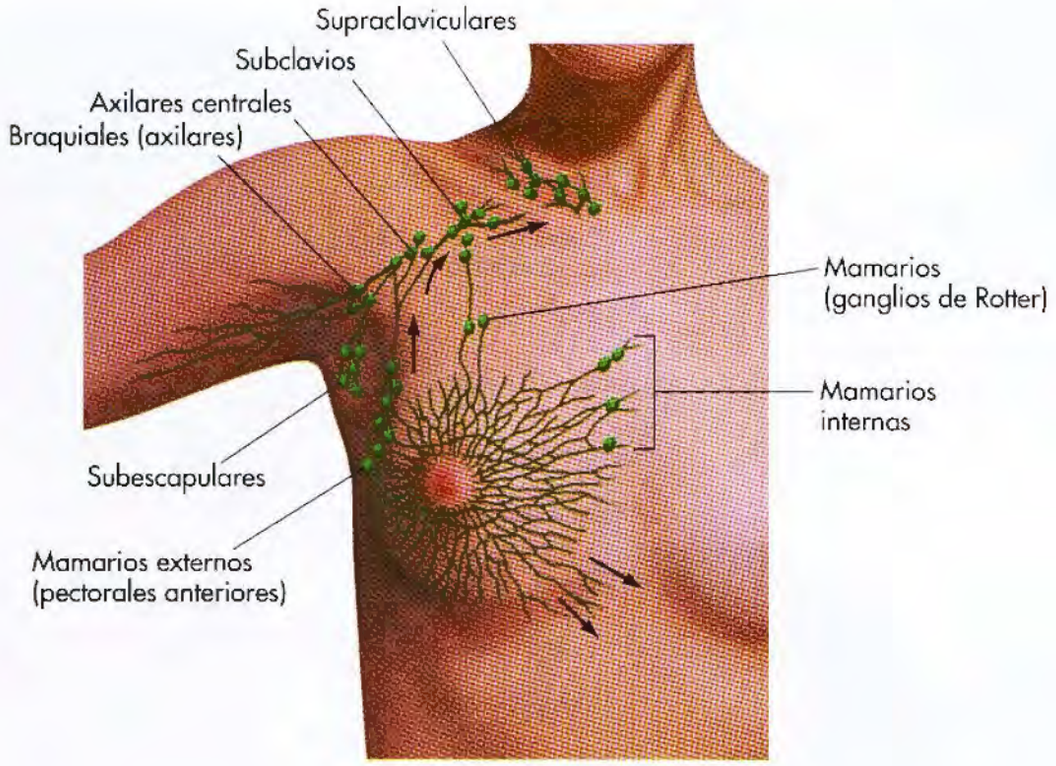


FIGURA 8-7
Drenaje linfático de las mamas.

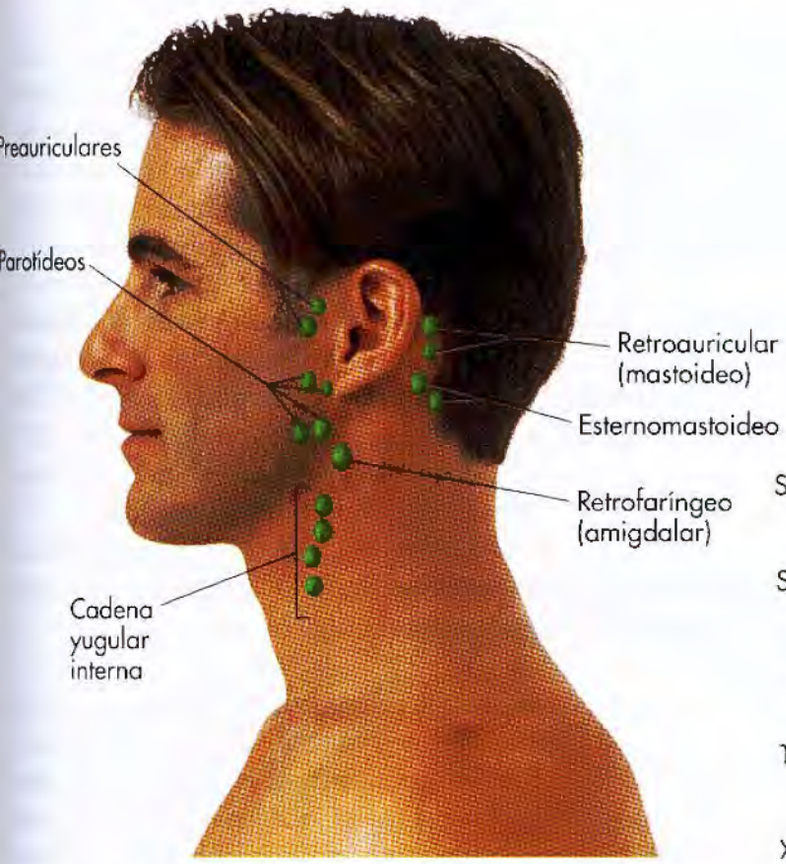


FIGURA 8-8
Ganglios linfáticos relacionados con el oído.

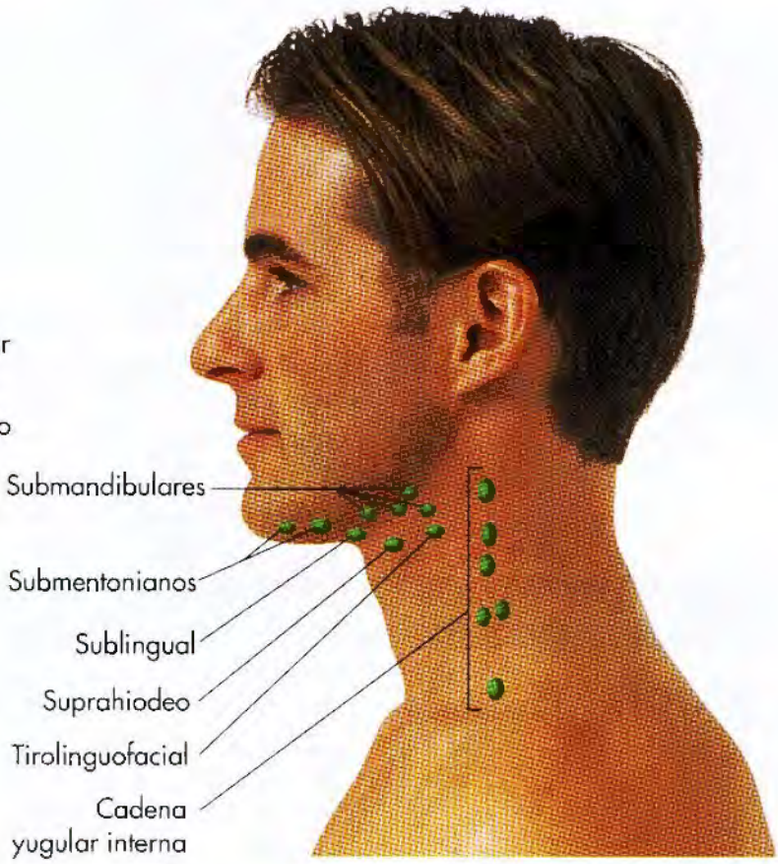


FIGURA 8-9
Ganglios linfáticos relacionados con la lengua.

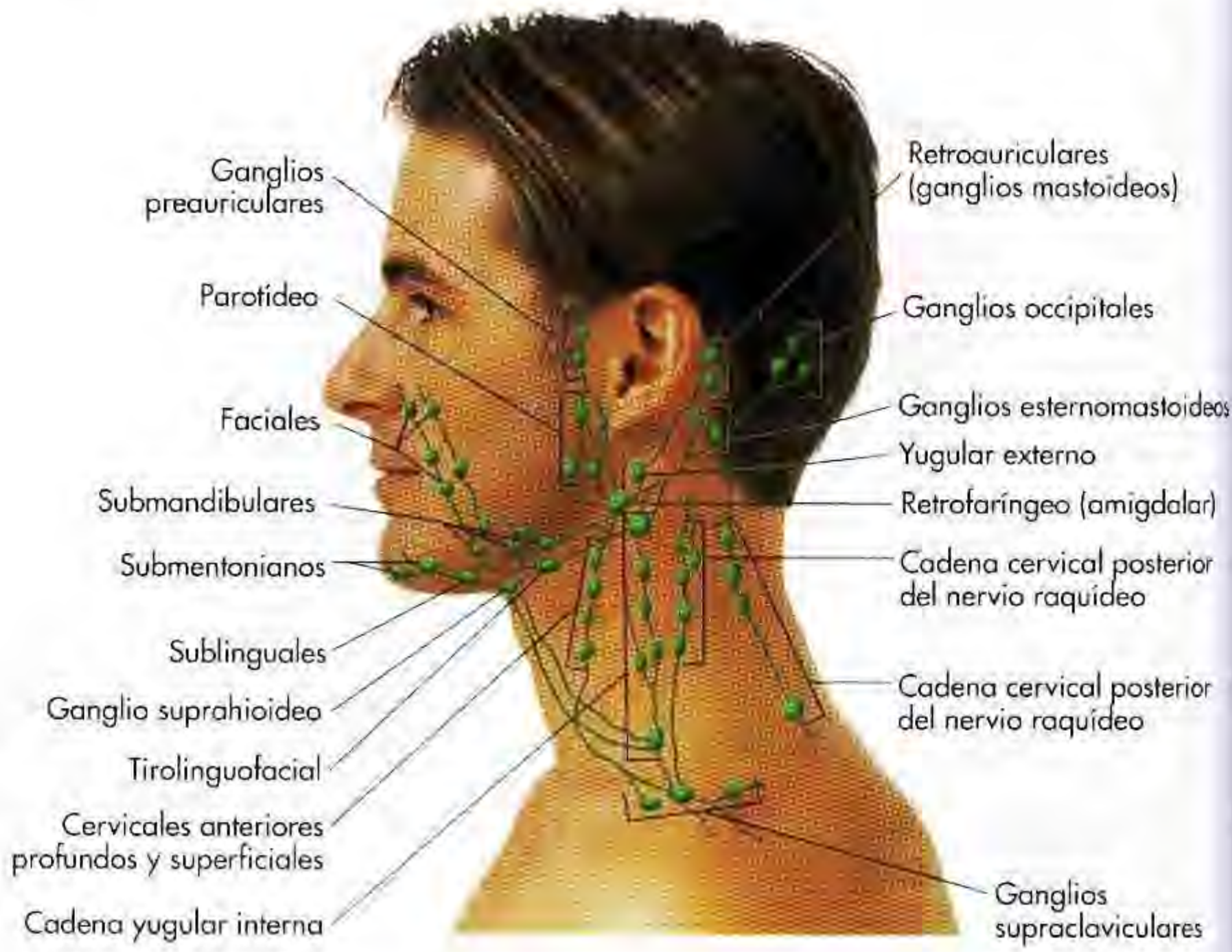


FIGURA 8-10
Sistema de drenaje linfático de cabeza y cuello. Cuando un determinado grupo de ganglios se conoce por varios nombres, la segunda denominación se muestra entre paréntesis.

la sangre. A medida que aumenta el volumen de líquido linfático, su velocidad se incrementa en respuesta a la creciente presión capilar, la mayor permeabilidad de las paredes de los capilares sanguíneos, la mayor actividad corporal o metabólica, y la acción de masaje. A la inversa, la obstrucción mecánica enlentecerá el movimiento de la linfa o lo detendrá dilatando el sistema. La permeabilidad del sistema linfático es un mecanismo de protección: si su flujo se ve obstruido, la linfa puede difundir hacia el sistema vascular o se pueden desarrollar canales colaterales.

GANGLIOS LINFÁTICOS

Los ganglios linfáticos suelen estar agrupados. Los ganglios o nódulos linfáticos superficiales están alojados en el tejido conjuntivo subcutáneo, mientras que los más profundos se encuentran junto a las fascias de los músculos y en el interior de las diversas cavidades corporales. Son muy numerosos y de pequeño tamaño, aunque algunos pueden alcanzar diámetros de 0,5 a 1 cm. Ellos protegen de la invasión de microorganismos u otras partículas a través de la filtración y la fagocitosis, ayudando también en la maduración de linfocitos y monocitos.

Los nódulos linfáticos superficiales permiten evaluar el estado de salud de todo el sistema linfático. Al ser fácilmente accesibles a la palpación y la inspección, proporcionan algunos de los indicios más precoces de la existencia de infección o tumores malignos (Cuadro 8-1).

LINFOCITOS

Los linfocitos ocupan una posición central en relación con la respuesta del organismo a las sustancias antigénicas. Existen varios tipos de diferente tamaño y función. Algunos son pequeños, de 7-8 mm de diámetro, mientras que otros pueden ser hasta cinco veces mayores. Se originan en diferentes lugares del organismo, incluyendo los ganglios linfáticos, las amígdalas, las adenoides y el bazo, pero sobre todo en la médula ósea, donde se producen las células pluripotenciales (células madre), capaces de desarrollarse siguiendo varias vías diferentes. Los linfocitos que proceden principalmente de la médula ósea (linfocitos B) son los encargados de la producción de anticuerpos, y se caracterizan por presentar los distintos patrones de distribución de inmunoglobulinas en su superficie.

Las células originadas en la médula ósea que llegan a colonizar el timo pueden diferenciarse adicionalmente en este órgano para dar origen a los linfocitos T. Este tipo de linfocitos puede

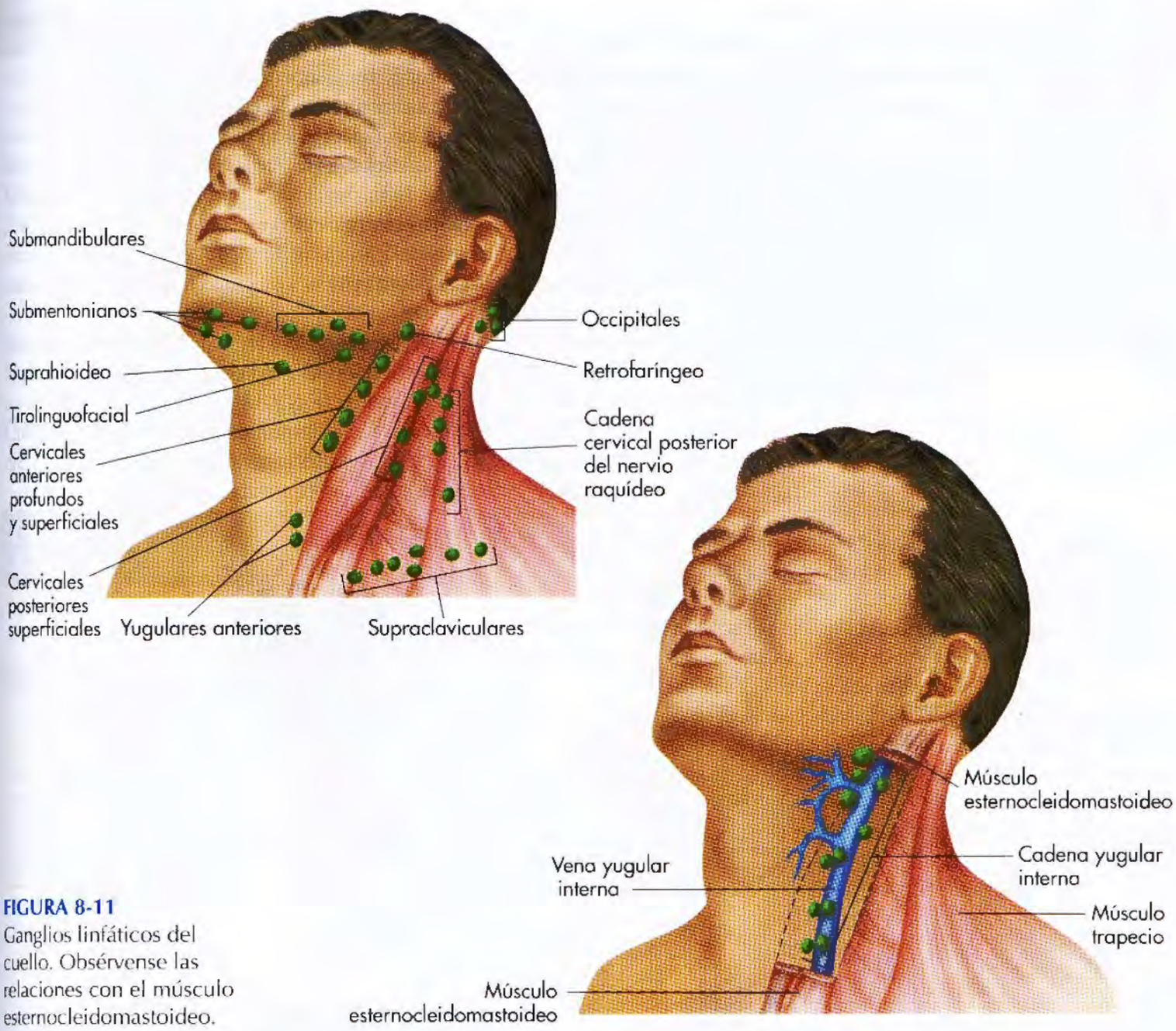


FIGURA 8-11
Ganglios linfáticos del cuello. Obsérvense las relaciones con el músculo esternocleidomastoideo.

CUADRO 8-1 Nódulos linfáticos más accesibles para la inspección y la palpación

Evidentemente, cuanto más superficial es el ganglio más accesible resulta

El «collar» de nódulos

Parotídeos y retrofaríngeos (amigdalares)
Submandibulares
Submentonianos
Sublinguales (faciales)
Cervicales superficiales anteriores
Cervicales superficiales posteriores
Preauriculares y retroauriculares
Esternocleidomastoideos
Occipitales
Supraclaviculares

Brazos

Axilares
Epitrocleares (cubitales)

Piernas

Inguinales superficiales superiores
Inguinales superficiales inferiores
A veces, poplíteos

detectar las diferencias de las células del organismo invadidas por alguna sustancia extraña (como un virus activo, una bacteria o un parásito; algunas sustancias químicas invasivas) e incluso ciertas alteraciones malignas. Los linfocitos T, muy numerosos en el núcleo de los ganglios linfáticos, desempeñan un importante papel en el control de la respuesta inmunológica canalizada por los linfocitos B. Existen dos tipos de inmunidad: la humoral, en la que intervienen los anticuerpos producidos por los linfocitos B, y la celular, en la que las propias células del sistema inmunitario atacan a los «invasores». Entre los linfocitos, los de tipo B tienen una vida media corta, de 3 a 4 días. Los linfocitos T, que son unas cuatro o cinco veces más numerosos que los B, tienen una vida de 100 a 200 días. El aumento del número de linfocitos en la sangre constituye una respuesta sistémica a la mayoría de las infecciones víricas y a algunas infecciones bacterianas.

TIMO

El timo está localizado en el mediastino superior, extendiéndose en sentido ascendente hacia las regiones inferiores del cuello. Durante la primera época de la vida este órgano resulta esencial para el desarrollo de la función inmunológica protectora (Fig. 8-12). En el timo se producen los linfocitos T, que son las células efectoras de las reacciones inmunológicas mediadas por células y los reguladores de las respuestas inmunológicas humorales generadas por los linfocitos B. Sin embargo, durante la vida adulta el timo tiene una función conocida escasa o nula.

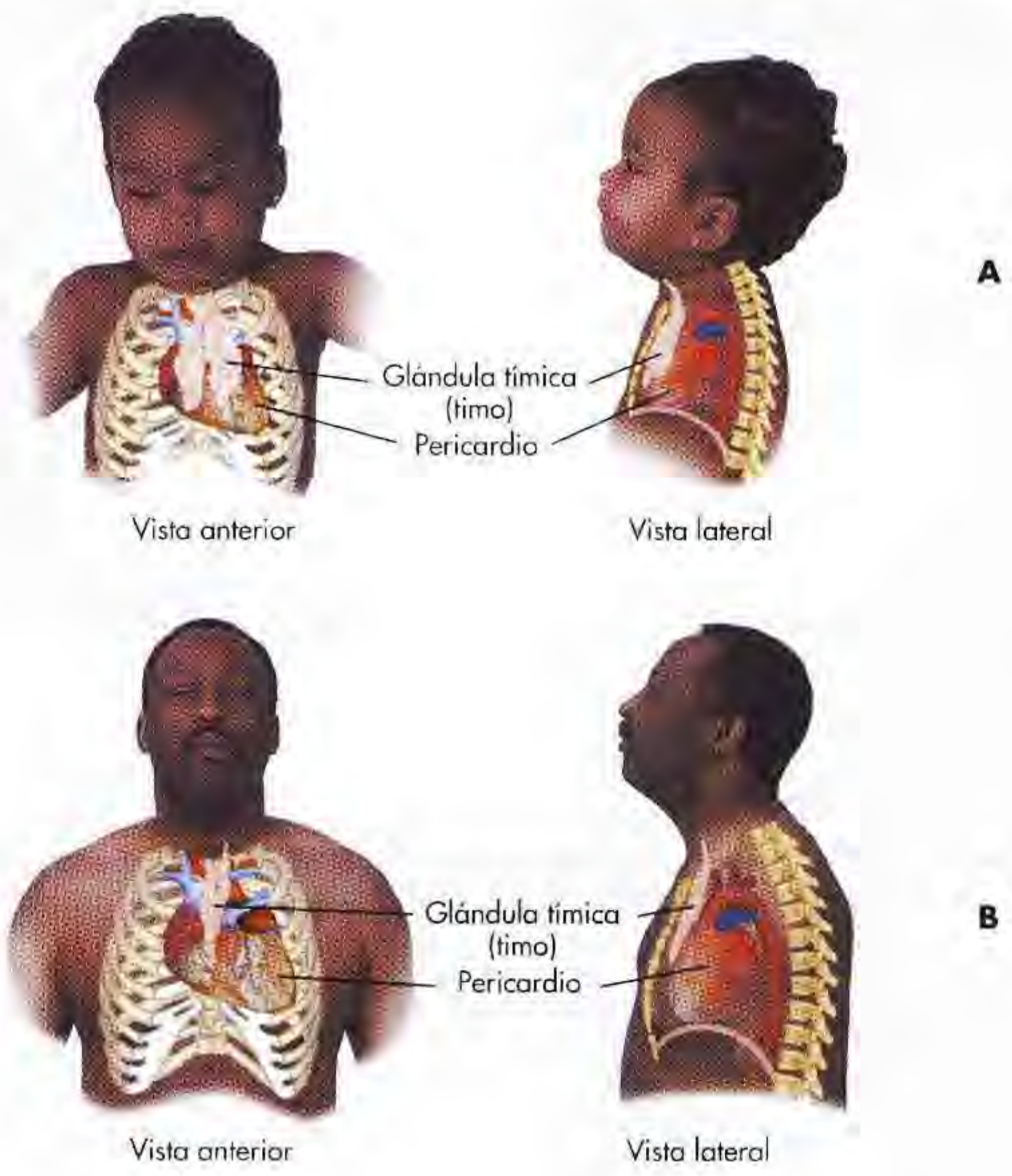


FIGURA 8-12
Localización de la glándula tímica y tamaño de ésta en relación con el resto del organismo. **A,** durante la infancia. **B,** durante la vida adulta.

BAZO

El bazo está situado en el cuadrante superior izquierdo de la cavidad abdominal entre el estómago y el diafragma. Se trata de un órgano muy vascularizado, integrado por dos sistemas: la pulpa blanca, constituida por ganglios linfáticos y tejido linfático difuso, y la pulpa roja, formada por sinusoides venosos. El bazo es un órgano hematopoyético durante las fases iniciales de la vida, un

lugar de almacenamiento de eritrocitos, y –en virtud de su plétora de macrófagos que filtran la sangre–, forma parte del sistema de defensa del organismo. La respuesta inmunitaria a los antígenos de transmisión hemática frecuentemente tiene su origen en el bazo. Por tanto, su exploración es esencial en el proceso de valoración del sistema inmunológico (véase el Capítulo 16).

AMÍGDALAS Y ADENOIDES

Las amígdalas palatinas o tonsilas se denominan habitualmente «tonsilas» o simplemente amígdalas. De pequeño tamaño y forma romboidal, están situadas entre los arcos palatinos a ambos lados de la faringe, justo detrás de la base de la lengua. Formadas sobre todo por tejido linfoide, están organizadas en folículos y criptas, revestidos ambos de mucosa. Las amígdalas faríngeas, o adenoides, se localizan en el borde nasofaríngeo; las amígdalas linguales están localizadas próximas a la base de la lengua. Las respuestas defensivas a los antígenos inhalados e intranasales se activan en estos tejidos. Cuando las adenoides y tonsilas están aumentadas de tamaño pueden llegar a obstruir el pasaje nasofaríngeo.

PLACAS DE PEYER

Las placas de Peyer son pequeñas áreas elevadas de tejido linfoide que se encuentran en la mucosa del intestino delgado. Están formadas por numerosos ganglios linfáticos agrupados, que actúan en el tracto intestinal.

LACTANTES Y NIÑOS

Los sistemas inmunitario y linfático empiezan a desarrollarse hacia la semana 20 de gestación. La capacidad de producir anticuerpos todavía es inmadura en el momento del nacimiento, aumentando por ello la vulnerabilidad del lactante frente a las infecciones durante los primeros meses de vida. La masa del tejido linfoide es relativamente abundante en los lactantes; aumenta durante la infancia, sobre todo entre los 6 y los 9 años de edad, y posteriormente involuciona, alcanzando los valores del adulto hacia la pubertad (véase la Fig. 5-3).

CLAVE CLÍNICA

Cordón umbilical

El cordón umbilical debe caerse entre la primera y la segunda semanas después del parto. Si cae mucho más tarde puede existir un defecto congénito del sistema inmunitario.

El mayor tamaño del timo en relación con el resto del organismo se observa en el momento del nacimiento, pero en términos absolutos alcanza su máximo tamaño en la pubertad. Entonces empieza a involucionar, sustituyéndose gran parte de su tejido por grasa y llegando a convertirse, en el adulto, en un órgano rudimentario.

Las amígdalas palatinas, al igual que todo el tejido linfático, son mucho mayores durante la infancia temprana que después de la pubertad. El aumento de tamaño de las amígdalas en los niños no constituye necesariamente una indicación de la existencia de problemas.

La distribución de los ganglios linfáticos en el niño es idéntica a la del adulto. El hallazgo en los neonatos de ganglios linfáticos palpables pequeños, de 12 a 13 mm, aislados y móviles es habitual. Antes de los dos años de edad los ganglios linfáticos inguinales, occipitales y postauriculares son frecuentes; después de los dos años es más probable que tengan significado. Por otra parte, los ganglios cervicales y submentonianos son infrecuentes durante el primer año y mucho más aún en los niños mayores. Los ganglios supraclaviculares no se palpan habitualmente; su presencia se asocia a una alta incidencia de malignidad, y siempre es una causa de preocupación. La circuncisión no aumenta la probabilidad de ganglios inguinales. Es probable que esta cantidad relativamente grande de tejido linfático sea necesaria para compensar la incapacidad de producir suficientes anticuerpos, lo que quizá aumente la demanda de filtración y fagocitosis.

El sistema linfático alcanza progresivamente su competencia adulta durante la infancia (Fig. 8-13).

GESTANTES

Para que la implantación y el desarrollo fetal se produzcan, una serie de cambios tienen lugar en el sistema inmunitario durante el embarazo. Estos cambios complejos no se entienden completamente, pero se cree que reflejan un equilibrio entre el aumento de ciertos mecanismos y la disminución de otros. Durante el embarazo se sabe que el recuento leucocitario aumenta desde los valores habituales a los dos meses, próximos a 7.200 células/mm^3, hasta alcanzar una meseta durante el segundo y el tercer trimestres de un nivel medio de 10.350/mm^3, con unos límites normales de 5.000 a 12.000/mm^3. Este aumento se produce sobre todo a expensas de los polimorfonucleares, ya que el número de linfocitos no aumenta en número.

El embrión es un cuerpo extraño dentro del útero; sin embargo, las hormonas maternas y los productos del trofoblasto fetal crean un hábitat único. La contractilidad uterina disminuye y

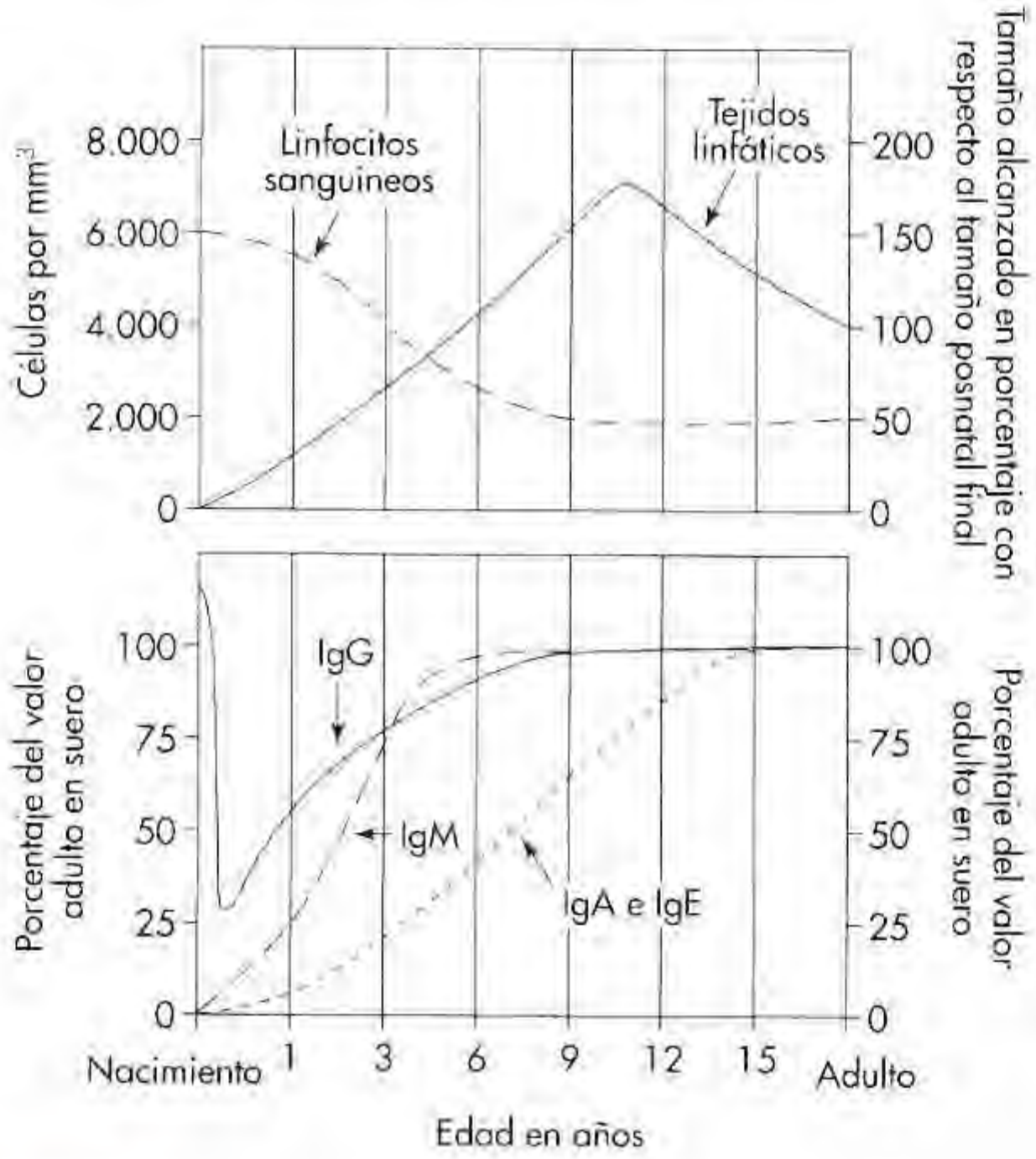


FIGURA 8-13
Valores relativos de presencia y función de los factores inmunológicos.

los macrófagos producen citocinas beneficiosas para el crecimiento del trofoblasto, estableciéndose un equilibrio. Los cambios en la inmunidad celular y en la inmunidad humoral mediada por anticuerpos causan un aumento en la susceptibilidad a ciertas enfermedades infecciosas. No obstante, el embarazo puede llevar a la remisión de enfermedades inflamatorias/autoinmunes (artritis reumatoides) en la madre (Clark, 1999).

ANCIANOS

El número y tamaño de los ganglios linfáticos pueden disminuir con la edad; algunos de los elementos linfoides pueden haberse perdido. Los ganglios de los pacientes ancianos tienen más probabilidades de haberse fibrosado y experimentado infiltración grasa que los de los individuos jóvenes, un factor que contribuye a menor capacidad de resistencia a la infección.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Hemorragias:
  - Localización: nariz, boca, encías, recto (sangre en heces; heces negras, alquitranadas), petequias cutáneas, equimosis frecuente, hematemesis.
  - Carácter: comienzo, frecuencia, duración, cantidad, color (rojo brillante, pardo, café).
  - Síntomas acompañantes: palidez, mareos, dolor de cabeza, sensación de ahogo.
- Nódulos aumentados de tamaño (chichones, granos, glándulas inflamadas):
  - Carácter: comienzo, localización, duración, cantidad, dolor o hipersensibilidad.
  - Síntomas acompañantes: dolor, fiebre, rubor, calor, estrías rojizas, picor (algunos tumores causan prurito).
  - Factores predisponentes: infección, cirugía, traumatismos.
- Hinchazón de una extremidad:
  - Unilateral o bilateral, intermitente o constante, duración.

- Factores predisponentes: patología cardíaca o renal, cirugía, infección, traumatismo, insuficiencia venosa.
- Síntomas acompañantes: calor, rubor o alteración del color de la piel, ulceración.
- Tratamientos y resultados: medias elásticas, elevación.
- Medicaciones: quimioterapia, antibióticos.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Radiología torácica.
- Tuberculosis y otras pruebas de dermorreacción.
- Transfusiones sanguíneas, empleo de derivados de la sangre.
- Patología crónica: cardíaca, renal, tumores malignos, infección por VIH (véase el recuadro de Factores de riesgo).
- Cirugía: traumatismo de los ganglios linfáticos regionales.
- Infecciones recurrentes.

HISTORIA FAMILIAR

- Tumores malignos.
- Anemia.
- Infecciones recientes.
- Tuberculosis.
- Agammaglobulinemia, inmunodeficiencia mixta grave, otras inmunopatías.
- Hemofilia.

FACTORES DE RIESGO *Infección por VIH*

Adolescentes y adultos

Relaciones sexuales con personas infectadas por el VIH
Hombres con antecedentes de relaciones homosexuales o bisexuales
Contacto sexual con hombres homosexuales o bisexuales
Relaciones sexuales múltiples e indiscriminadas:
- Prostitución
- Relaciones sexuales sin medidas profilácticas con personas que tienen antecedentes conocidos de riesgo o desconocidos

Consumo de drogas por vía intravenosa:
- Exposición parenteral a agujas o jeringas contaminadas con sangre infectada por VIH
- Relaciones sexuales con consumidores de drogas por vía intravenosa

Hemofilia:
- Transfusión con sangre o concentrados hemáticos contaminados (factor III, factor IX), sobre todo durante la época anterior al control sistemático del VIH en los bancos de sangre

Transfusión de sangre:
- Transfusión con sangre o concentrados hemáticos contaminados (sobre todo durante la época anterior al control sistemático del VIH en los bancos de sangre)

En relación con la profesión (muy infrecuente):
- Traumatismos de la piel con agujas u otros instrumentos agudos contaminados con la sangre de pacientes VIH positivos

Lactantes y niños

Madre infectada o en riesgo de infección por VIH:
- Durante la gestación
- Durante el parto
- Durante la alimentación a pecho

Hemofilia:
- Las mismas consideraciones que para los adultos

Transfusiones de sangre:
- Las mismas consideraciones que para los adultos

Abuso sexual

LACTANTES Y NIÑOS

- Infecciones recidivantes: amigdalitis, adenoiditis, infecciones bacterianas, candidiasis oral, diarrea crónica.
- Infecciones actuales o recientes, traumatismos distales en relación con los ganglios.
- Crecimiento deficiente, crecimiento lento.
- Desinterés por el juego o la comida.
- Historia vacunal.
- Infección materna por VIH.
- Hemofilia.
- Enfermedades de los hermanos.

GESTANTES

- Semanas de gestación.
- Exposición a la rubéola y otras infecciones.
- Presencia de niños y mascotas en el hogar.
- Presencia de una enfermedad autoinmune.

ANCIANOS

- Infecciones actuales o recientes o traumatismos distales en relación con los ganglios.
- Curación retrasada.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Regla en centímetros.
- Lápiz marcador (para piel).

INSPECCIÓN Y PALPACIÓN

El sistema linfático se explora mediante inspección y palpación, región por región, al tiempo que usted explora otros sistemas del organismo, incluyendo el bazo, una parte integral del sistema (véase el Capítulo 16). Es posible que, en ocasiones, prefiera examinar de una vez la totalidad del sistema linfático, explorando todas las regiones con ganglios accesibles, con independencia de su distribución. Diversos capítulos del libro tratan el sistema linfático en cada una de las regiones específicas del organismo. Durante esta parte de la exploración, pregunte siempre al paciente si ha notado algún bulto.

Inspeccione cada una de las regiones del cuerpo en busca de nódulos linfáticos aparentes, edema, eritema, estrías rojizas y lesiones cutáneas. Emplee la superficie palmar de los dedos segundo, tercero y cuarto para palpar con suavidad los ganglios linfáticos superficiales (véanse el Cuadro 8-1 y la Fig. 8-14). Procure detectar en ellos cualquier aumento de tamaño poco visible, y observe su consistencia, movilidad, sensibilidad al tacto, tamaño y calor. En las regiones donde la piel es más móvil, desplácela sobre la región ocupada por los ganglios. Apriete muy ligeramente al principio, aumentando la presión de forma gradual. (Una presión excesiva puede desplazar los ganglios antes de que haya tenido ni tan sólo la oportunidad de detectar su presencia.) En los adultos sanos no suelen encontrarse ganglios linfáticos palpables con facilidad. Es muy frecuente que los ganglios linfáticos superficiales accesibles a la palpación no sean lo suficientemente grandes o consistentes como para hacerse notar. Es posible que pueda detectar nódulos «como perdigones» discretos y móviles, de menos de 1 cm de diámetro, los cuales se mueven bajo sus dedos. La localización fija del nódulo constituye un importante motivo de preocupación.

Si se encuentran ganglios linfáticos aumentados de tamaño, deben explorarse las zonas accesibles adyacentes, así como las regiones que drenan hacia dichos ganglios, en busca de signos de posibles infecciones o procesos malignos. Explore también las demás regiones en busca de otros ganglios aumentados de tamaño. Los ganglios deben identificarse de acuerdo con su localización, tamaño, forma, consistencia, sensibilidad al tacto, movilidad o fijación a los tejidos circundantes, y delimitación de sus contornos. Los ganglios linfáticos aumentados de tamaño y yuxtapuestos de modo que se perciben más como una masa de gran tamaño que como estruc-

REGLA MNEMOTÉCNICA

Si encuentra un ganglio linfático hipertrofiado, explore con el método PALS:

P: localización **P**rimaria

A: todos los ganglios **A**sociados

L: hígado (***L****iver*)

S: bazo (***S****pleen*)

Modificado de Shipman, 1984.

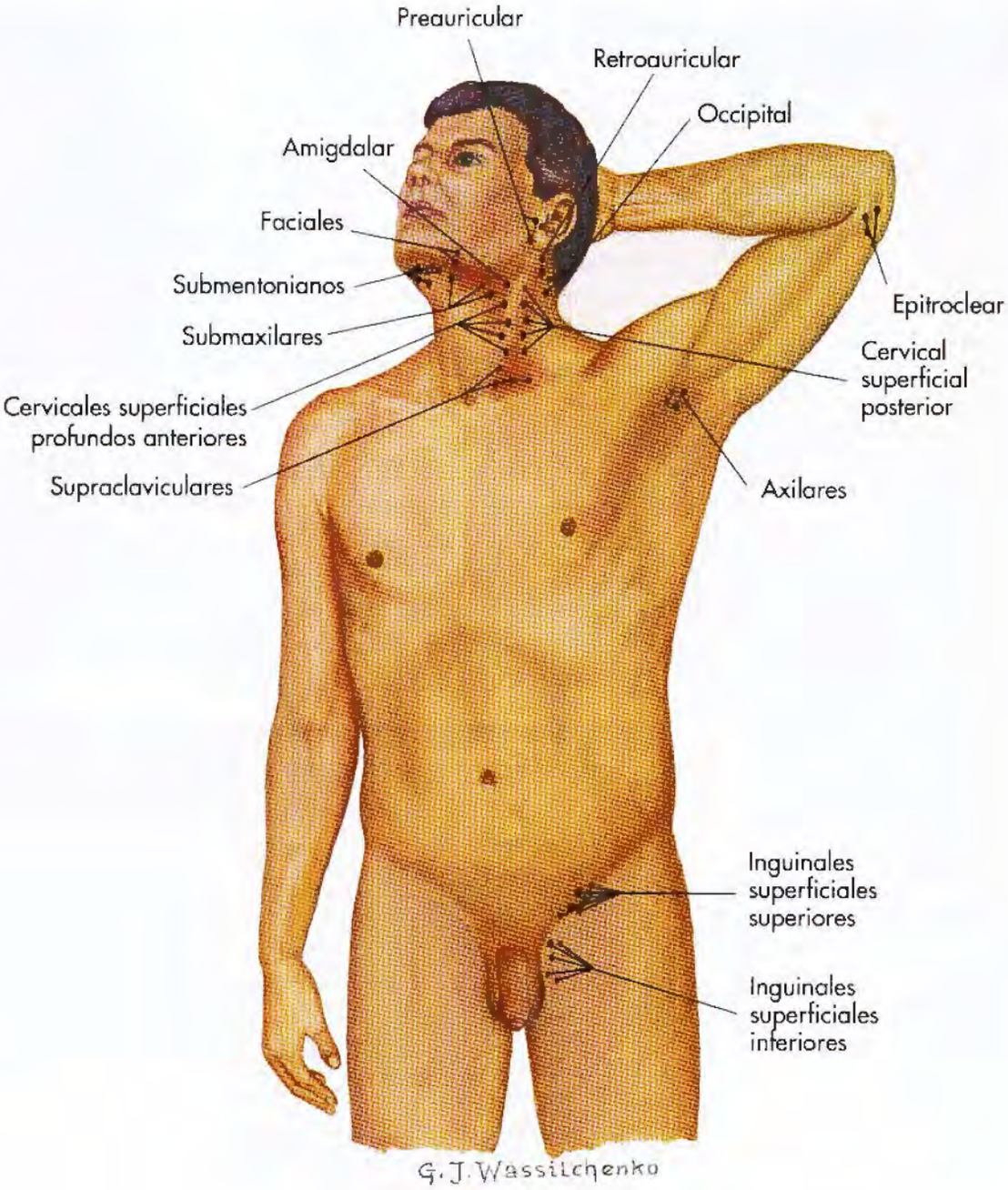


FIGURA 8-14
Algunos de los ganglios linfáticos accesibles.

CLAVE CLÍNICA

Advertencias acerca de los ganglios linfáticos

- Cuanto más duro y delimitado sea el nódulo linfático, tanto mayor será la probabilidad de que se trate de un tumor maligno.
- Cuanto más sensible al tacto sea el ganglio tanto mayor será la probabilidad de inflamación.
- Los ganglios linfáticos no pulsan; las arterias, sí.
- La existencia de un nódulo linfático supraclavicular palpable en el lado izquierdo es un signo seguro de proceso maligno torácico o abdominal.
- El aumento lento del tamaño de los ganglios linfáticos sugiere un proceso benigno; el incremento rápido de tamaño sin inflamación sugiere malignidad.

turas nodulares independientes, se describen como conglomerados. Resulta útil marcar los contornos del ganglio con un lápiz cutáneo en los cuatro ejes de las coordenadas planas –12, 3, 6 y 9 horas del reloj– para controlar los cambios de tamaño.

Observe si existe sensibilidad al tacto o al rebote, la intensidad de los cambios de color o enrojecimiento de la piel, y cualquier aumento inusitado del grado de vascularización, calor o pulsaciones. (Si se escuchan ruidos con el estetoscopio puede tratarse de un vaso sanguíneo y no de un nódulo linfático.) Compruebe mediante transiluminación la naturaleza de cualquier masa de cierto tamaño si no está seguro de ella; como regla general, los nódulos linfáticos no presentan el fenómeno de la transiluminación, mientras que los quistes sí. Los nódulos linfáticos grandes, fijos o conglomerados, inflamados o dolorosos, indican la existencia de algún problema subyacente. La sensibilidad al tacto sugiere casi siempre inflamación; los ganglios cancerosos no suelen ser dolorosos. En las infecciones bacterianas, los nódulos pueden notarse calientes o sensibles al tacto y presentar una disposición aglomerada, y mucho menos independiente, de modo muy particular cuando se trata de infecciones persistentes. Es posible inferir la localización de la infección a partir del patrón de distribución de los ganglios aumentados de tamaño. Por ejemplo, las infecciones del oído drenarán habitualmente hacia los ganglios preauriculares,

REGLA MNEMOTÉCNICA

Características de un nódulo (no todos los nódulos son ganglios linfáticos): Las nueve eses:

- **S** Tamaño (***S**ize*)
- **S** Forma (***S**hape*)
- **S** Características en la **S**uperficie (p. ej., eritematosa, caliente)
- **S** Localización (***S**ite*)
- **S** Síntomas (p. ej., dolor, prurito)
- **S** Consistencia (***S**oftness*): fluctuación
- **S** Capacidad de vaciado y llenado (***S**queezability*) (p. ej., hemangiomas)
- **S** Diseminación (***S**pread*) (p. ej., ganglios linfáticos en áreas relacionadas)
- **S** Sensaciones (p. ej., frémito de una fístula arteriovenosa)

Modificado de Shipman, 1984.

retrofaríngeos y cervicales profundos (véase la Fig. 8-8). Un niño con este tipo de infección se quejará muy probablemente de dolor de oído, aunque el origen del dolor sea en realidad un ganglio.

Los ganglios linfáticos a los que se ha diseminado un tumor maligno no suelen ser dolorosos. Su tamaño es muy variable, llegando a alcanzar varios centímetros. En ocasiones presentan contornos muy netos, a veces mezclados y ligados firmemente a la enfermedad subyacente, y son más duros de lo que se espera. La afectación suele ser asimétrica; los ganglios contralaterales no son palpables. La mayoría de las veces, las masas anteriores al músculo esternocleidomastoideo son benignas (excepto para el tiroides); las posteriores, en cambio, pueden ser malignas.

En la tuberculosis, los ganglios linfáticos suelen estar «fríos» (a la temperatura corporal circundante), blandos y aglomerados, y no suelen ser sensibles al tacto o dolorosos.

Las características de un nódulo se describen de forma mnemotécnica en el recuadro del margen izquierdo.

Cada una de estas observaciones sugiere una faceta de la exploración física de un bulto. Si las recuerda, podrá aportar al registro una descripción precisa por escrito enumerando las características de modo secuencial. La diferenciación entre un ganglio linfático aumentado de tamaño y otras masas dependerá de muchas variables; por ejemplo, algunas localizaciones incompatibles con la distribución de los ganglios y algunas sensaciones a la palpación (frémito, consistencia) no corresponden a la estructura básica de los ganglios (recuadro de Diagnóstico diferencial).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Situaciones que simulan un agrandamiento de los nódulos linfáticos

- Linfangioma (transiluminable; los hemangiomas no)
- Higroma quístico (pared delgada, contiene líquido linfático claro)
- Hemangioma (tacto habitualmente esponjoso; aspecto rojo-azulado, dependiendo del tamaño y de la extensión de la afectación angiomatosa; la maniobra de Valsalva puede aumentar el tamaño de la masa)
- Quistes de las hendiduras branquiales (acompañados en ocasiones de un pequeño orificio en el cuello situado sobre una línea imaginaria que se dirige hacia el oído; pueden fluctuar en su tamaño cuando se encuentran inflamados)
- Quistes del conducto tirogloso (en la línea media del cuello; pueden retraerse cuando la amígdala se encuentra protruida)
- Tumor de células granulares
- Laringocele
- Divertículo esofágico
- Bocio
- Enfermedad de Graves
- Tiroiditis de Hashimoto
- Inflamación de las parótidas (p. ej., en caso de paperas o tumor)

CABEZA Y CUELLO

Se palpará suavemente la totalidad del cuello en busca de nódulos. El borde anterior del esternocleidomastoideo constituye la línea divisoria de los triángulos anterior y posterior del cuello, y sirve como punto de referencia útil para describir la localización. Los músculos y los huesos del cuello juntos forman estos «triángulos» (Fig. 8-15).

La inclinación de la cabeza del paciente hacia delante relaja los tejidos y mejora la accesibilidad a la palpación. Explore la presencia de nódulos en la cabeza de acuerdo con la siguiente secuencia de seis etapas (Fig. 8-16) :

1. Ganglios cervicales en la base del cráneo.
2. Ganglios retroauriculares superficiales sobre la apófisis mastoides.
3. Ganglios preauriculares situados inmediatamente por delante del pabellón auricular (Fig. 8-17).
4. Ganglios parotídeos y retrofaríngeos (amigdalares) del ángulo mandibular.
5. Ganglios submaxilares situados a medio camino entre el ángulo y el vértice mandibular.

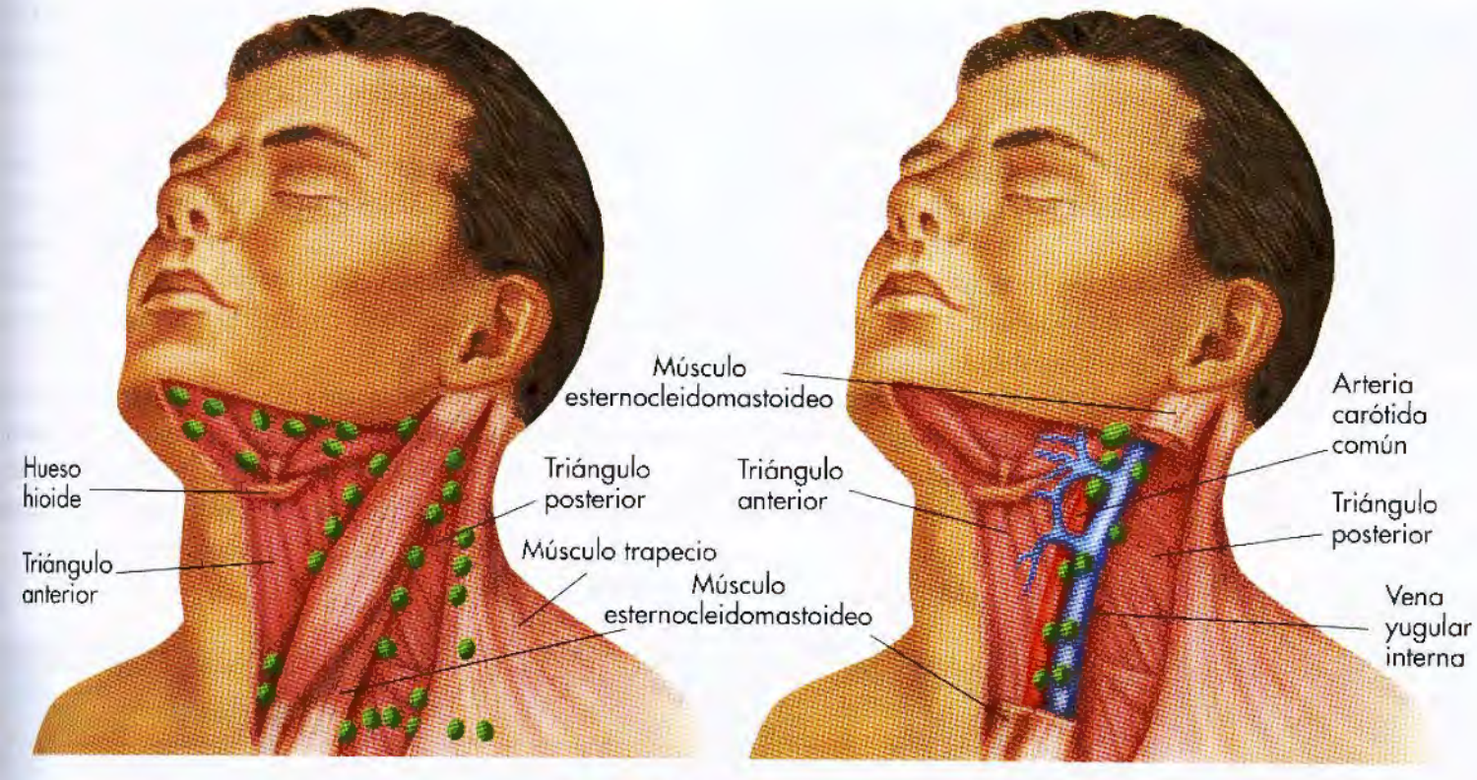
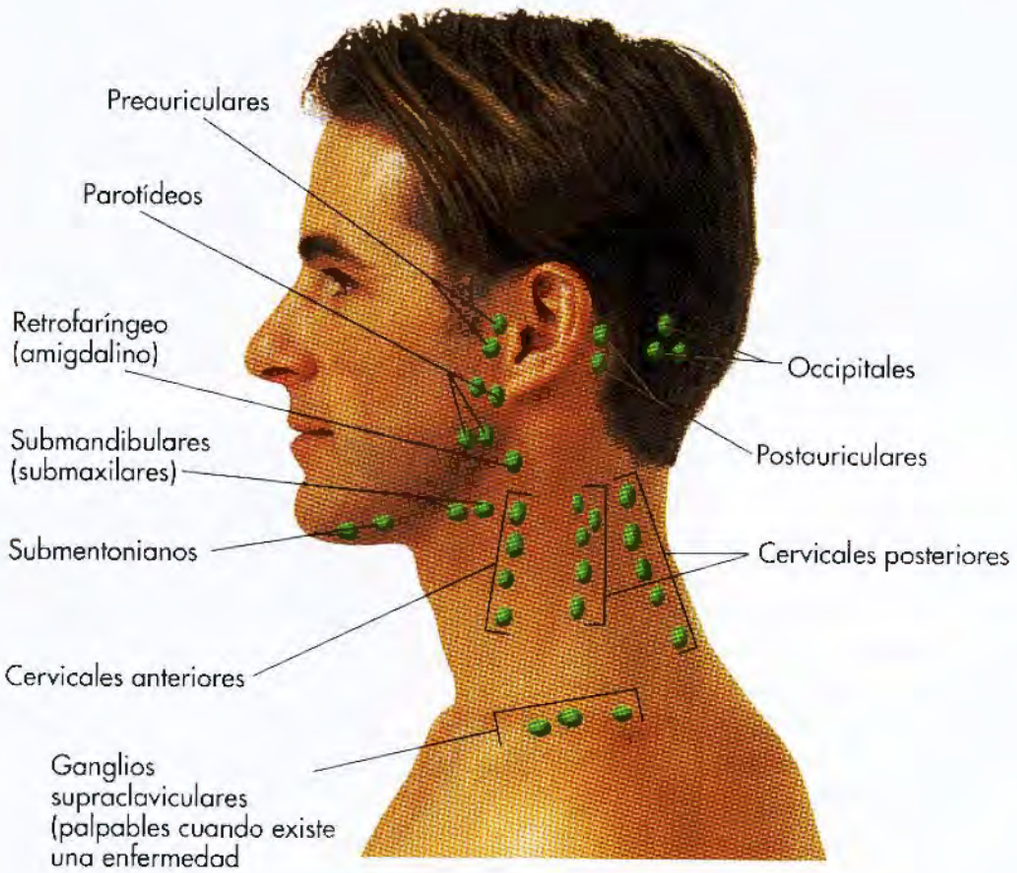


FIGURA 8-15
Los triángulos del cuello.



IGURA 8-16
anglio linfáticos palpables
e cabeza y cuello.

6. Ganglios submentonianos en la línea media y por detrás del vértice de la mandíbula.

A continuación desplácese hacia abajo a lo largo del cuello, palpando de acuerdo con la siguiente secuencia de cuatro etapas:

1. Ganglios cervicales superficiales a lo largo del músculo esternocleidomastoideo.



FIGURA 8-17
Palpación de los ganglios linfáticos preauriculares. Compare los ganglios de ambos lados.

2. Ganglios cervicales posteriores a lo largo del borde anterior del trapecio (Fig. 8-18).
3. Ganglios cervicales profundos por debajo del esternocleidomastoideo. (Estos ganglios pueden ser difíciles de palpar si aprieta con demasiada energía; tantee con suavidad con el pulgar y los dedos alrededor del músculo.)
4. Regiones supraclaviculares, tanteando profundamente en el ángulo formado por la clavícula y el músculo esternocleidomastoideo, la zona de los ganglios de Virchow (Fig. 8-19). (La detección de estos ganglios siempre debe considerarse un motivo de preocupación.)

En ocasiones, es posible que los ganglios retroauriculares afectados por infecciones del oído (especialmente otitis externa) estén rodeados de cierto grado de celulitis, lo que puede hacer que los pabellones auriculares sobresalgan hacia delante.

Los ganglios supraclaviculares son sede frecuente de metástasis a causa de su localización al término del conducto torácico y otros conductos linfáticos asociados. Un nódulo de Virchow en la región supraclavicular izquierda puede deberse a un proceso maligno de localización torácica o abdominal. Los conductos colectores mediastínicos de los pulmones se dirigen hacia ambos lados del cuello, por lo que es posible encontrar ganglios palpables a ambos lados.

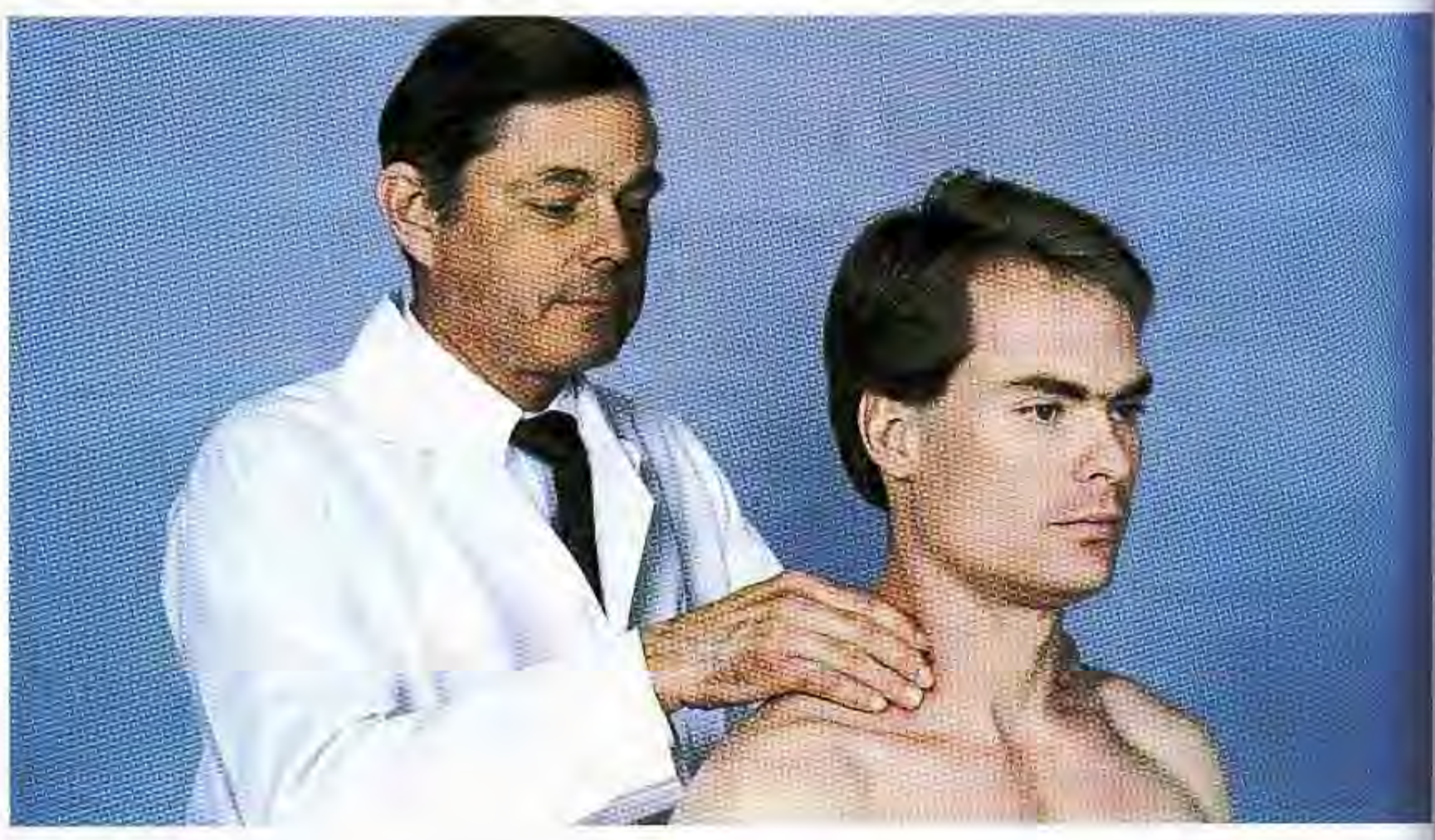


FIGURA 8-18
Palpación de los ganglios cervicales posteriores. Con los pulpejos de los dedos se va palpando a lo largo del borde anterior del trapecio; luego los dedos se desplazan lentamente con un movimiento circular hacia la superficie posterior del esternocleidomastoideo.

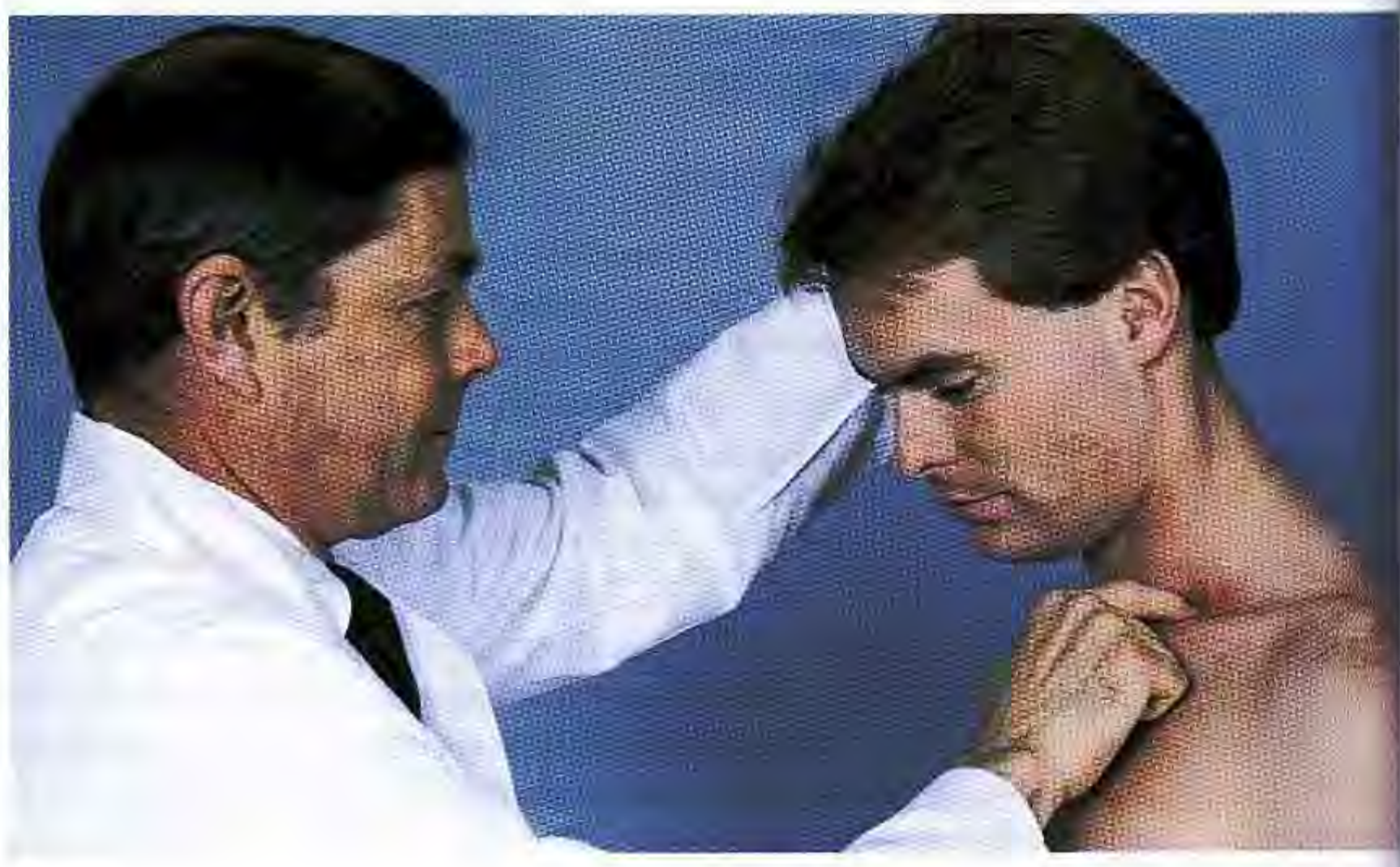


FIGURA 8-19
Palpación del triángulo escaleno en busca de ganglios supraclaviculares. Se le pide al paciente que relaje la musculatura de las extremidades superiores de manera que la clavícula descienda. La mano libre del explorador se emplea para flexionar ligeramente la cabeza del paciente, relajando de este modo los tejidos de la parte anterior del cuello. El índice de la otra mano se introduce como un gancho por encima de la clavícula lateralmente al esternocleidomastoideo.

AXILAS

Dispóngase a explorar las axilas imaginándose una estructura pentagonal: delimitada anteriormente por los músculos pectorales, posteriormente por los dorsales (*latissimus dorsi* y subescapular), medialmente por la caja torácica, lateralmente por el brazo, y por la axila en la punta. Haga discurrir los tejidos blandos entre sus dedos y las paredes y músculos torácicos a medida que palpa. Una presión firme y suave hará que el paciente experimente menos cosquillas.

Al palpar los ganglios linfáticos axilares, sujete el antebrazo del paciente con su brazo contralateral e introduzca la palma plana de la mano exploradora en el hueco axilar; o, como alternativa, deje que el antebrazo del paciente descanse en el de la mano que realiza la exploración (Fig. 8-20). Describa movimientos circulares con las puntas de los dedos y la palma, notando los ganglios; si son palpables, intente deslizar los dedos por debajo.

En el Capítulo 15 se describe una exploración más completa de la mama, la axila y las regiones adyacentes.



FIGURA 8-20
Los tejidos blandos de la axila se hacen discurrir suavemente contra la pared y los músculos torácicos que la rodean.

OTROS GANGLIOS LINFÁTICOS

Emplee siempre un procedimiento sistemático para palpar otras regiones donde haya agrupaciones de ganglios linfáticos. Desplace la mano en movimientos circulares, tanteando sin apretar con demasiada fuerza. Aligere la tensión de los tejidos flexionando las extremidades. Para palpar los ganglios epitrocleares, sujete el codo con una mano mientras explora con la otra (Fig. 8-21). Para palpar las regiones inguinal y poplítea, coloque al paciente en decúbito supino con las rodillas ligeramente fexionadas (Fig. 8-22). Los ganglios inguinales superficiales superiores (femorales) se encuentran muy próximos a la superficie por encima de los conductos inguinales. Los ganglios inguinales superficiales inferiores se localizan en zonas más profundas de la ingle.

El drenaje linfático de los testículos se produce hacia el abdomen. Es posible que los ganglios linfáticos engrosados que puedan existir en esta región no sean accesibles a la inspección ni a la palpación. Los ganglios de la región inguinal aumentan de tamaño cuando existen lesiones en la superficie del escroto o el pene.

De manera similar, los genitales femeninos internos drenan hacia los ganglios pélvicos y paraaórticos, y no son accesibles a la palpación ni a la inspección; no obstante, la vulva y el tercio inferior de la vagina drenan hacia los ganglios inguinales.



FIGURA 8-21
La palpación de los ganglios epitrocleares se efectuará en la depresión que existe por encima y detrás del cóndilo medial del húmero.



FIGURA 8-22
A, palpación de los ganglios linfáticos inguinales superficiales inferiores (femorales).
B, palpación de los ganglios linfáticos inguinales superiores.

LACTANTES Y NIÑOS

Las técnicas de exploración son similares para todas las edades. Por lo general, podrá encontrar ganglios pequeños, firmes, discretos y móviles, insensibles al tacto y con una temperatura normal en las cadenas occipital, retroauricular, cervical e inguinal. Los ganglios inguinales de los niños muy delgados pueden llegar a ser visibles, si bien no son tan preocupantes como en el adulto. Su forma suele ser globular u ovoidea, y más o menos plana o cilíndrica.

La gran incidencia de ganglios linfáticos aumentados de tamaño en los niños se ha comunicado con frecuencia, habiéndose demostrado que no se relaciona con la existencia de patología grave. No es infrecuente observar ganglios occipitales aumentados de tamaño en niños menores de 2 años. A partir de esta edad, el aumento es relativamente infrecuente y puede ser significativo (recuadros de Diagnóstico diferencial). Por el contrario, el aumento de tamaño de los ganglios cervicales y submandibulares es relativamente menos frecuente en niños menores de 1 año y mucho más habitual en niños mayores. Esta distribución por edades debe tenerse en cuenta en relación con la decisión de evaluar el aumento de tamaño de otros ganglios (Herzog, 1983). El descubrimiento aislado de ganglios linfáticos pequeños en las cadenas inguinal, cervical o axilar de los recién nacidos puede no requerir investigación adicional (Cuadro 8-2).

Los ganglios menores de 0,5 cm no suelen ser preocupantes, y los de 1 cm de diámetro o menos en las cadenas cervical e inguinal no siempre indican la existencia de algún problema. Si los ganglios han crecido rápidamente y son sospechosamente grandes (2-3 cm) e incluso algo dolorosos, o si están adheridos a tejidos contiguos y presentan una relativa inmovilidad, se deberán efectuar investigaciones adicionales.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Distinción entre paperas y adenitis cervical

Las paperas, o parotiditis epidémica, se caracterizan por la inflamación, unilateral, bilateral y en cierto grado dolorosa, de las glándulas parótidas y, ocasionalmente, por la inflamación y el dolor concomitantes de otras glándulas salivales situadas a lo largo de la mandíbula. Esta inflamación puede ocultar el ángulo de la mandíbula y parecer a la inspección una adenitis cervical. No obstante, a la palpación ambos cuadros se distinguen fácilmente: la adenitis cervical no suele ocultar el ángulo mandibular. Sus dedos pueden separar el ganglio del ángulo, pudiendo sentir el borde duro del hueso, lo que no suele ocurrir en caso de inflamación de las parótidas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Cómo detectar la inmunodeficiencia en un niño

Comience por obtener una historia completa en todos los aspectos:

- Antecedentes familiares
- Factores de riesgo de infección por VIH
- Enfermedades de los hermanos
- Infecciones previas
- Hospitalizaciones previas
- Infecciones recidivantes graves más importantes e infecciones infrecuentes (p. ej., por *Pneumocystis carinii*; otras infecciones, sobre todo por hongos, que no responden al tratamiento)

Anote los hallazgos poco habituales durante la exploración (p. ej., linfadenopatía generalizada y aumento del tamaño del hígado, del bazo y/o de ambos)

Es posible que el niño que no se desarrolla bien, que presenta infecciones recidivantes y cuyos hallazgos patológicos *persisten* es posible que esté afectado por una inmunodeficiencia. La infección por VIH en los jóvenes puede tener un período de latencia prolongado. La mínima sospecha en un niño debe conducir a la realización de las pruebas.

CUADRO 8-2 Cuando las adenomegalias requieren investigación adicional

El número de enfermedades en las que aparecen las adenomegalias es grande y la detección de adenomegalias es frecuente. Sólo en raras ocasiones es necesario ir más allá de la exploración física y recurrir a la biopsia; sin embargo, en los pacientes ancianos con una adenomegalia localizada y persistente sin evidencia de infección o inflamación, se debe considerar la posibilidad de un cáncer a menos que la biopsia demuestre lo contrario. Es más probable que los adultos jóvenes y los niños tengan una infección demostrable (con frecuencia mononucleosis infecciosa por virus de Epstein-Barr); sin embargo, tanto los jóvenes como los mayores con una adenomegalia supraclavicular localizada necesitan biopsia.

DOCUMENTACIÓN DE MUESTRA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: el paciente refiere dificultad para la deglución y dolor de garganta, ahora en disminución.
Objetivo: ausencia de aumento visible del tamaño en ninguna región. A la palpación, ganglio hipertrofiado (2 cm de diámetro) en el triángulo cervical izquierdo posterior, firme, no doloroso a la palpación, móvil, sin calor, edema ni eritema en la zona suprayacente. Además, se palpa un pequeño número de ganglios «en perdigón» en ambos triángulos cervicales posteriores, y en ambas cadenas femorales.

Para una documentación adicional de muestra, véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Sistema linfático

El sistema linfático se explora, región por región, a medida que se examinan los demás sistemas del organismo (cabeza y cuello, mamas y axilas, genitales y extremidades).

1. Inspeccione los ganglios visibles en busca de lo siguiente (págs. 233, 238):
   - Edema
   - Eritema
   - Estrías eritematosas
2. Palpe los ganglios linfáticos superficiales y compare los de ambos lados en cuanto a lo siguiente (págs. 233, 238-244):
   - Tamaño
   - Consistencia
   - Movilidad
   - Bordes definidos o empastados
   - Sensibilidad al tacto
   - Calor

Las amígdalas palatinas pueden estar aumentadas de tamaño en los niños, lo cual no constituye un problema en sí mismo. No obstante, un aumento excesivo puede causar obstrucción de la nasofaringe, incrementando el riesgo de apnea durante el sueño y, en raras ocasiones, de hipertensión pulmonar.

ALTERACIONES FRECUENTES

LINFANGITIS AGUDA

La linfangitis aguda es la inflamación de uno o varios vasos linfáticos. Se caracteriza por dolor, sensación de malestar o enfermedad, y posiblemente fiebre. En la inspección es posible encontrar un trayecto eritematoso que sigue el curso del conducto linfático colector, y que aparece como una serie de trazos de líneas finas en sentido ascendente a lo largo de la extremidad. En ocasiones, la inflamación presenta cierto grado de induración y resulta palpable con una ligera presión. Busque posibles focos de infección distalmente a la zona de la inflamación, sobre todo en los pliegues interdigitales.

LINFADENITIS AGUDA SUPURATIVA

Los estreptococos betahemolíticos del grupo A y los estafilococos coagulasa positivos suelen ser los causantes de la mayoría de los casos de linfadenitis aguda. El ganglio afectado suele ser bastante firme y sensible al tacto. El tejido que se encuentra por encima se torna edematoso, y la piel de la zona suele presentar eritema en un plazo de 72 horas. Otros patógenos también pueden estar involucrados (como en la adenitis actinomicótica secundaria a patología dentaria; en la linfadenitis micobacteriana en casos de tuberculosis; microorganismos tanto típicos como atípicos como resultado de la enfermedad del arañazo de gato, o en las infecciones por *Pasteurella multocida* en las zonas de arañazo o mordedura de un gato o un perro). La adenitis por micobacterias se caracteriza por una inflamación fría, que puede ser ligeramente sensible al tacto o no serlo en absoluto.

LINFOMA NO HODGKIN

Las neoplasias malignas de los sistemas linfático y reticuloendotelial suelen estar bien delimitadas y ser sólidas. Desde un punto de vista histológico, sus células suelen ser indiferenciadas, pero se asemejan a los linfocitos, los histiocitos o las células plasmáticas. Los linfomas suelen localizarse preferentemente en los ganglios linfáticos, el bazo y otros puntos del organismo donde se encuentran células linforreticulares. Los ganglios afectados en ésta y otras enfermedades malignas pueden localizarse en el triángulo cervical posterior o pueden llegar a ser confluentes, cruzando al triángulo anterior. No suele ser posible ni adecuado tratar de diferenciar los hallazgos típicos de estos cuadros de los de la enfermedad de Hodgkin basándose únicamente en la exploración física.

ENFERMEDAD DE HODGKIN



FIGURA 8-23
Enfermedad de Hodgkin. Obsérvese su impresionante tamaño.

La enfermedad de Hodgkin es un linfoma maligno que afecta a personas jóvenes de todas las razas, por lo general durante la adolescencia tardía y en los primeros años de la vida adulta (Fig. 8-23), aunque también se observa en personas mayores de 50 años. Afecta el doble a los hombres que a las mujeres. El cuadro clínico es variable. Lo más habitual es la aparición de un aumento de tamaño, indoloro, de los ganglios linfáticos cervicales, por lo general asimétrica e inexorablemente progresiva. En ocasiones, la presión del ganglio afectado sobre las estructuras circundantes dará origen a síntomas que harán que el paciente acuda a la consulta. En algunos casos, los nódulos se encuentran aglomerados y, por lo general, tienen una consistencia muy firme, casi gomosa. Aunque la asimetría constituye la regla, la adenomegalia se observa a veces en ambos lados del cuerpo. El tamaño de los ganglios puede fluctuar.

MONONUCLEOSIS DE EPSTEIN-BARR

La mononucleosis por virus de Epstein-Barr (mononucleosis infecciosa) puede presentarse a casi cualquier edad, pero es más frecuente en los adolescentes y adultos jóvenes. La sintomatología inicial incluye faringitis y, usualmente, fiebre, fatiga y malestar. Es frecuente la esplenomegalia y, en ocasiones, se puede observar hepatomegalia y/o exantema. Las adenopatías pueden ser generalizadas, pero suelen observarse sobre todo en las cadenas cervicales anterior y posterior. La consistencia de los ganglios es variable, pero suelen ser discretos y ligeramente sensibles al tacto. Otras causas virales frecuentes de adenitis cervical incluyen citomegalovirus, adenovirus, varicela y enterovirus.

FARINGITIS ESTREPTOCÓCICA

La faringitis estreptocócica es un cuadro bastante frecuente. Los síntomas suelen incluir dolor de garganta y, habitualmente, catarro nasal. Pueden presentarse numerosos síntomas concomitantes, incluyendo dolor de cabeza, fatiga y dolores abdominales. En la exploración física suelen observarse adenomegalias de los ganglios cervicales anteriores, que pueden ser firmes, discretos y sensibles al tacto. Se dice que es posible establecer el diagnóstico de faringitis estreptocócica mediante exploración física cuando, por ejemplo, se observan petequias en el paladar. No obstante, el estreptococo puede dar tal variedad de signos y manifestaciones en la garganta, las fosas amigdalinas y el paladar que el diagnóstico de certeza sólo es posible tras un cultivo de frotis de garganta.

TOXOPLASMOSIS

Un ganglio linfático único, crónicamente aumentado de tamaño e indoloro, caracteriza a la toxoplasmosis. El ganglio se encuentra habitualmente en la cadena cervical posterior. El paciente puede no tener otro síntoma significativo, pero puede existir el antecedente de ingesta de carne cruda o poco cocida. El gato puede ser el animal doméstico. El cuero cabelludo puede aportar evidencia de seborrea u otras lesiones.

ABSCESO RETROFARÍNGEO

El absceso retrofaríngeo se observa sobre todo en niños de muy corta edad, dado que los ganglios linfáticos retrofaríngeos, que forman sendas cadenas a cada lado de la línea media en la región retrofaríngea, tienden a atrofiarse hacia los 5-6 años (Fig. 8-24). El proceso puede deberse a lesión incisa de la pared faríngea posterior. El estreptococo betahemolítico del grupo A es el germen responsable más frecuente. El niño suele tener aspecto de estar muy enfermo y presentar fiebre, hipersalivación, anorexia e inquietud. La respiración está dificultada por la obstrucción de las vías respiratorias. La enfermedad constituye una emergencia pediátrica, y a menudo el niño se sienta con los brazos apoyados rígidamente hacia atrás (posición en trípode) y con la cabeza y el cuello en hiperextensión para mantener abiertas las vías respiratorias.

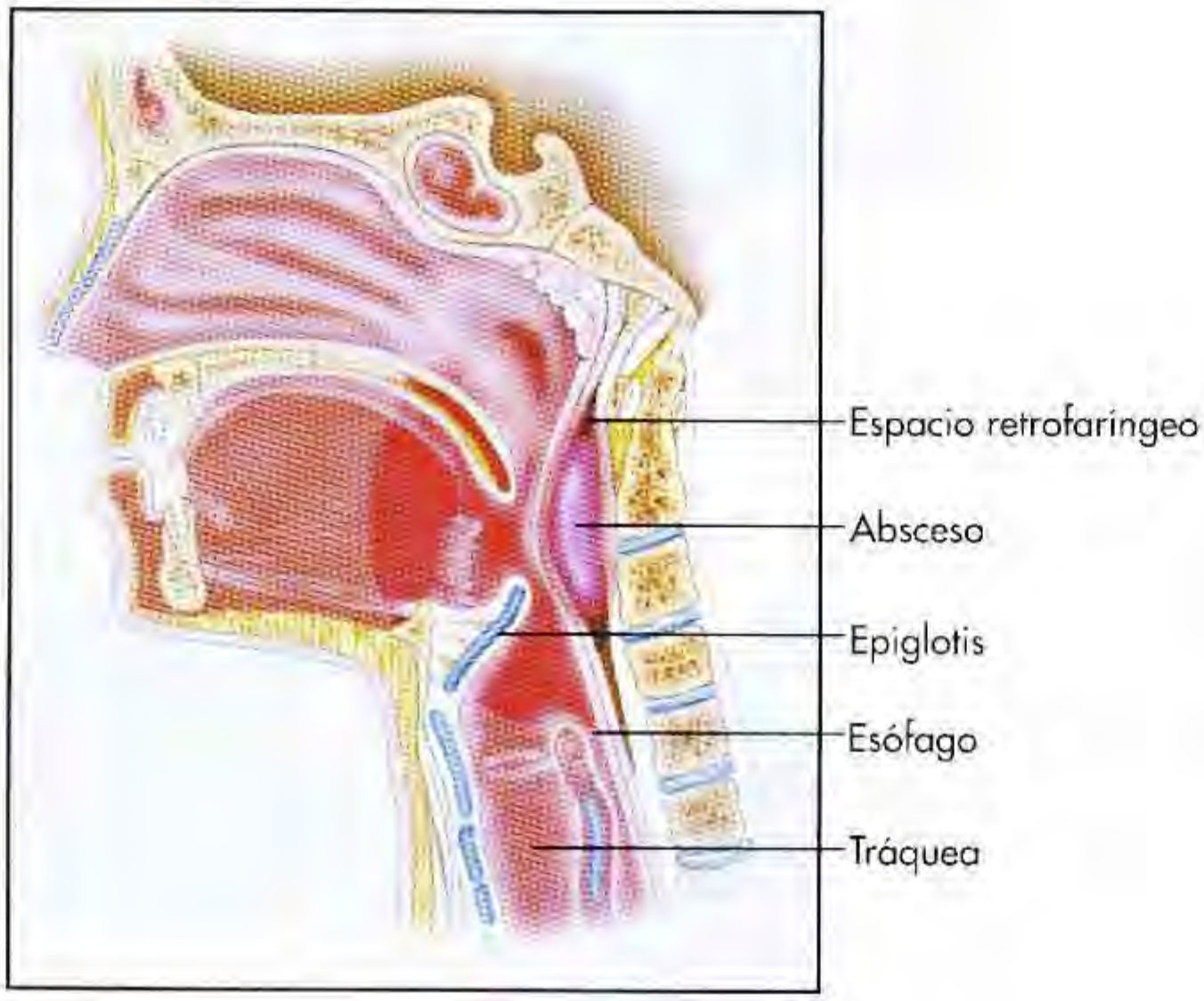


FIGURA 8-24
Espacio retrofaríngeo.

ROSÉOLA INFANTIL (VHH-6)

La fiebre –habitualmente alta y persistente de 3 a 4 días– es el principal síntoma de presentación. Cuando la fiebre afecta al exantema, morbiliforme pero de poca magnitud, afecta primariamente a la cara y el tórax; el paciente, casi siempre un bebé de 7 a 12 meses de edad, se siente mucho mejor. Las adenopatías, aisladas y sin dolor a la palpación, afectan a las cadenas occipitales y postauriculares y pueden permanecer un tiempo. Sólo déjelas estar.

HERPES SIMPLE



FIGURA 8-25
Herpes simple.

El herpes simple puede causar úlceras labiales y gingivales discretas, fiebre elevada y adenomegalia de los ganglios linfáticos cervicales anteriores y submandibulares (Fig. 8-25). Los ganglios afectados suelen ser firmes, bien definidos y móviles, y presentan sensibilidad al tacto. La fiebre suele ser elevada. La relativa frecuencia del cuadro y sus síntomas suele ser suficiente para establecer el diagnóstico. En caso necesario se puede llevar a cabo un cultivo viral.

ENFERMEDAD POR ARAÑAZO DE GATO

La enfermedad por arañazo de gato es la causa más frecuente de linfadenopatía crónica en niños. El diagnóstico puede hacerse por la presencia de un ganglio linfático aumentado de tamaño, mucho más en las últimas 3 semanas, acompañado por una lesión primaria de la piel u ojo resultado del contacto con un gato, un arañazo de gato o lamida de gato en una solución de continuidad de la piel. En la etapa temprana de la enfermedad puede existir una pápula o pústula que puede o no permanecer por un corto período. Ganglios dolorosos se encuentran con frecuencia en cabeza, cuello y axilas. Las áreas ganglionares accesibles de los miembros superiores e inferiores se afectan con menor frecuencia. Los ganglios pueden ser muy grandes –hasta varios centímetros– y supurar ocasionalmente. Las linfadenopatías pueden persistir durante 2 a 4 meses o aun más tiempo, generando la inquietud de un diagnóstico de enfermedad maligna más grave.

SIDA

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida) se caracteriza por la alteración de la inmunidad celular. Clínicamente se manifiesta por el desarrollo de infecciones recidivantes oportunistas, con frecuencia graves. Entre las enfermedades potencialmente mortales que suelen asociarse con el sida completamente desarrollado se incluyen el sarcoma de Kaposi, la neumonía por *Pneumocystis carinii*, la tuberculosis pulmonar, la neumonía recidivante y el cáncer cervical invasivo. Los síntomas iniciales son linfadenopatía, fatiga, fiebre y pérdida de peso. En los niños, puede existir un período de latencia clínica prolongado, pero los signos iniciales pueden ser problemas del desarrollo neurológico con pérdida de etapas evolutivas, hipertrofia parotídea que semeja paperas, anemia y trombocitopenia, diarrea crónica e infecciones recidivantes. El sida está causado por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Un recuento de linfocitos T CD4+ menor del 14% es un marcador significativo de inmunodepresión relacionada con el VIH.

VIH SEROPOSITIVO

Una persona VIH seropositiva tiene anticuerpos contra el VIH pero todavía no ha desarrollado las infecciones recidivantes ni la enfermedad neoplásica. Entre los signos y síntomas están una fatiga intensa, malestar general, debilidad, pérdida de peso persistente e inexplicada, linfadenopatía continua, fiebre, artralgias y diarrea persistente.

ENFERMEDAD DEL SUERO

La enfermedad del suero es una entidad provocada por complejos inmunes que se caracteriza por urticaria, otros exantemas, linfadenopatías, artralgias, fiebre y al mismo tiempo edema facial. La urticaria habitualmente es la primera en aparecer. Las linfadenopatías, un signo frecuente, son más destacadas en las áreas de drenaje linfático correspondiente al sitio de inyección de un antisuero de origen animal, o últimamente más frecuente, a una gran variedad de fármacos. El aumento del tamaño ganglionar puede ser generalizado. El edema facial es habitual. Estos signos comienzan a ser aparentes alrededor de los 7 a 10 días que siguen a la utilización de la sustancia desencadenante. Disminuyen lentamente, pudiendo recurrir a veces durante varias semanas. El paciente puede reaccionar de forma similar ante la exposición repetida al estímulo, con reacciones subsiguientes que pueden ser más graves y aun mortales.

LINFEDEMA

El linfedema congénito (enfermedad de Milroy) consiste en hipoplasia y malformación del sistema linfático, lo que da lugar a hinchazón y, frecuentemente, a distorsión grotesca de las extremidades (Fig. 8-26). La intensidad varía en función de la gravedad y distribución de la anomalía. El linfedema adquirido es el resultado del traumatismo de los conductos de los ganglios regionales (sobre todo los axilares y los inguinales) tras cirugía o metástasis. En cualquier caso, la obstrucción y en ocasiones la infección bloquean los conductos linfáticos, produciendo linfedema. El linfedema no se deprime y la piel del miembro afectado acabará por engrosarse y presentar un aspecto más correoso de lo normal. El linfedema congénito se presenta habitualmente en el recién nacido y afecta con mayor frecuencia a los miembros inferiores, particularmente el dorso del pie. Una aparición más tardía, precoz en la adolescencia o tarda en la edad media, es posible.



FIGURA 8-26
Linfedema.

LINFANGIOMA E HIGROMA QUÍSTICO

El linfangioma y el higroma quístico son el resultado de la obstrucción en el desarrollo de los vasos linfáticos. La mayoría de los linfangiomas están presentes en el nacimiento y se hacen evidentes en etapas tempranas de la vida, habitualmente en cuello y axila, menos frecuentemente en tórax y extremidades. El higroma quístico puede ser tan grande como para distorsionar la cara y el cuello. Son de consistencia blanda al tacto y de contenido líquido. En circunstancias graves pueden obstruir la vía aérea o afectar la deglución. Generalmente estas malformaciones son accesibles durante la exploración física.

ELEFANTIASIS

La elefantiasis es una acumulación masiva de linfedema en todo el organismo por inflamación y obstrucción diseminadas de los linfáticos por la filaria *Wuchereria bancrofti* o *Brugia malayi*. El drenaje linfático queda bloqueado, y el paciente se vuelve más susceptible a la infección, la celulitis y la fibrosis. El término se utiliza frecuentemente en sentido amplio para describir el resultado de cualquier obstrucción del flujo linfático, congénita o adquirida (recuadro de Diagnóstico diferencial).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Cuando el cuerpo se hincha

Una gran cantidad de procesos patológicos pueden causar hinchazón de las extremidades y otras partes del cuerpo. Muchos de estos procesos pueden estar relacionados con el sistema cardiovascular, pero no necesariamente (p. ej., la insuficiencia cardíaca congestiva o la pericarditis constrictiva), enfermedades del hígado (como la obstrucción de la vena hepática [síndrome de Chiari] y la trombosis de la vena porta), y la patología renal. La causa más frecuente, sobre todo en lo que se refiere a pies y tobillos, es la estasis, derivada de una trombosis venosa profunda, que puede afectar a individuos por lo demás sanos obligados a permanecer sentados o de pie durante períodos prolongados. La imposibilidad de moverse con cierta regularidad aumenta la presión ortostática de las piernas. La gestación también contribuye con frecuencia a este tipo de hinchazones, incluso en ausencia de anomalías venosas en las piernas. También puede existir una alteración significativa de la circulación linfática en los brazos después de la cirugía de mamas con la interrupción del flujo linfático. Cuando la interrupción del flujo linfático es la causa de la hinchazón, el edema *no* presenta la característica formación de fosa que se observa en edemas de distinto origen. Los pacientes con mixedema, un signo relacionado con hipotiroidismo que está caracterizado por una tumefacción dura de aspecto céreo, comparten estas características. El edema en estas circunstancias puede provocar una facies bastante típica, con inflamación de labios y nariz gruesa, que tampoco deja fóvea.



9

Cabeza y cuello

La cabeza y el cuello proporcionan alojamiento óseo y cubierta protectora al encéfalo, incluyendo los sentidos especiales de visión, oído, olfato y gusto. La musculatura intrínseca también permite la expresión social, una forma adicional de comunicación. Antes de explorar los sentidos especiales y el sistema nervioso, es importante evaluar cuidadosamente las estructuras circundantes.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El cráneo está formado por siete huesos (dos frontales, dos parietales, dos temporales y uno occipital) fusionados entre sí y cubiertos por el cuero cabelludo. Los huesos del cráneo se toman como referencia para describir la localización de los hallazgos referidos a la cabeza (Fig. 9-1). El cráneo facial presenta cavidades para los ojos, la nariz y la boca. La estructura ósea de la cara está formada por los huesos frontal, nasales, cigomáticos, etmoides, lagrimales, esfenoides y maxilares, soldados entre sí, y por la mandíbula móvil.

Las referencias más importantes de la cara son las hendiduras palpebrales y los pliegues nasolabiales (Fig. 9-2). Los músculos faciales están inervados por los nervios craneales V y VII. La arteria temporal constituye la principal arteria accesible de la cara, discurriendo por delante del pabellón auricular, por encima del músculo temporal, y hacia la frente.

Las glándulas salivales parótidas, submaxilares y sublinguales son bilaterales y producen la saliva, que actúa humedeciendo la boca, inhibiendo la formación de la caries dental e iniciando la digestión de los hidratos de carbono. La glándula parótida se encuentra delante del pabellón auricular y encima de la mandíbula; la submaxilar se localiza en posición medial respecto a la mandíbula en el ángulo maxilar, y la sublingual está situada en la parte anterior del suelo de la boca.

El cuello está formado por las vértebras cervicales, los ligamentos y los músculos trapecio y esternocleidomastoideo, que lo sostienen y le confieren movimiento (Fig. 9-3). La mayor movilidad horizontal se registra en C4-C5 o C5-C6. El esternocleidomastoideo se extiende desde la porción superior del esternón y el tercio medial de la clavícula hasta la mastoides. El trapecio se extiende, desde la escápula, el tercio lateral de la clavícula y las vértebras hacia el promontorio occipital.

Las relaciones de estos músculos entre sí y con los huesos adyacentes crean una serie de espacios triangulares que se utilizan como referencias anatómicas. El triángulo posterior está delimitado por el trapecio, el esternocleidomastoideo y la clavícula (Fig. 9-4), y contiene los

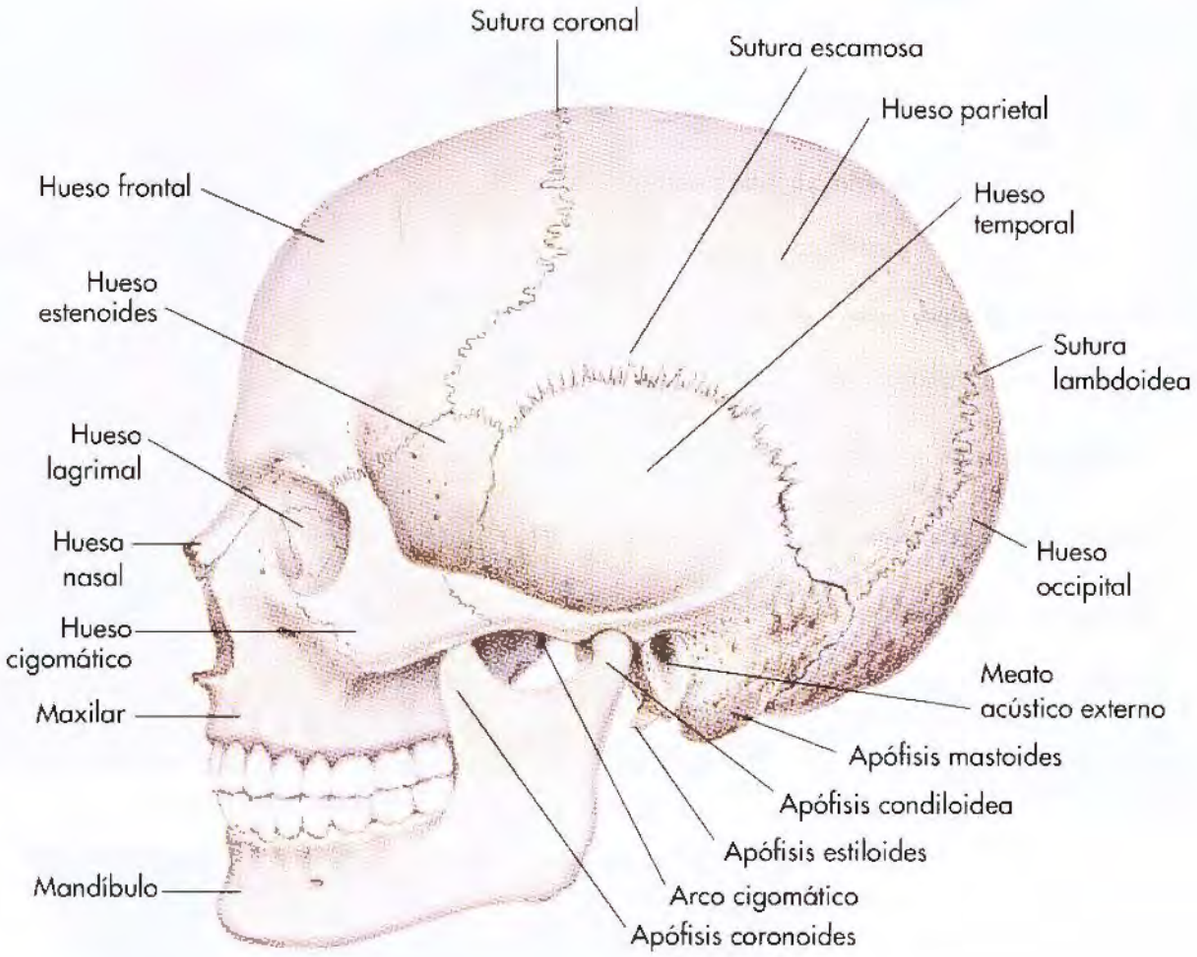


FIGURA 9-1
Huesos del cráneo.

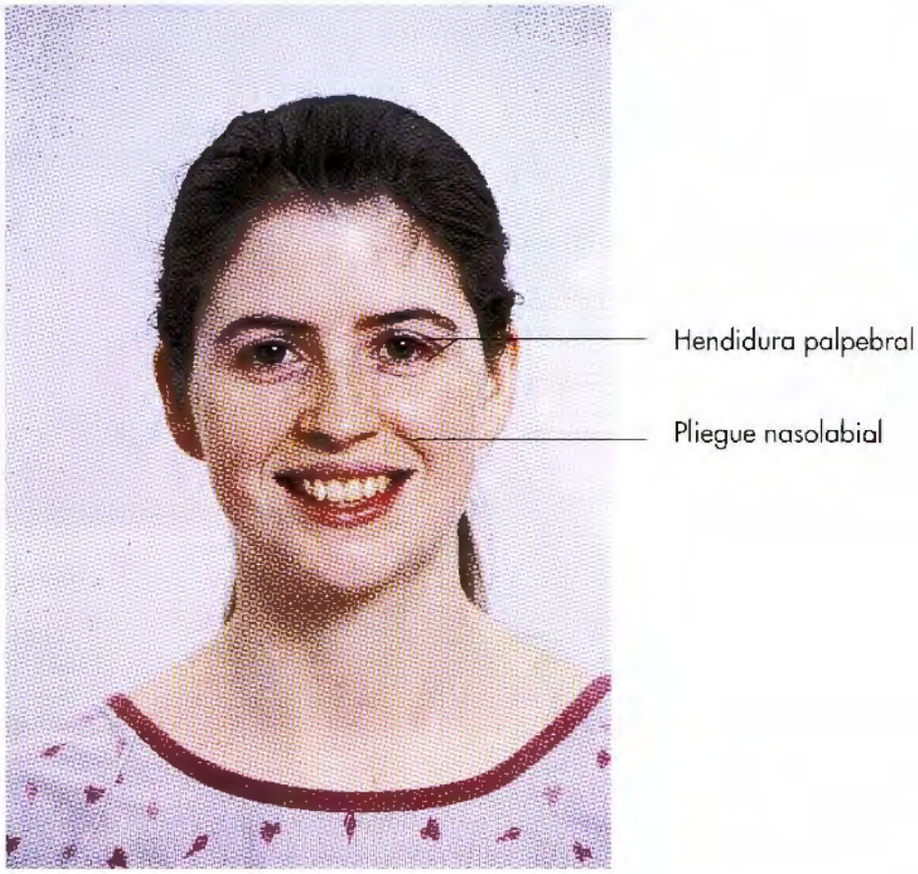


FIGURA 9-2
Puntos de referencia de la cara.

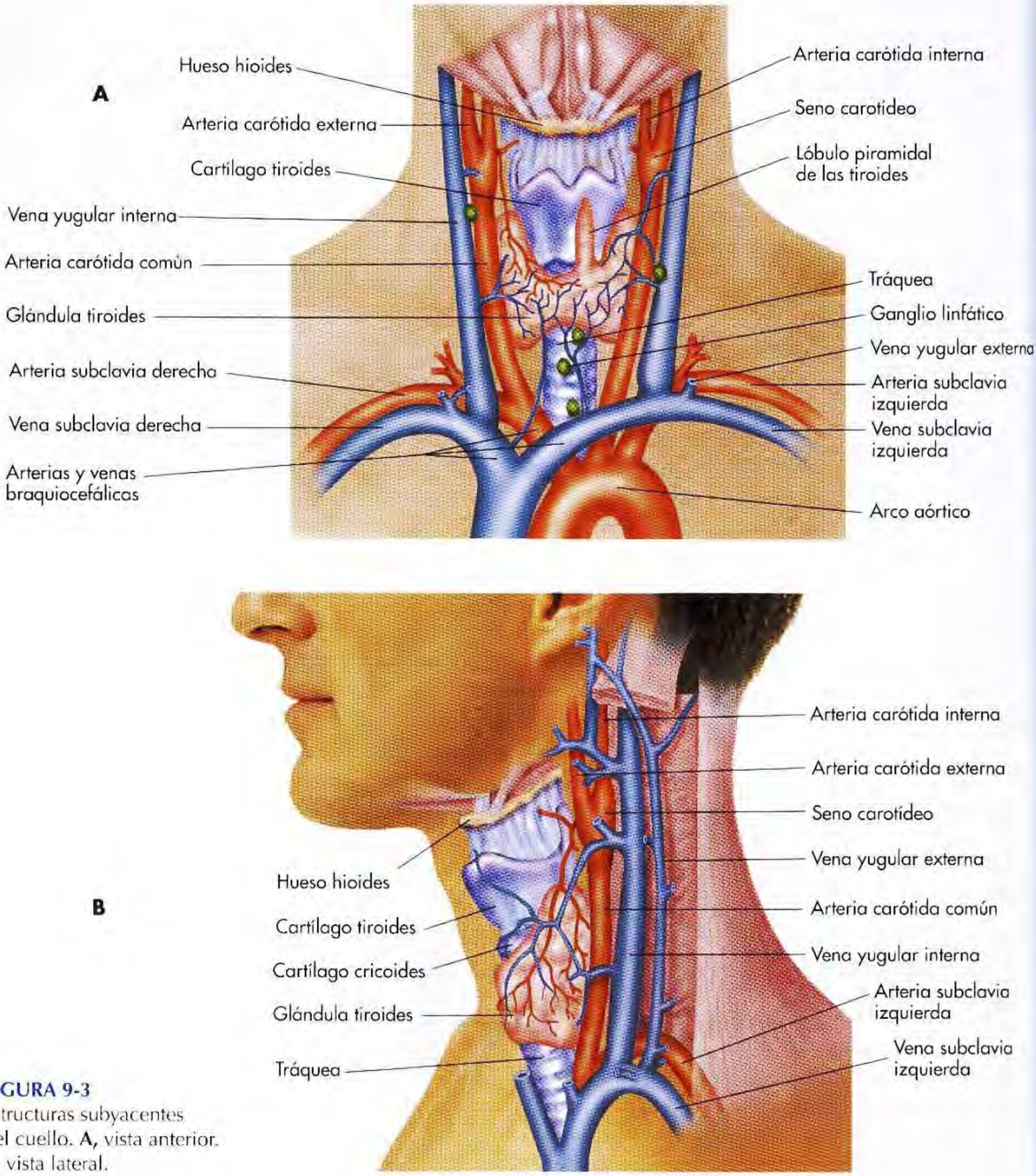


FIGURA 9-3
Estructuras subyacentes del cuello. **A,** vista anterior. **B,** vista lateral.



FIGURA 9-4
Triángulos anterior y posterior del cuello.

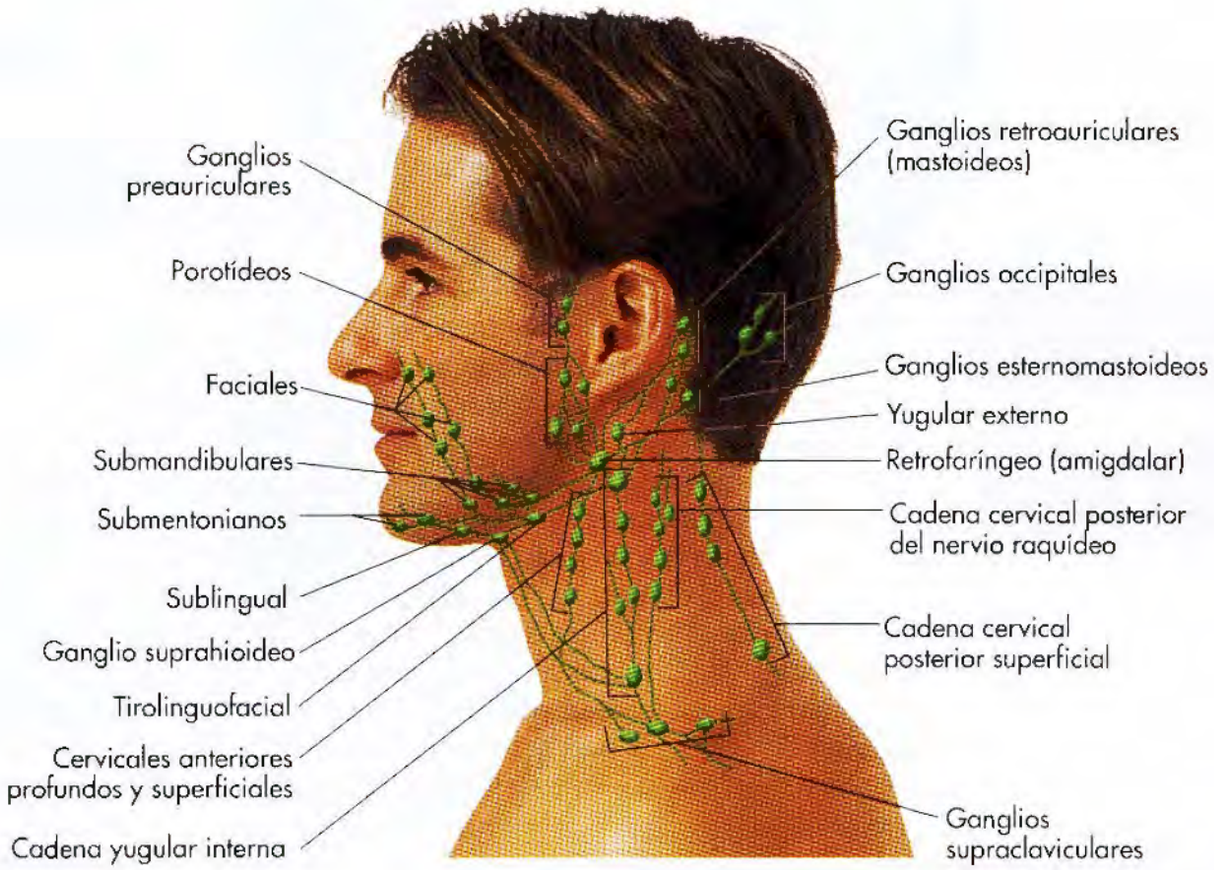


FIGURA 9-5
Sistema de drenaje linfático de la cabeza y el cuello. (Si alguno de los grupos de ganglios se conoce por más de un nombre, la segunda denominación se incluye entre paréntesis.)

ganglios linfáticos cervicales posteriores (Fig. 9-5). (Para una descripción más detallada de los ganglios linfáticos de la cabeza y el cuello, véanse las Figs. 8-8 a 8-11.)

El triángulo anterior está delimitado por los bordes mediales de los esternocleidomastoideo y la mandíbula. El hueso hioides, el cartílago cricoides, la tráquea, la tiroides y los ganglios linfáticos cervicales anteriores se encuentran alojados en este triángulo. La arteria carótida y la vena yugular interna se encuentran alojadas profundamente y discurren en paralelo al borde del esternocleidomastoideo a lo largo de su margen medial. La vena yugular externa cruza diagonalmente la superficie del esternocleidomastoideo. El hueso hioides se encuentra justamente debajo de la mandíbula. El cartílago tiroides, con su característica forma de escudo, está situado de modo que su escotadura se halla en el borde superior marcando el nivel de bifurcación de la arteria carótida común. El cartílago cricoides es el anillo más superior de los cartílagos traqueales.

La glándula tiroides es la mayor glándula endocrina del organismo; produce dos hormonas: la tiroxina (T_4) y la triyodotironina (T_3). Sus dos lóbulos laterales, unidos entre sí por el istmo en sus caras inferiores, le confieren forma de mariposa. El istmo se extiende a través de la tráquea por debajo del cartílago cricoides. Un lóbulo piramidal, que se extiende en sentido ascendente por encima del istmo y ligeramente hacia la izquierda de la línea media, se observa en casi la tercera parte de la población. Los lóbulos se curvan en sentido posterior en torno a los cartílagos y se hallan cubiertos en gran parte por los esternocleidomastoideos.

LACTANTES

En los niños de muy corta edad, los siete huesos craneales son blandos y están separados por las suturas sagital, coronal y lambdoidea (Fig. 9-6). Las fontanelas anterior y posterior son los espacios membranosos delimitados por la confluencia de cuatro huesos craneales. Los espacios que existen entre los huesos craneales permiten la expansión del cráneo para acomodar el crecimiento del encéfalo. La osificación de las suturas comienza una vez completado el crecimiento del cerebro, aproximadamente a los 6 años de edad, y termina al alcanzar la edad adulta. Las fontanelas se osifican antes, de modo que la fontanela posterior suele cerrarse a los 2 meses de edad mientras que la anterior suele hacerlo a los 24 meses. El momento de cierre de las fontanelas no guarda relación alguna con la edad gestacional al nacer (a término o prematuro), el sexo, el tamaño de la fontanela o el perímetro cefálico. Los niños negros suelen tener fontanelas algo mayores que los blancos.

El parto vaginal suele forzar al cráneo a acomodarse para permitir su paso por el canal del parto, y durante este proceso es posible que los huesos del cráneo se desplacen y se superpongan. Al cabo de pocos días recuperan la posición normal y el cráneo del recién nacido adopta de nuevo su forma y tamaño apropiados.

NIÑOS Y ADOLESCENTES

El aspecto de la cara se modifica ligeramente a lo largo de la infancia. En el adolescente masculino, la nariz y el cartílago tiroides aumentan de tamaño y aparece pelo facial, primero en el labio superior y después en las mejillas, el labio inferior y el mentón.

GESTANTES

Existen varios cambios que ocurren en la glándula tiroides y en las hormonas tiroideas durante la gestación. El embarazo es, sin embargo, un estado eutiroideo. Existe un aumento temprano y sostenido en la depuración renal del yodo, y la tiroides lo compensa aumentando su tamaño e incrementando la depuración plasmática del yodo para producir una cantidad suficiente de hormona tiroidea (Fig. 9-7). La actividad estimulante de la tiroides bioanalizable en el suero está aumentada en el primer trimestre por la gonadotrofina coriónica humana (hCG). Ésta puede causar un incremento en los niveles de T_3 y T_4 libres. Los niveles de tirotrofina se encuentran levemente disminuidos. Los signos físicos de pérdida de peso, taquicardia, signos oculares y soplo sobre la tiroides son sugestivos de hipertiroidismo. Existe también un aumento en la concentración de la globulina transportadora de tiroxina.

ANCIANOS

La tasa de producción y degradación de T_4 disminuye gradualmente con la edad, y la tiroides se vuelve más fibrótica.

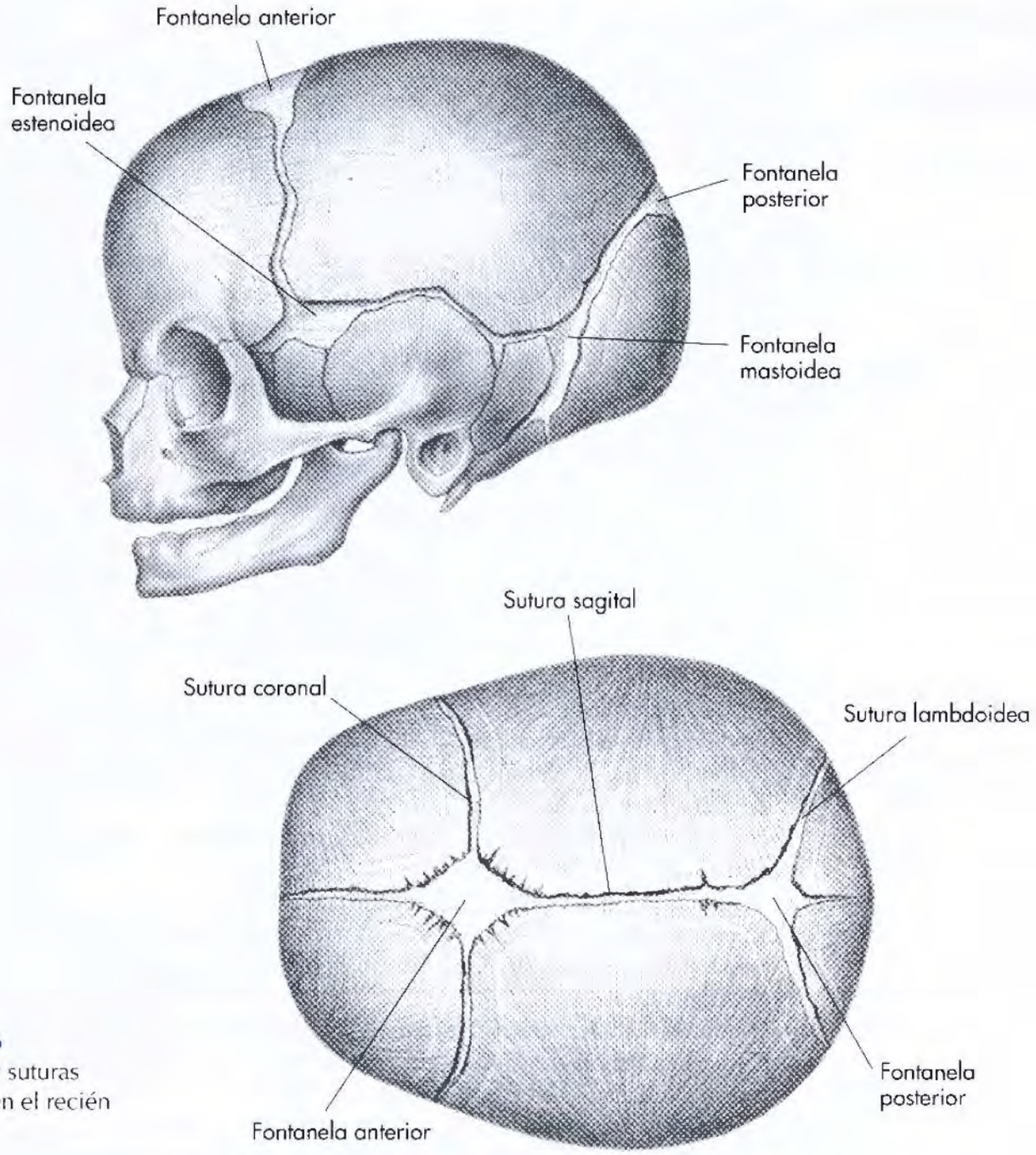


FIGURA 9-6
Fontanelas y suturas del cráneo en el recién nacido.



FIGURA 9-7
Aumento de tamaño de la glándula tiroides (perfil) en una gestante típica. Algún grado de bocio es fisiológicamente normal.
De Symonds, Macpherson, 1994.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Lesiones cefálicas:
  - Descripción del incidente por un observador independiente.
  - Estado de conciencia tras el incidente: inmediatamente y a los 5 minutos; duración del período de inconciencia; actitud combativa, confusión, estado de alerta u obnubilación.
  - Factores predisponentes: convulsiones, alteraciones visuales, delirios-ausencias, desvanecimientos.
  - Síntomas asociados: dolor de cabeza o cuello, laceraciones, alteración del nivel de conciencia, sensibilidad localizada, modificación del patrón respiratorio, visión borrosa o doble, derrames nasales o auriculares, náuseas o vómitos, incontinencia urinaria o fecal, capacidad para mover todas las extremidades (véase el Capítulo 25).
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta, alternativas o complementarias.
- Cefaleas:
  - Comienzo: a primera hora de la mañana, a lo largo del día, durante la noche; gradual o repentino.
  - Duración: minutos, horas, días, semanas; alivio medicamentoso o por el sueño; remisión espontánea; presentación en oleadas, con intervalos sin dolor.
  - Localización: toda la cabeza, unilateral, focalizado en un punto concreto (nuca, senos, retroocular, en «cinta de sombrero»).
  - Carácter: pulsante, batiente, perforante, en forma de sacudida, sordo, abrasivo, como una presión constante, agravado con el movimiento.
  - Intensidad: la misma o variable que la de un ataque a otro (gradación de 1 a 10).
  - Pródromos visuales: escotoma; hemianopia; alteraciones del tamaño, la forma o la situación.
  - Patrón: peor por las mañanas o por las tardes, mejora o empeora a medida que el día avanza, sólo se presenta durante el sueño.
  - Los distintos episodios se suceden con mayor frecuencia, cada vez son más intensos o duran más.
  - Alteración del nivel de conciencia cuando el dolor aumenta.
  - Síntomas asociados: náuseas, vómitos, diarrea, fotofobia, alteraciones visuales, dificultad para conciliar el sueño, lagrimeo excesivo, derrame nasal, *tinnitus*, parestesias, alteraciones de la movilidad.
  - Factores desencadenantes: fiebre, cansancio, estrés, aditivos alimentarios, ayuno prolongado, alcohol, alergias estacionales, ciclo menstrual, coito, anticonceptivos orales.
  - Intentos de tratamiento: sueño, analgésicos.
    - Medicación: anticonvulsivos; antiarrítmicos; bloqueadores beta, antagonistas de los canales del calcio; anticonceptivos orales; agonistas o antagonistas de la serotonina, inhibidores de la captación; antidepresivos; antiinflamatorios no esteroideos (AINE); narcóticos; fármacos con codeína, medicamentos expendidos sin receta, alternativa o complementaria.
- Rigidez de cuello:
  - Traumatismo o distensión, traumatismo cefálico, inflamación del cuello.
  - Fiebre, proceso patológico bacteriano o vírico.
  - Carácter: limitación del movimiento; dolor o alivio con el movimiento; dolor continuo o con calambres; patrón de radiación del dolor a brazos, hombros, manos o porción inferior del dorso.
  - Factores predisponentes: pérdida unilateral de visión o audición.
  - Intentos de tratamiento: calor, fármacos para el dolor, fisioterapia.
  - Medicación: expendida con o sin receta, alternativa o complementaria.
- Alteraciones de la tiroides:
  - Cambios en la percepción de la temperatura; más o menos abrigo, diferencias con respecto a otros miembros de la familia.
  - Inflamación del cuello; dificultad al tragar; rubor; dolor al tacto, al deglutir o al hiperextender el cuello; dificultad para abrocharse la camisa.

- Cambios en la textura del pelo, piel o uñas; hiperpigmentación de la piel en los puntos de presión.
- Alteraciones de la estabilidad emocional: mayor energía, irritabilidad, nerviosismo, letargia, complacencia, apatía, desinterés.
- Mayor prominencia de los ojos, hinchazón del área periorbitaria, visión borrosa o doble.
- Taquicardia, palpitaciones.
- Cambios en la regla.
- Cambios del hábito intestinal.
- Medicación: preparados tiroideos, expendidos con o sin receta, alternativa o complementaria.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Traumatismo craneoencefálico, hematoma subdural, punción lumbar reciente.
- Tratamiento con radón o radio en zona de cabeza y cuello.
- Dolores de cabeza: migraña, cefaleas vasculares.
- Cirugía tumoral.
- Convulsiones.
- Alteraciones tiroideas, cirugía.

HISTORIA FAMILIAR

- Dolores de cabeza: tipo, características, similitud con los del paciente.
- Alteraciones tiroideas.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Trabajo: riesgo de lesiones en la cabeza, empleo de casco protector, exposición a toxinas o productos químicos.
- Estrés; tensión; problemas domésticos, laborales o escolares.
- Riesgos potenciales de lesión: participación en deportes, pasos con barandillas, uso de cinturones de seguridad, ambientes poco seguros.
- Nutrición: aumentos o pérdidas de peso recientes, intolerancias a los alimentos, hábitos alimentarios (omisión de comidas).
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas.

LACTANTES

- Antecedentes prenatales: consumo materno de drogas o alcohol, madre tratada de hipertiroidismo.
- Parto: vaginal o por cesárea; presentación, dificultades del parto, uso de fórceps (se relaciona con la presencia de *caput succedaneum*, hematoma cefálico, parálisis de Bell, modelado).
- Forma cefálica inusual: salientes o aplastamientos (anomalías congénitas o posición en el útero), parto prematuro, posición angulada de la cabeza, tendencia a colocar la cabeza en una determinada posición de reposo.
- Control del movimiento de la cabeza.
- Patología aguda: diarrea, vómitos, fiebre, rigidez de cuello, irritabilidad (relacionada con meningitis).
- Anomalías congénitas: meningomielocele, encefalocele, microcefalia, hidrocefalia.
- Exploración selectiva de hipotiroidismo congénito.

GESTANTES

- Semanas de gestación o posparto.
- Enfermedad previa (p. ej., hipotiroidismo, hipertiroidismo).
- Historia de hipertensión provocada por el embarazo.
- Consumo de drogas.
- Medicaciones: con o sin prescripción, alternativas o complementarias.

ANCIANOS

- Mareos al mover la cabeza o el cuello.
- Debilidad o alteraciones del equilibrio con el consiguiente aumento del riesgo de caídas y traumatismos cefálicos.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Cinta métrica.
- Estetoscopio.
- Vaso de agua (para evaluación de la glándula tiroides).
- Transiluminador (para niños, electrónico o con adaptador para linterna).

CABEZA Y CARA

Inspección. Comience la exploración de la cabeza y el cuello observando la posición de aquélla y los rasgos de la cara, haciendo observaciones a través de la anamnesis y la exploración física. La cabeza del paciente debe mantenerse erguida y quieta. Los movimientos de balanceo o sacudidas en el plano horizontal se asocian a temblor; los movimientos de asentimiento (en el plano vertical) se asocian a insuficiencia aórtica, sobre todo si el movimiento es sincrónico con el pulso. El mantenimiento de la cabeza inclinada hacia un lado para favorecer un ojo o un oído se observa en casos de pérdida unilateral de la visión o la audición, pero también está relacionado con el acortamiento de un músculo esternocleidomastoideo (tortícolis) (véase Fig. 9-34).

Los distintos rasgos de la cara (párpados, cejas, hendiduras palpebrales, pliegues nasolabiales y boca) deben examinarse en cuanto a su forma y simetría en reposo, en movimiento y en los gestos expresivos. La integridad de los nervios craneales V y VII (trigémino y facial) se comprueba parcialmente, como se describe en los Capítulos 4 y 21. Las características de la cara son diferentes en función de la raza, el sexo y la constitución corporal. Es frecuente cierto grado de asimetría.

Siempre que exista asimetría facial compruebe si afecta a todos los rasgos de la cara o sólo a algunos como la frente, la porción inferior de la cara o la boca. Sospeche la existencia de parálisis del nervio facial cuando esté afectado todo un lado de la cara, y paresia del mismo nervio si sólo está afectada la porción inferior de la cara. Si únicamente está afectada la boca, sospeche algún problema en la porción periférica del trigémino.

Deben registrarse los tics, es decir, las contracciones musculares espasmódicas de la cara, cabeza o cuello. Pueden estar relacionados con compresión o alteraciones degenerativas de los nervios faciales, aunque también pueden ser psicógenos.

Preste atención a cualquier cambio de la forma de la cabeza o a la existencia de manifestaciones inusuales, como edema, hinchazón, tosquedad de facciones, prominencia ocular, hirsutismo, falta de expresión, perspiración excesiva, palidez o alteraciones de la pigmentación. Ciertos procesos patológicos causan modificaciones específicas del aspecto facial (véase la sección Alteraciones frecuentes, pags. 269-270).

Inspeccione el cráneo en cuanto a su tamaño, forma y simetría. Explore el cuero cabelludo echando sistemáticamente el pelo hacia los lados, desde la región frontal a la occipital, y registre la presencia de lesiones, costras, parásitos, liendres, descamación o zonas sensibles al tacto (Fig. 9-8). Preste especial atención a las zonas retroauriculares, línea de inserción del cabello y coronilla. Anote cualquier tipo de alopecia. En los hombres es frecuente observar recesión bitemporal del cabello o calvicie en la zona de la coronilla.

Palpación. Palpe el cráneo mediante movimientos rotatorios suaves, avanzando sistemáticamente desde la frente al occipucio. El cráneo debe ser simétrico y liso. Los huesos deben ser indistinguibles porque las suturas de fusión dejan de ser palpables a partir de los 6 meses de edad; no obstante, en algunos individuos, es posible percibir la elevación de la sutura sagital. El cuero cabelludo debe poderse desplazar libremente sobre el cráneo, y no son de esperar zonas sensibles al tacto o depresiones a la palpación. La existencia de una depresión o indentación en el cráneo puede ser indicativa de fractura craneal.

Palpe el cabello del paciente, registrando su textura, color y distribución. Debe ser suave, mostrar una distribución simétrica y no presentar puntas rotas o abiertas. El cabello seco, áspero y quebradizo se relaciona con hipotiroidismo. El cabello muy fino y sedoso se asocia a hipertiroidismo.

Palpe las arterias temporales y observe su curso. Cualquier engrosamiento, dureza o sensibilidad al tacto puede asociarse a arteritis temporal. Palpe bilateralmente el espacio de la articulación temporomandibular, del modo descrito en las páginas 711-713.



FIGURA 9-8
Palpación del cuero cabelludo.

Al realizar la inspección, busque cualquier posible asimetría o aumento de tamaño de las glándulas salivales. Si lo nota, palpe en busca de una posible ligera hipertrofia, anotando si se trata de una masa fija o móvil, de consistencia blanda o dura, dolorosa a la palpación o no. Solicite al paciente que abra la boca y observe si a través del conducto salival se expulsa algún material cuando usted presiona sobre la glándula. La presencia de una glándula dolorosa y aumentada de tamaño puede indicar la existencia de una infección, vírica o bacteriana, o de un cálculo salival que impide la salida de la saliva de la glándula. La presencia de un nódulo pequeño puede corresponder a un quiste o tumor, benigno o maligno.

Percusión. La percusión de la cabeza y el cuello no se realiza sistemáticamente. Si se sospecha que un paciente tiene sinusitis, la percusión de los senos paranasales puede provocar dolorimiento, lo cual ayuda a confirmar el diagnóstico (véase la pág. 334, Fig. 11-24). Algunos investigadores han descrito también un signo de hiperparatiroidismo: advirtieron que la percusión del cráneo de individuos con hiperparatiroidismo producía una baja tonalidad lejana, diferente del chasquido de alta tonalidad obtenido del cráneo de individuos sanos.

Auscultación. La auscultación del cráneo no se realiza sistemáticamente. En individuos que han desarrollado diplopía, un soplo o un sonido soplante sobre la órbita pocas veces puede ser escuchado. Esto sugiere que la presencia de un aneurisma cerebral en expansión puede ser el responsable de la diplopía. Si sospecha una anomalía vascular del cerebro, escuche soplos sobre el cráneo y los ojos. Coloque la campana del estetoscopio sobre la región temporal, sobre los ojos y debajo del occipucio (Fig. 9-9). La presencia de un soplo indica una anomalía vascular.



FIGURA 9-9
Auscultación para el soplo temporal.

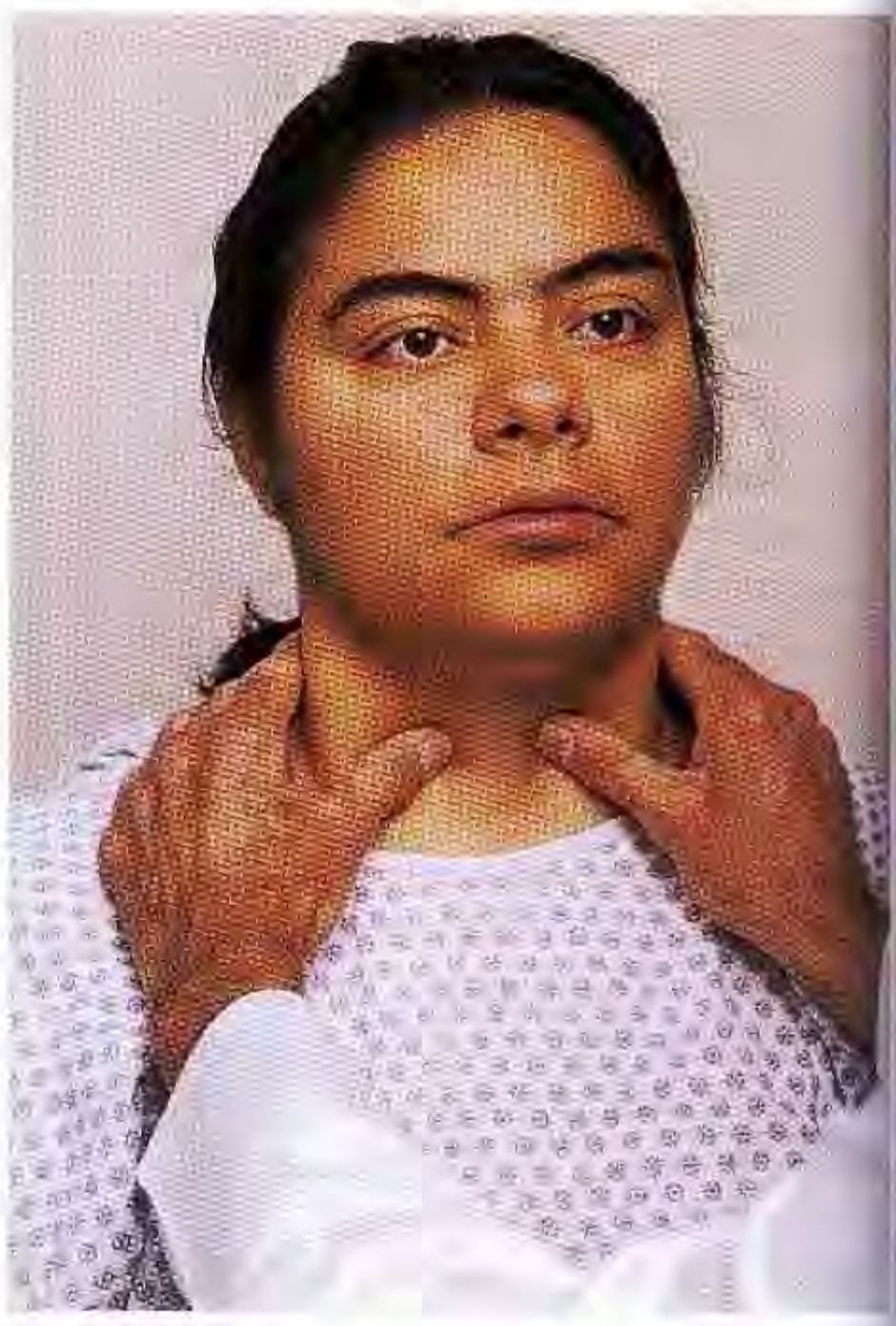


FIGURA 9-10
Posición de los pulgares para la exploración de la posición de la tráquea en la línea media.

CUELLO

Inspección. Inspeccione el cuello en su posición anatómica habitual, en hiperextensión ligera y cuando el paciente traga. Observe la simetría bilateral de los esternocleidomastoideos y trapecio, el alineamiento de la tráquea, las referencias de los triángulos anterior y posterior, y la existencia de cualquier engrosamiento, por sutil que sea, en la base del cuello. Anote cualquier masa aparente, bandas, pliegues cutáneos excesivos, longitud anormalmente corta o asimetría. Observe cualquier distensión de las yugulares o prominencias de las carótidas. La exploración de carótidas y yugulares se describe en el Capítulo 14.

La existencia de bandas, el exceso cutáneo cervical posterior y el cuello anormalmente corto se asocian a alteraciones cromosómicas. La porción transversal del músculo omohioideo que pasa por el triángulo posterior puede confundirse en ocasiones con una masa. El edema marcado del cuello se asocia a infecciones locales. La existencia de una masa que llena la base del cuello o de tejido tiroideo visible que se desliza en sentido ascendente cuando el paciente traga, puede indicar aumento de tamaño de la tiroides.

Explore la amplitud de los movimientos pidiendo al paciente que flexione, extienda, rote y gire lateralmente la cabeza y el cuello (véanse detalles en el Capítulo 20). Los movimientos deben ser suaves e indoloros, y no causar mareos ni vértigos.

Palpación. La posibilidad de palpar e identificar las estructuras del cuello varía con el hábito corporal del paciente.

CLAVE CLÍNICA

Palpación del cuello

Es más difícil explorar un cuello corto, grueso y musculoso que uno largo y delgado.

Palpe la tráquea para determinar su posición en la línea media. Coloque un pulgar a cada lado de la tráquea en la porción inferior del cuello (Fig. 9-10). Compare el espacio que queda entre ella y el esternocleidomastoideo de cada lado. Espacios desiguales indican desplazamiento de la tráquea de la línea media y pueden deberse a la existencia de una masa o un proceso patológico en el tórax.

Identifique el hueso hioides y los cartílagos tiroides y cricoides. Todos ellos deben presentar una superficie lisa y suave, ser insensibles al tacto y moverse bajo los dedos cuando el paciente

deglute. A la palpación los anillos cartilaginosos de la tráquea en la porción inferior del cuello deben ser nítidos e insensibles al tacto.

Con el cuello del paciente en extensión, coloque el índice y el pulgar de una mano a cada lado de la tráquea por debajo del istmo de la tiroides (Fig. 9-11). Una sensación de tirón descendente, simultánea al pulso, constituye una prueba de tirón traqueal, lo que sugiere la existencia de aneurisma aórtico.

Ganglios linfáticos. Inspeccione y palpe la cabeza y el cuello en busca de ganglios linfáticos. Una descripción de la secuencia que debe seguirse se recoge en las páginas 240-242.

Glándula tiroides. La exploración de la glándula tiroides implica su inspección, palpación y auscultación. Comience la evaluación solicitando al paciente que coloque la cabeza en hiperextensión de modo que la piel del cuello esté lo más tirante posible. Observe la presencia de cualquier asimetría. Tras ofrecer al paciente un sorbo de agua y después de que éste se coloque de nuevo en biperextensión, solicítele que trague el agua. La deglución puede poner de manifiesto la presencia en el cuello de una glándula tiroides aumentada de tamaño. En este caso, observe si es simétrica o asimétrica. Un aumento en el tamaño de la glándula tiroides puede ser solamente visible cuando se realiza la inspección lateral.



FIGURA 9-11
Posición del pulgar y los dedos para detectar una tracción traqueal.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Exploración del tiroides

Los estudios sugieren que la exploración de la glándula tiroides para la presencia de un bocio llega a ser más exacta y sensible cuando se gana experiencia en la evaluación del tamaño de la glándula tiroides. La estimación del tamaño tiende a ser exagerada cuando la glándula es pequeña y subestimada cuando la glándula se encuentra marcadamente aumentada de tamaño. Las evaluaciones se realizaron comparando el tamaño estimado durante la exploración física con el tamaño medido por ecografía o después de la escisión quirúrgica. La estimación del tamaño de la tiroides por inspección lateral es la técnica más sensible para determinar la presencia de un bocio.

La palpación de la glándula tiroides exige un tacto delicado y suave. Tanto los nódulos como la asimetría de posición son más difíciles de detectar si se aprieta en exceso. Sus dedos deben deslizarse suavemente sobre la glándula. Pálpela para determinar su tamaño, configuración, consistencia y sensibilidad al tacto, así como la presencia de cualquier tipo de nódulos. Utilice uno de dos métodos, estar parado enfrente o detrás del paciente, para palpar el istmo, el cuerpo glandular y los dos lóbulos laterales de la glándula tiroides. Utilice siempre el mismo método.

Para cualquiera de los dos métodos utilice uno de los dos enfoques, estando parado tanto enfrente o detrás del paciente. Debe hacer que el paciente adopte una postura que relaje los esternocleidomastoideos, con el cuello ligeramente flexionado hacia delante y hacia el lado que se está explorando. Para facilitar la deglución, déle un vaso con agua, y pídale que retenga un sorbito en la boca hasta que haya colocado las manos en posición correcta; dígale entonces que trague.

Para palpar la tiroides desde delante haga que el paciente se siente en la camilla de exploración. Empleando los pulpejos de los dedos índice y corazón, palpe el lóbulo derecho con la mano izquierda y el izquierdo con la derecha. Para mejorar la accesibilidad del lóbulo, desplace ligeramente la piel en sentido medial por encima del esternocleidomastoideo y penetre con los dedos bajo su borde anterior, justo por debajo del cartílago cricoides. Haga que el paciente trague mientras palpa el movimiento del istmo tiroideo. Desplace ligeramente la tráquea hacia la izquierda para palpar el lóbulo derecho de la glándula (Fig. 9-12). La tiroides debe moverse debajo de los dedos cuando el paciente traga. Coloque el pulgar izquierdo en la porción inferior izquierda del cartílago cricoides, sujete el lado derecho del cuello del paciente, e introduzca sus dedos por detrás del esternocleidomastoideo derecho. (Asegúrese de tener las uñas cortas y bien limadas.) Pida al paciente que trague una vez más. Intente palpar el lóbulo derecho entre el pulgar y los dedos, notando sus bordes laterales. Para explorar el lóbulo izquierdo coloque las manos en las posiciones especulares correspondientes. Al palpar por encima del cartílago cricoides, podrá detectar la presencia del lóbulo piramidal de la tiroides, en caso de que el paciente lo tenga.

Para explorar la tiroides desde detrás del paciente, haga que éste se siente en una silla de modo que el cuello quede a una altura cómoda. Empleando ambas manos, coloque dos dedos de cada una de ellas a los lados de la tráquea, justo debajo del cartílago cricoides. Pida al paciente que trague y estudie el movimiento del istmo. A continuación desplace la tráquea hacia la izquierda, haga que el paciente trague y palpe el cuerpo principal del lóbulo derecho. Para palpar el borde lateral derecho, introduzca los dedos de la mano izquierda entre la tráquea y el esternocleidomastoideo derecho, colocando los dedos de la mano derecha por detrás de éste. Presione sus manos juntas y palpe el cuerpo principal del lóbulo derecho cuando el paciente trague (Fig. 9-13). A continuación repita la maniobra para el lóbulo izquierdo colocando sus manos en las posiciones especulares correspondientes.



FIGURA 9-12
Palpación del lóbulo derecho de la glándula tiroides y borde lateral desde delante de la paciente.



FIGURA 9-13
Palpación del lóbulo derecho de la tiroides desde detrás de la paciente.

Si llegan a palparse, los lóbulos de la glándula tiroides deben ser pequeños, de superficie lisa y sin nódulos. La glándula debe elevarse libremente al tragar. La glándula tiroides mide por su parte mayor unos 4 cm, y el lóbulo derecho suele ser un 25% mayor que el izquierdo. La consistencia del tejido tiroideo debe ser firme pero flexible. Un tejido áspero o una sensación de grava al tacto indican que se ha producido un proceso inflamatorio. Si existen nódulos, es preciso determinar su número, si son lisos o irregulares y duros o blandos. La presencia de una tiroides aumentada de tamaño y sensible al tacto puede ser un indicio de tiroiditis.

Siempre que la tiroides esté aumentada de tamaño ausculte los tonos vasculares con la campana del estetoscopio. En situación de hipermetabolismo, el aporte sanguíneo aumenta espectacularmente y se oirá un soplo vascular o un suave sonido deslizante.

LACTANTES

Inspección. Mida el perímetro cefálico del niño y compárelo con el tamaño esperado para su edad en una gráfica de crecimiento del modo descrito en el Capítulo 5. Observe la cabeza del niño desde todos los ángulos para estudiar la simetría de su forma, anotando cualquier tipo de prominencia o hinchazón. Inspeccione el cuero cabelludo en busca de costras y escamas, venas dilatadas, exceso de pelo o una línea poco usual de inserción del cabello.

Es posible reconocer a un especialista en pediatría por el primer movimiento que hace al explorar a un lactante. Su mano se dirige casi instintivamente a palpar la fontanela. Incluso en situaciones ajenas a la práctica profesional, los dedos del pediatra tienden a saludar a los niños desplazándose hacia esa zona.

Los traumatismos del parto pueden causar hinchazón del cuero cabelludo. El *caput succedaneum* consiste en un edema subcutáneo localizado sobre el punto guía de la cabeza durante el parto (Fig. 9-14). Se trata de la forma más frecuente de traumatismo obstétrico del cuero cabelludo y, por lo general, se localiza en el occipucio y cruza sobre las suturas. La zona afectada es blanda al tacto, y los límites están poco definidos. El edema suele remitir generalmente al cabo de pocos días.

El hematoma cefálico es una colección subperióstica de sangre, por lo que se halla limitado por las suturas. Suele localizarse sobre la región parietal y, a diferencia del *caput succedaneum*, puede pasar inadvertido en el momento de nacer. El hematoma tiene una consistencia firme y unos bordes bien definidos; y no cruza las suturas. Con el transcurso del tiempo, el hematoma puede licuarse y hacerse fluctuante a la palpación (Fig. 9-15).

El contorno inusual de la cabeza puede deberse a un cierre prematuro o irregular de las suturas. Los recién nacidos prematuros suelen tener cabezas estrechas y largas ya que sus blandos huesos craneales se aplastan al colocarse para el parto y también al peso encefálico. La prominencia del área frontal se observa en niños prematuros y en casos de raquitismo. La prominen-

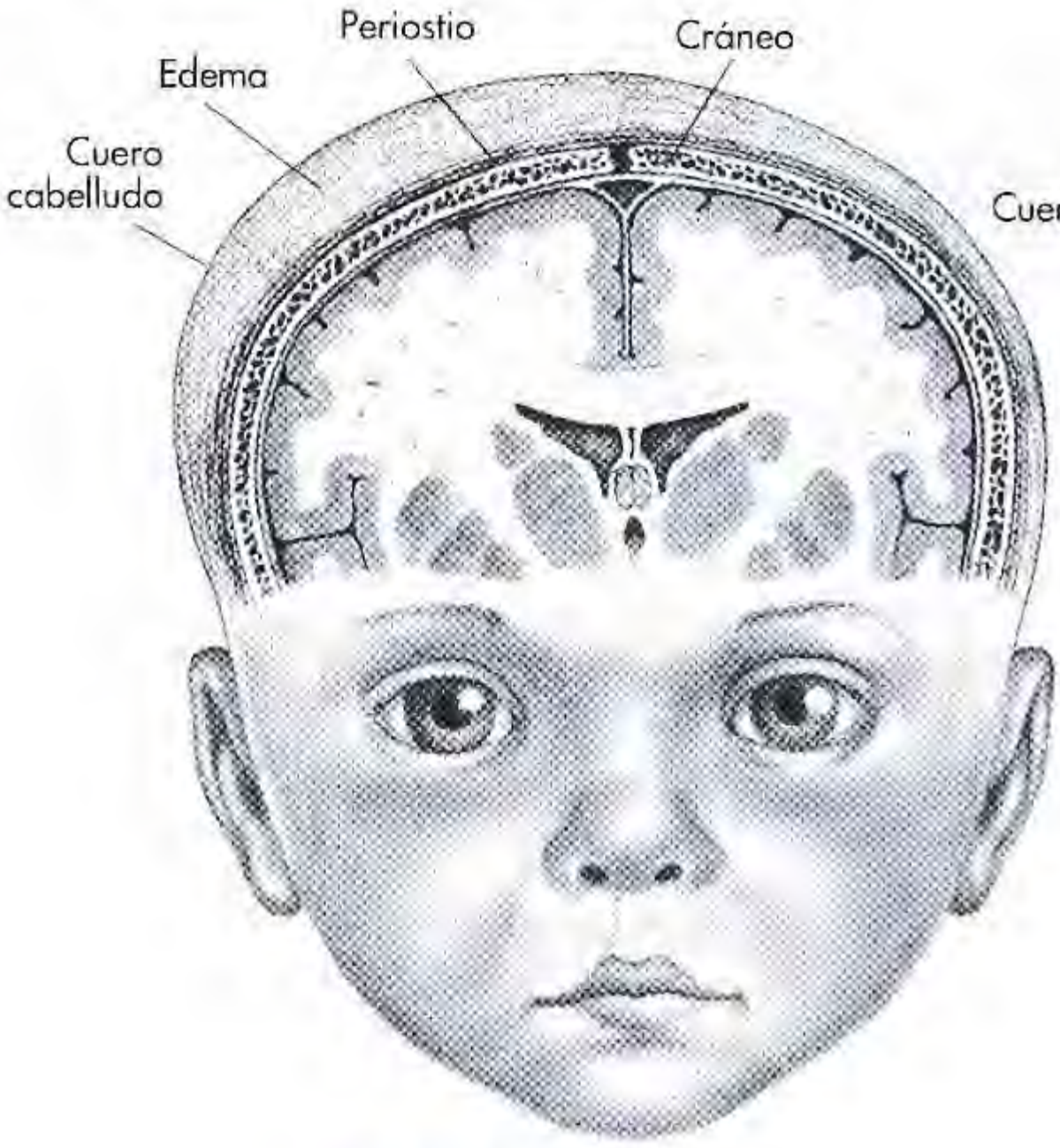


FIGURA 9-14
Caput succedaneum.

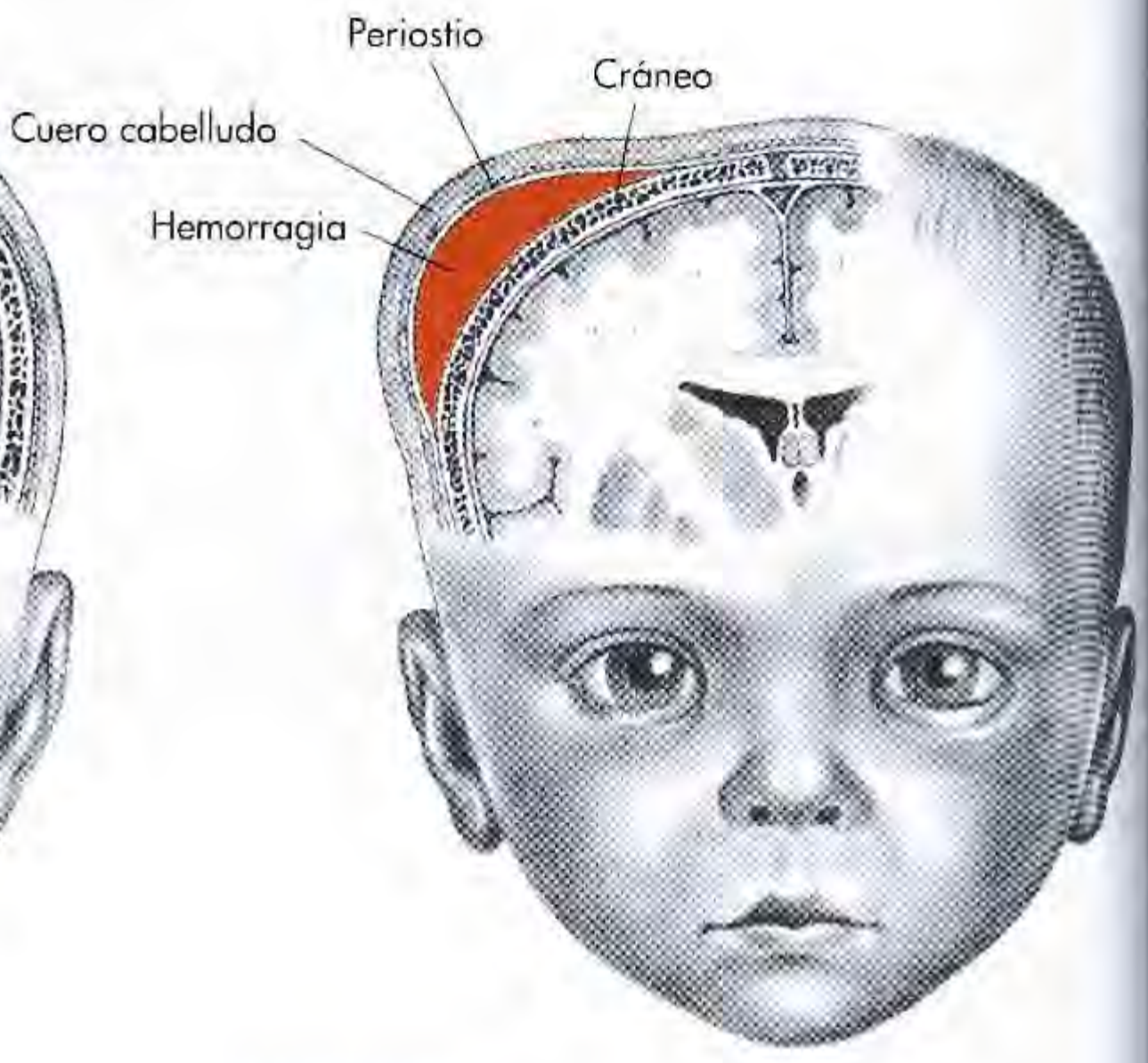


FIGURA 9-15
Cefalohematoma. Obsérvese que la hinchazón no cruza las suturas.

cia de otras áreas del cráneo indica defectos craneales o la existencia de masas intracraneales. La dilatación de las venas del cuero cabelludo y un aumento del perímetro cefálico más rápido de lo esperado pueden indicar aumento de la presión intracraneal.

Inspeccione la cara en relación con la distribución de los rasgos, la simetría, la parálisis y el color y la textura de la piel. La posición del recién nacido en el útero puede haber causado cierto grado de asimetría facial.

Observe el control que tiene el lactante sobre los movimientos y la posición de la cabeza. Vigile cualquier tipo de sacudidas, temblores o incapacidad de mover la cabeza en alguna dirección. En los Capítulos 20 y 21 se proporcionan más detalles a este respecto.

Inspeccione el cuello del lactante en cuanto a su simetría, tamaño y forma. Registre la presencia de edema, venas distendidas, pulsaciones, masas, bandas o exceso de piel cervical posterior. Para observar el cuello del recién nacido, que no suele ser visible en decúbito supino, eleve la porción superior de su espalda y deje que la cabeza caiga hacia atrás en extensión. El cuello es corto durante la primera infancia, y va alargándose hacia los 3-4 años de edad. La existencia de un marcado edema puede ser indicio de infecciones locales. Una masa quística en la porción superior del cuello puede ser un quiste del conducto tirogloso o un quiste branquial. Una masa supraclavicular que cambia de tamaño con el llanto o la respiración debe hacer pensar en un higroma quístico. La rigidez de nuca, la resistencia a la flexión del cuello, se asocia a irritación meningea.

Palpación. Palpe la cabeza del bebé, identificando las suturas y las fontanelas. Observe cualquier zona sensible del cuero cabelludo. El resalte de las líneas de sutura se aprecia hasta los 6 meses de edad, y a partir de ese momento no deben seguir siendo palpables. Los nacidos por parto vaginal pueden presentar moldeamiento del cráneo, con resaltes prominentes debidos al solapamiento de las suturas. En el momento del nacimiento, las fontanelas pueden ser pequeñas o inapreciables a la palpación. El moldeo de la cabeza puede resultar preocupante para los padres: aunque la forma de melón desaparece con relativa rapidez, es preciso tranquilizarles. Muéstreles dibujos para explicarles por qué se solapan los huesos del cráneo del recién nacido, y que su relativa falta de desarrollo constituye un mecanismo de protección para el cerebro.

Asegure a los padres que la simetría de la cabeza suele restablecerse en el plazo de 1 semana tras el nacimiento, y que para ese momento las suturas y fontanelas habrán recuperado su forma y tamaño adecuados. Una tercera fontanela (la mastoides), localizada entre las fontanelas anterior y posterior, puede ser una variante normal, pero también es frecuente en niños afectados de síndrome de Down. Cualquier solución de continuidad palpable distinta de las líneas de sutura esperadas puede ser indicio de fracturas.

Mida el tamaño de las fontanelas anterior y posterior utilizando dos dimensiones (anteroposterior y lateral). El diámetro de la fontanela anterior en niños menores de 6 meses no debe exceder de 4-5 cm, y debe ir haciéndose progresivamente menor a partir de dicha edad, para cerrarse por completo a los 18-24 meses.

Con el niño en posición sedente, palpe la fontanela anterior en busca de depresión o elevación. Debe estar ligeramente deprimida, y cabe esperar cierto grado de pulsatilidad. La fontanela elevada o saliente se aprecia tensa, de un modo parecido a como se percibe durante la fase espiratoria del llanto. La existencia de una fontanela saliente con pulsaciones marcadas puede indicar aumento de la presión intracraneal. La fontanela de un niño proporciona información importante sobre lo que sucede en el interior de su organismo. En caso de infección o aumento de la presión intracraneal, la fontanela protruirá. Es interesante señalar el hecho de que durante los primeros meses de vida la fontanela no resulta un indicador tan sensible como lo será más adelante, durante el primer año de vida. Usted no puede asumir que un niño de 3 meses cuya fontanela no sobresale está libre de meningitis; de hecho, un niño de esta edad que presente los síntomas correspondientes debe estudiarse en busca de meningitis aunque su fontanela sea normal.

Palpe firmemente el cuero cabelludo por encima y por detrás de los oídos para detectar la existencia de craneotabes, o cualquier reblandecimiento de la tabla externa del cráneo. Una sensación de castañeteo, similar al rebote de una pelota de *ping-pong*, indica la existencia de craneotabes, que puede asociarse al raquitismo e hidrocefalia.

Palpe el músculo esternocleidomastoideo, notando su tono y la eventual presencia de masas. Una masa en el tercio inferior del músculo puede corresponder a un hematoma. Palpe la tráquea: una sensación de golpeteo o palmeo durante su palpación debe hacer sospechar la presencia de un cuerpo extraño. A menos que esté aumentada de tamaño, la tiroides es difícil de palpar en los niños pequeños. La existencia de bocio a esta edad, que puede provocar distrés respiratorio, es el resultado de la carencia intrauterina de hormona tiroidea.

Transiluminación. Examine el cráneo de todos los recién nacidos mediante transiluminación, así como el de los lactantes con sospecha de lesión intracraneal o cuyo perímetro cefálico crece con excesiva rapidez. Haga la exploración en una habitación completamente a oscuras, permitiendo que sus ojos se acomoden durante unos minutos. Apoye firmemente el transiluminador contra el cuero cabelludo del bebé de modo que no se escape nada de luz (Fig. 9-16). Comience por la línea media de la región frontal y desplace el transiluminador poco a poco por toda la cabeza. Observe el anillo de iluminación producido en torno a la fuente de luz a través del



FIGURA 9-16
Transiluminación del cráneo de un bebé.

cuero cabelludo y el cráneo, prestando atención a cualquier asimetría en su contorno. En todas las regiones de la cabeza excepto el occipucio cabe esperar un anillo de 2 cm o menos en torno a los bordes del transiluminador; en el occipucio, el anillo debe ser de 1 cm o menor. Una iluminación que supere estos valores debe hacer pensar en un exceso de líquido o poca masa cerebral en el cráneo. La transiluminación, empleada hoy día se utiliza menos que en el pasado ya que se confía más en la tomografía computarizada, que es mucho menos cara y todavía de gran utilidad.

NIÑOS

La percusión directa del cráneo con un dedo resulta útil para detectar el signo de Macewen, un sonido como de vasija rota. Este sonido, fisiológico mientras las fontanelas están abiertas, puede indicar aumento de la presión intracraneal cuando ya se han cerrado.

Los soplos vasculares son habituales en los niños menores de 5 años y en los afectados de anemia. A partir de los 5 años, su presencia debe hacer pensar en la existencia de anomalías vasculares o en un aumento de la presión intracraneal.

La tiroides del niño puede ser palpable. Utilizando las técnicas descritas para el adulto, observe su tamaño, forma, posición, movilidad y sensibilidad utilizando las técnicas descritas para el adulto. La glándula tiroides no debe ser sensible al tacto. Una tiroides aumentada de tamaño y sensible al tacto puede indicar tiroiditis.

GESTANTES

A partir de la semana 16 de gestación, muchas gestantes presentan en la cara manchas de hiperpigmentación de color marrón, en especial sobre los pómulos y la frente (véase la Fig. 7-29). Este cloasma, también llamado melasma, puede oscurecerse aún más por la exposición al sol, pero suele desaparecer tras el parto. La glándula tiroides se hipertrofia y puede hacerse palpable. La hipertrofia está causada por hiperplasia del tejido glandular y aumento de la vascularización. A causa del aumento de la vascularización, puede auscultarse un soplo tiroideo. La presencia de bocio no es un signo esperado.

ANCIANOS

La cara y los rasgos de las personas de edad avanzada varían de acuerdo con su estado de nutrición. Los ojos pueden estar hundidos, con bolsas (ojeras) en su parte inferior, y los párpados pueden mostrarse arrugados y colgantes.

Sea cauteloso al evaluar la amplitud de movimiento del cuello en pacientes ancianos. En lugar de realizar una maniobra de rotación completa el paciente debe proceder lentamente, de manera que se pueda evaluar cada movimiento por separado. Registre cualquier tipo de dolor, crepitación, mareo, sacudidas o limitaciones de la movilidad.

Con la edad, la tiroides se vuelve más fibrótica, lo que hace que se perciba más irregular o nodular a la palpación.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: una mujer de 32 años de edad busca asistencia por un edema indoloro en su garganta. Sin dificultad para la deglución o con los movimientos del cuello. Su abuela materna y dos tías maternas tienen bocio. Tiene una pérdida de peso involuntaria de 2,25 kg en los últimos 2 meses. Niega nerviosismo, palpitaciones, astenia o alteraciones menstruales.

Objetivo:
Cabeza: erguida y en la línea media; cráneo normocéfalo, simétrico y liso sin deformidades; características faciales simétricas; sin dolor frontal o maxilar provocado por la palpación o la percusión; glándulas salivales indoloras; pulso de la arteria temporal visible bilateralmente, blando e indoloro a la palpación; sin soplos.
Cuello: tráquea en la línea media; sin distensión yugular o arteria carótida prominente; tiroides palpable, de consistencia sólida y arenosa a la palpación y aumentada de tamaño simétricamente; tiroides y cartílagos se movilizan con la deglución; sin nódulos, dolorimiento o soplos; margen completo de movilidad del cuello sin molestias.

Para ejemplos adicionales de historia clínica véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Cabeza y cuello

Cabeza

1. Observe la posición de la cabeza (pág. 260).
2. Inspeccione el cráneo y cuero cabelludo en cuanto a los siguientes aspectos (pág. 260):
   - Tamaño
   - Forma
   - Simetría
   - Lesiones
3. Inspeccione los rasgos faciales, incluyendo los siguientes aspectos (pág. 260):
   - Simetría
   - Forma
   - Rasgos o características inusuales
   - Tics
   - Facies característica
4. Palpe la cabeza y el cuero cabelludo, observando los aspectos siguientes (pág. 260):
   - Simetría
   - Sensibilidad al tacto (particularmente sobre las áreas de los senos frontales y maxilares)
   - Movilidad del cuero cabelludo
5. Palpe las arterias temporales, observando los siguientes aspectos (pág. 260):
   - Engrosamiento
   - Dureza
   - Sensibilidad al tacto
6. Ausculte las arterias temporales en busca de soplos (pág. 261)
7. Inspeccione y palpe las glándulas salivales (pág. 261)

Cuello

1. Inspeccione el cuello en relación con los siguientes aspectos (pág. 262):
   - Simetría
   - Alineación de la tráquea
   - Plenitud
   - Masas, bandas y pliegues cutáneos
   - Distensión de venas yugulares
   - Prominencia de las carótidas
2. Palpe el cuello, examinando los siguientes aspectos (pág. 262):
   - Posición de la tráquea
   - Tirones traqueales
   - Movimientos de hioides y cartílagos al tragar
3. Palpe la tiroides, examinando los siguientes aspectos (pág. 262):
   - Tamaño
   - Forma
   - Configuración
   - Consistencia
   - Sensibilidad al tacto
   - Nódulos
   - Si la glándula está aumentada de tamaño, ausculte soplos
4. Evalúe la movilidad del cuello (pág. 262)

ALTERACIONES FRECUENTES

CABEZA

DOLORES DE CABEZA

Los dolores de cabeza (cefaleas) constituyen una de las molestias más frecuentes y, probablemente, una de las más automedicadas. No siempre son benignos. Una historia de cefaleas insistentes, intensas y recidivantes debe considerarse siempre con la debida atención. En ocasiones, la causa subyacente puede ser un proceso que pone en peligro la vida del paciente, como un tumor cerebral; otras veces altera significativamente la actividad del paciente, como es el caso de las migrañas. Puede ser fácil de sobrellevar, por ejemplo cuando es el resultado de un exceso de alcohol (resaca). Para descubrir la causa del dolor de cabeza, la historia clínica es tan importante como la exploración física. Varios tipos de cefalea se comparan en el recuadro de Diagnóstico diferencial.

FACIES

Se denomina facies a la expresión o aspecto de la cara y a los rasgos de la cabeza y el cuello que, considerados en conjunto, son característicos de un cuadro clínico o de un síndrome. Una vez reconocida una determinada facies, el examinador puede establecer el diagnóstico antes incluso de haber completado la exploración del paciente. La facies característica se desarrolla con lentitud y, por lo tanto, no se debe considerar un indicio diagnóstico sutil. Dado que las pruebas bioquímicas permiten efectuar el diagnóstico antes de que ocurran cambios evidentes, el médico debe estar alerta a los cambios precoces que sugieran el desarrollo de ciertas facies. A modo de ejemplo se muestra un paciente con cambios precoces de acromegalia. Las Figuras 9-17 a 9-31 ilustran algunos tipos de facies y sus alteraciones asociadas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Comparación de distintos tipos de cefalea

Características	Migraña clásica	Migraña común	Migraña en racimos	Cefalea hipertensiva	Tensión muscular	Arteritis temporal
Edad de comienzo	Infancia	Infancia	Adulta	Adulta	Adulta	Edad avanzada
Localización	Unilateral	Generalizada	Unilateral	Bilateral u occipital	Unilateral o bilateral	Unilateral o bilateral
Duración	Horas a días	Horas a días	De 30 min a 2 h	Horas	Horas a días	Horas a días
Hora de presentación	Mañana o noche	Mañana o noche	Noche	Mañana	En cualquier momento, generalmente por la tarde	En cualquier momento
Tipo de dolor	Pulsátil o batiente	Pulsátil o batiente	Sensación intensa de quemazón, dolor pesado, punzante, como si se clavara un cuchillo	Batiente	En bandas, constrictor	Batiente
Pródromos	Manifestación neurológica bien definida, escotoma, afasia, hemianopsia, aura	Manifestaciones neurológicas poco definidas, alteración de la personalidad, retención de líquido, pérdida de apetito	Alteraciones de la personalidad, alteraciones del sueño	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Factor desencadenante	Período menstrual, omisión de comidas, anticonceptivos orales, distensión tras estrés	Período menstrual, omisión de comidas, anticonceptivos orales, distensión tras estrés	Consumo de alcohol	Ninguno	Estrés, cólera, bruxismo	Ninguno
Frecuencia	Dos veces a la semana	Dos veces a la semana	Varias veces por la noche durante varias noches; seguidamente, intervalo sin dolor	Diaria	Diaria	Diaria
Afectación preferente	Mujeres	Mujeres	Hombres	Igual	Igual	Igual
Otros síntomas	Náuseas, vómitos	Náuseas, vómitos	Lagrimeo intenso, derrame nasal	Suele remitir al avanzar el día	Ninguno	Ninguno

Modificado de Sapar, 1983.



FIGURA 9-17
Síndrome de Cushing. Facies caracterizada por cara de luna llena, piel fina y eritematosa. El hirsutismo también puede estar presente, sobre todo si la enfermedad está causada por un cáncer adrenal.

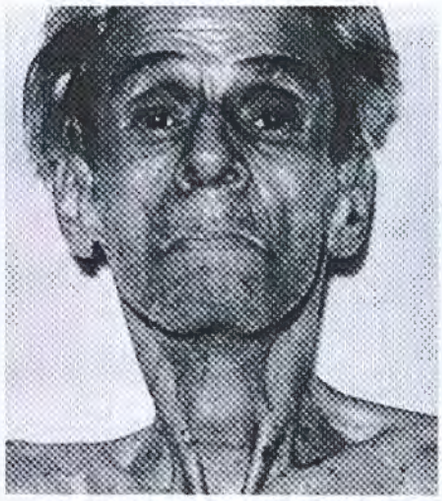


FIGURA 9-18
Facies hipocrática. Obsérvese el aspecto hundido de los ojos, las mejillas y las regiones temporales, así como la nariz afilada y el aspecto rugoso y reseco de la piel que aparece en las fases terminales de la enfermedad.

De Prior et al, 1981.

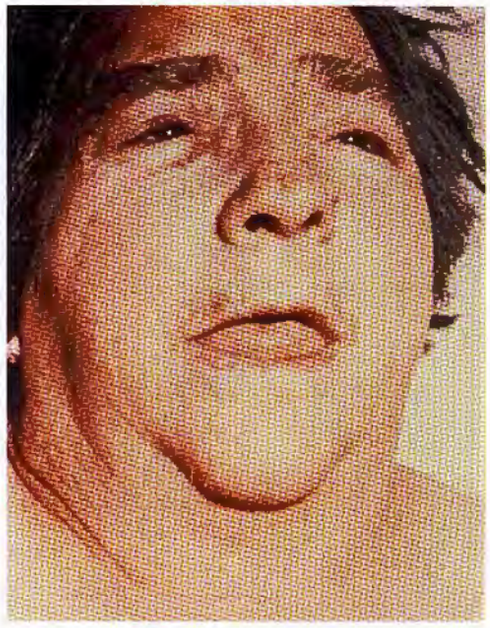


FIGURA 9-19
Mixedema facial. Obsérvense el aspecto deslustrado, hinchado y amarillento de la piel, el cabello áspero y escaso, la pérdida de la porción temporal de las cejas, el edema periorbitario y la lengua prominente.

Cortesía de Paul W. Ladenson, MD, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.



FIGURA 9-20
Facies hipertiroidea. Obsérvense la piel fina y húmeda con el pelo fino, los ojos prominentes y la retracción palpebral, y la expresión de sorpresa o de mirada fija.

De Lemmi, Lemmi, 2000.



FIGURA 9-21
Exantema en alas de mariposa típico del lupus eritematoso sistémico. Obsérvense la distribución característica de la erupción sobre las superficies malares y el puente de la nariz, que puede limitarse a eritema con hinchazón o mostrar lesiones maculopapulosas escamosas y eritematosas.

Cortesía de Waller Tunnessen, MD, Chapel Hill, NC.



FIGURA 9-22
Parálisis facial izquierda. La facies incluye asimetría de un lado de la cara, oclusión palpebral incompleta, descenso del párpado inferior y del ángulo de la boca, y desaparición del pliegue nasolabial.

De Dyken, Miller, 1980.



FIGURA 9-23
Acromegalia precoz. Obsérvese el engrosamiento de los rasgos con el ensanchamiento de las alas de la nariz y la prominencia de la arcada cigomática.

Cortesía de Gary Wand, MD, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.



FIGURA 9-24
Disostosis craneofacial con prognatismo mandibular típico, descenso del labio inferior y labio superior corto, nariz en forma de pico de loro y ojos proptósicos.

De Goodman, Gorlin, 1977.



FIGURA 9-25
Síndrome de Down. Obsérvense el puente nasal aplanado, los pliegues epicánticos, la inclinación mongoloide de los ojos, la inserción baja de las orejas y la lengua de gran tamaño.

De Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 9-26
Síndrome de Hurler. La facies incluye cráneo de gran tamaño con frente estrecha, cataratas corneales y cuello corto.

De Ansell, Rudge, Schaller, 1992.



IGURA 9-27
Hidrocefalia con el típico aumento de la cabeza, ontanela sobresaliente, venas dilatadas en el cuero abelludo, hinchazón del cráneo y esclerótica visible or encima del iris.
De Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 9-28
Síndrome de alcoholismo fetal. Ésta es la causa más frecuente de retraso mental adquirido. Obsérvense el escasamente formado surco nasolabial; los ojos extendidos, con pliegue epicántico interno y ptosis leve; hirsutismo en la frente; nariz pequeña y labio superior relativamente delgado.
De Zitelli, Davis, 1997.



IGURA 9-29
índrome de Treacher-Collins. Nótense la ipoplasia mandibular, nicrognatia y deformidad uricular.
e Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 9-30
Síndrome de Apert. Obsérvense la hipoplasia mandibular y mediofacial grave.
De Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 9-31
Síndrome de Crouzon. Obsérvense la hipoplasia mandibular y mediofacial grave con baja implantación de los pabellones auriculares.
De Zitelli, Davis, 1997.

CUELLO

QUISTE DEL CONDUCTO TIROGLOSO

Esta masa quística libremente móvil se encuentra en la porción alta del cuello, en la línea media con el conducto en la base de la lengua. Se trata de un remanente del desarrollo fetal (Fig. 9-32).

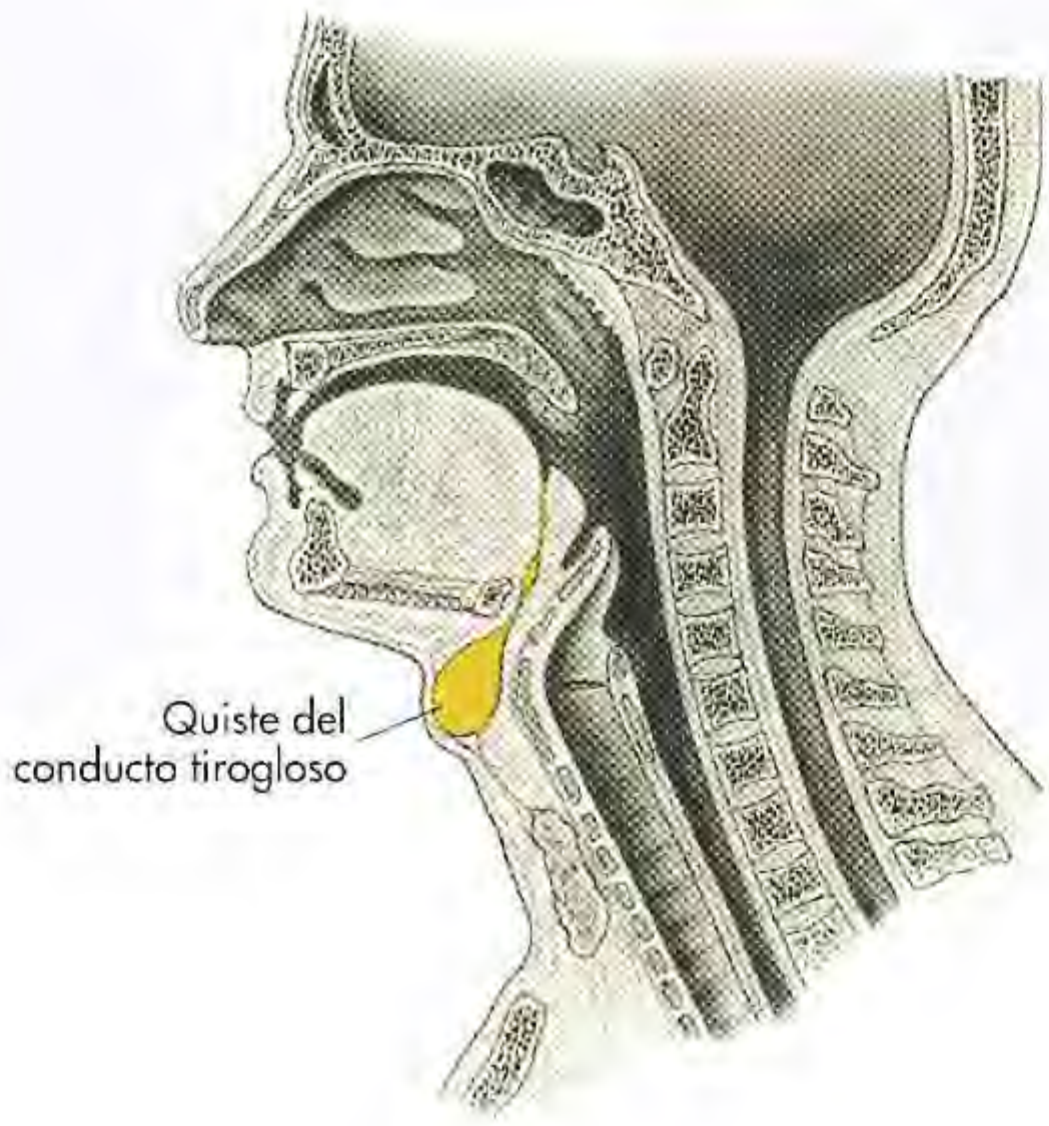


FIGURA 9-32
Situación del quiste del conducto tirogloso.

QUISTE BRANQUIAL

Esta masa quística oval, moderadamente móvil, aparece en las proximidades del tercio superior del esternocleidomastoideo y es un remanente del desarrollo embrionario. Puede acompañarse de fístula (Fig. 9-33).



FIGURA 9-33
Situación del quiste branquial en relación con otras masas del cuello.

TORTÍCOLIS

El tortícolis congénito suele derivarse de un traumatismo durante el parto. La cabeza está torcida y girada hacia el lado del esternocleidomastoideo afectado. Es posible palpar un hematoma al poco tiempo del nacimiento, y al cabo de 2-3 semanas se puede sentir una masa fibrótica firme en el músculo (Fig. 9-34). El tortícolis puede observarse también en niños mayores y adultos como resultado de traumatismo, espasmo muscular, infecciones víricas o ingestión de fármacos.



FIGURA 9-34
Tortícolis.
De Zitelli, Davis, 1997.

TUMOR DE GLÁNDULA SALIVAL

Los tumores de glándulas salivales pueden surgir en cualquiera de ellas, si bien son más frecuentes en la parótida (Fig. 9-35).



FIGURA 9-35
Tumor maligno de la glándula parótida derecha.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

TIROIDES

HIPOTIROIDISMO E HIPERTIROIDISMO

Las hormonas tiroideas influyen en el metabolismo de la mayoría de las células del organismo. Por tanto, su exceso o déficit pueden causar síntomas que afectan a un gran número de sistemas orgánicos. En la Tabla 9-1 se recogen los signos y síntomas producidos por el hipertiroidismo y el hipotiroidismo.

TABLA 9-1 Hipertiroidismo comparado con hipotiroidismo

Sistema o estructura afectados	Hipertiroidismo	Hipotiroidismo
Constitucional		
Temperatura preferida	Clima frío	Clima cálido
Peso	Pérdida	Aumento
Estado emocional	Nerviosismo, irritabilidad, hiperactividad	Letárgico, complaciente, desinteresado
Pelo	Fino, caída del cabello; incapaz de conservar una onda permanente	Áspero, con tendencia a romperse
Piel	Cálida, fina, hiperpigmentación en puntos de presión	Áspera, escamosa, seca
Uñas	Delgadas y con tendencia a romperse; pueden mostrar onicólisis	Gruesas
Ojos	Proptosis unilateral o bilateral, retracción palpebral, diplopía	Hinchazón en la región periorbitaria
Cuello	Bocio, cambio en la talla del cuello, dolor en tiroides	Ausencia de bocio
Cardiovascular	Taquicardia, arritmia, palpitaciones	No se observan cambios
Gastrointestinal	Aumento de la motilidad intestinal; diarrea infrecuente	Estreñimiento
Menstruación	Flujo menstrual escaso, amenorrea	Menorragia
Neuromuscular	Debilidad creciente, sobre todo de los músculos proximales	Letargia, pero conservando la fuerza muscular

MIXEDEMA

El hipotiroidismo que comienza en la edad adulta y que se acompaña de una reducción de la actividad metabólica produce mixedema. El depósito de glucosaminoglucanos en todos los sistemas orgánicos da lugar al típico edema mucoide de los rasgos faciales (véase la Fig. 9-19). En la Tabla 9-1 se comparan los síntomas y signos del hipertiroidismo e hipotiroidismo.

ENFERMEDAD DE GRAVES

Esta alteración tiroidea se cree de origen autoinmunitario. Es más frecuente en mujeres durante las décadas tercera y cuarta de la vida. Son afectados numerosos sistemas, y la enfermedad se caracteriza frecuentemente por un aumento difuso de la tiroides, hipertiroidismo y alteraciones patológicas oftalmológicas, dermatológicas, constitucionales, menstruales y musculosqueléticas (véanse la Fig. 9-20 y la Tabla 9-1).

El embarazo puede hacer difícil el diagnóstico de hipertiroidismo. La presencia de bocio puede no ser específica. La presencia de pérdida de peso, taquicardia acentuada, signos oculares y soplos sobre el tiroides son sugestivas. La confirmación del diagnóstico se realiza por la determinación de las concentraciones sanguíneas de T_4 y T_3 libres.

ENFERMEDAD DE HASHIMOTO

La enfermedad de Hashimoto es un proceso patológico autoinmunitario crónico que puede dar origen a sintomatología de hipertiroidismo o hipotiroidismo, dependiendo del tiempo de evolución de la enfermedad. Afecta preferentemente a niños y a mujeres de 30-50 años de edad.

LACTANTES

ENCEFALOCELE

La protrusión del tejido nervioso a través de un defecto del cráneo puede producirse en cualquier parte de la cabeza (Fig. 9-36).



FIGURA 9-36
Encefalocele.
De Zitelli, Davis, 1997.

MICROCEFALIA

La microcefalia es una anomalía congénita que consiste en un cráneo de pequeño tamaño debido a disgenesia cerebral o a craniostenosis, y se asocia habitualmente a retraso mental y a alteraciones en el desarrollo normal del cerebro (Fig. 9-37).



FIGURA 9-37
Microcefalia primaria familiar.
De Dyken, Miller, 1980.

CRANEOSINOSTOSIS

Cierre prematuro de las suturas craneales que da lugar a malformación de la cabeza, por lo general no acompañado de retraso mental. Las suturas afectadas determinan la forma de la cabeza (Fig. 9-38).



FIGURA 9-38
Niño de 14 años con dolicoscafocefalia, una de las craneosinostosis más benignas.
De Dyken, Miller, 1980.



10

Ojos

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El ojo es el órgano sensorial que transmite los estímulos visuales al cerebro para que éste los interprete (Fig. 10-1). Se halla situado en la cavidad orbitaria y sólo está expuesto su polo anterior. Los cuatro músculos rectos y los dos oblicuos que se insertan en el ojo están inervados por los nervios craneales III (motor ocular común), IV (patético) y VI (motor ocular externo) (Fig. 10-2). El ojo es una extensión embriológica directa del cerebro, con el que está conectado a través del II nervio craneal, el nervio óptico.

OJO EXTERNO

El ojo externo está formado por el párpado, la conjuntiva, las glándulas lagrimales, los músculos extrínsecos y la órbita ósea (Fig. 10-3).

Párpado. El párpado está compuesto por piel, conjuntiva y músculos, tanto lisos como estriados. Su función es distribuir las lágrimas sobre la superficie del ojo, limitar la cantidad de luz que penetra en él y protegerlo de cuerpos extraños. Las pestañas se proyectan hacia fuera desde el borde de ambos párpados.

Conjuntiva. La conjuntiva es una fina membrana que cubre casi toda la superficie anterior del ojo y la superficie palpebral que contacta con el globo ocular. Protege al ojo frente a los cuerpos extraños y la desecación.

Glándula lagrimal. La glándula lagrimal se encuentra en la porción temporal del párpado superior y produce las lágrimas que humedecen el ojo (véase la Fig. 10-3). Las lágrimas fluyen sobre la córnea y drenan a través del saco lagrimal hacia el meato nasal.

OJO INTERNO

Las estructuras internas del ojo están compuestas por tres capas o túnicas independientes. La capa fibrosa externa está integrada por la esclerótica en el polo posterior y la córnea en el anterior. La túnica media o coroides forma en la parte anterior el cuerpo ciliar y el iris. La túnica interna de naturaleza nerviosa es la retina.

Esclerótica. La esclerótica es una estructura densa y avascular que constituye el blanco del ojo en su porción anterior visible. Representa el soporte físico de la estructura interna del ojo.

Córnea. La córnea forma el polo anterior del ojo y se continúa en la esclerótica. Tiene una inervación sensorial, primordialmente para el dolor. La córnea separa el líquido acuoso de la cá-

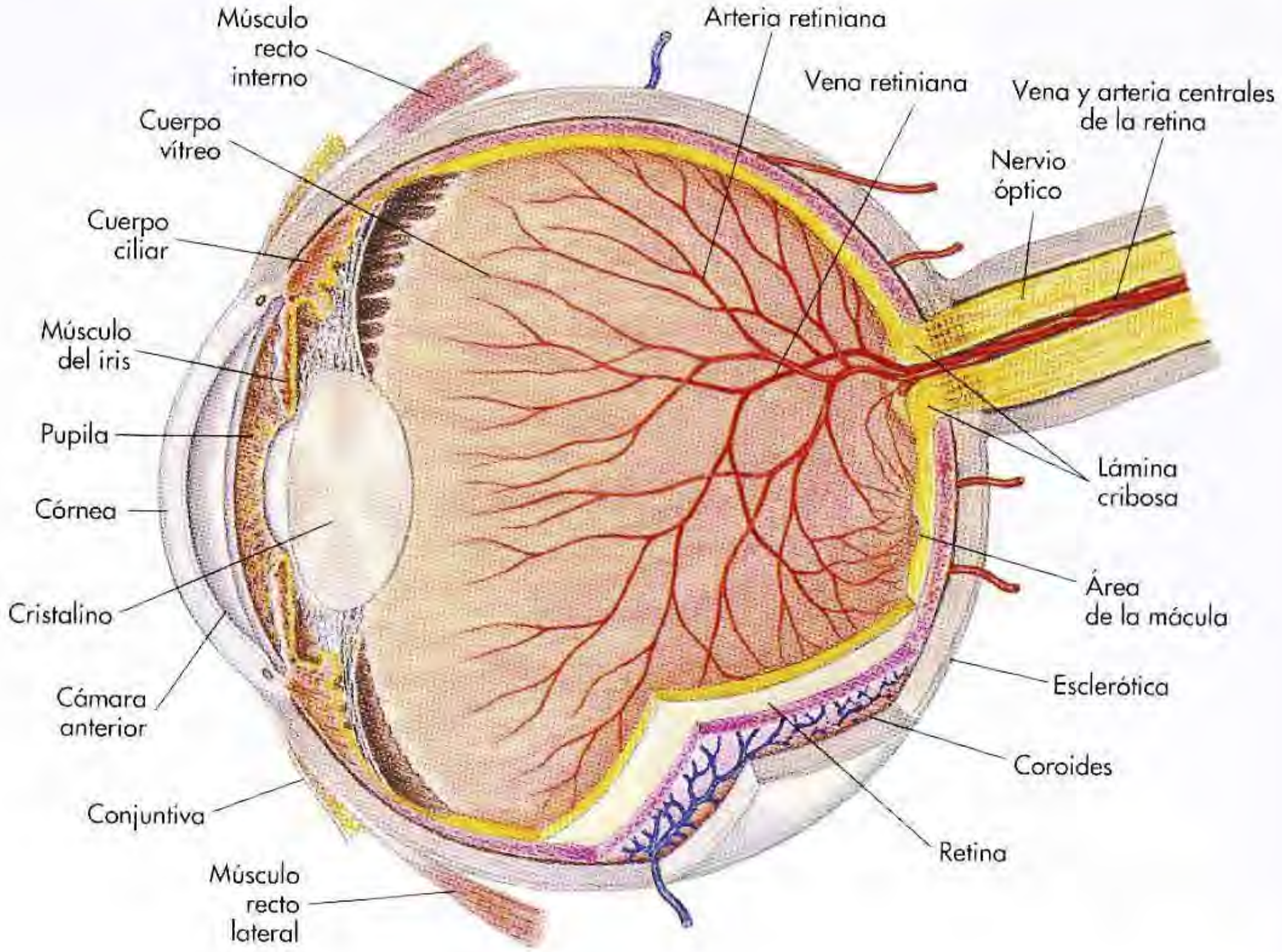


FIGURA 10-1
Anatomía del ojo humano.

mara anterior (humor acuoso) con respecto al medio externo, permitiendo el paso de la luz a través del cristalino hacia la retina.

Iris. El iris es un disco muscular contráctil, circular, que contiene las células pigmentarias que dan color al ojo. La abertura central del iris constituye la pupila, a través de la cual la luz viaja hacia la retina. Mediante contracción o retracción el iris controla la cantidad de luz que alcanza la retina.

Cristalino. Se trata de una estructura celular que contiene una materia cristalina y que se halla situada inmediatamente detrás del iris. Es biconvexo y transparente y se halla anclado circunferencialmente mediante una serie de fibras originadas en el cuerpo ciliar del iris. El cristalino es muy elástico, y la contracción o relajación del cuerpo ciliar modifica su grosor y curvatura, permitiendo que las imágenes a diferentes distancias queden enfocadas en la retina.

Retina. La retina constituye la red sensorial del ojo. Transforma los impulsos lumínicos en impulsos eléctricos, que se transmiten a lo largo del nervio óptico, la vía óptica, y la radiación óptica hacia las áreas de percepción consciente de la corteza cerebral. El nervio óptico comunica con el cerebro, pasando a través del agujero óptico junto con la arteria y vena oftálmicas, y los nervios del sistema nervioso autónomo encargados de inervar el ojo. El enfoque de la imagen en la retina, requisito indispensable para una visión precisa, se logra mediante la acomodación del cristalino. Los impulsos generados en la retina se transmiten a lo largo de los nervios y tractos ópticos hacia el córtex, donde son interpretados. Una imagen puede percibirse en ambos hemisferios cerebrales, incluso con un ojo ocluido, siempre que la imagen incida sobre el hemisferio temporal y nasal de la retina. Los impulsos generados en esta zona se

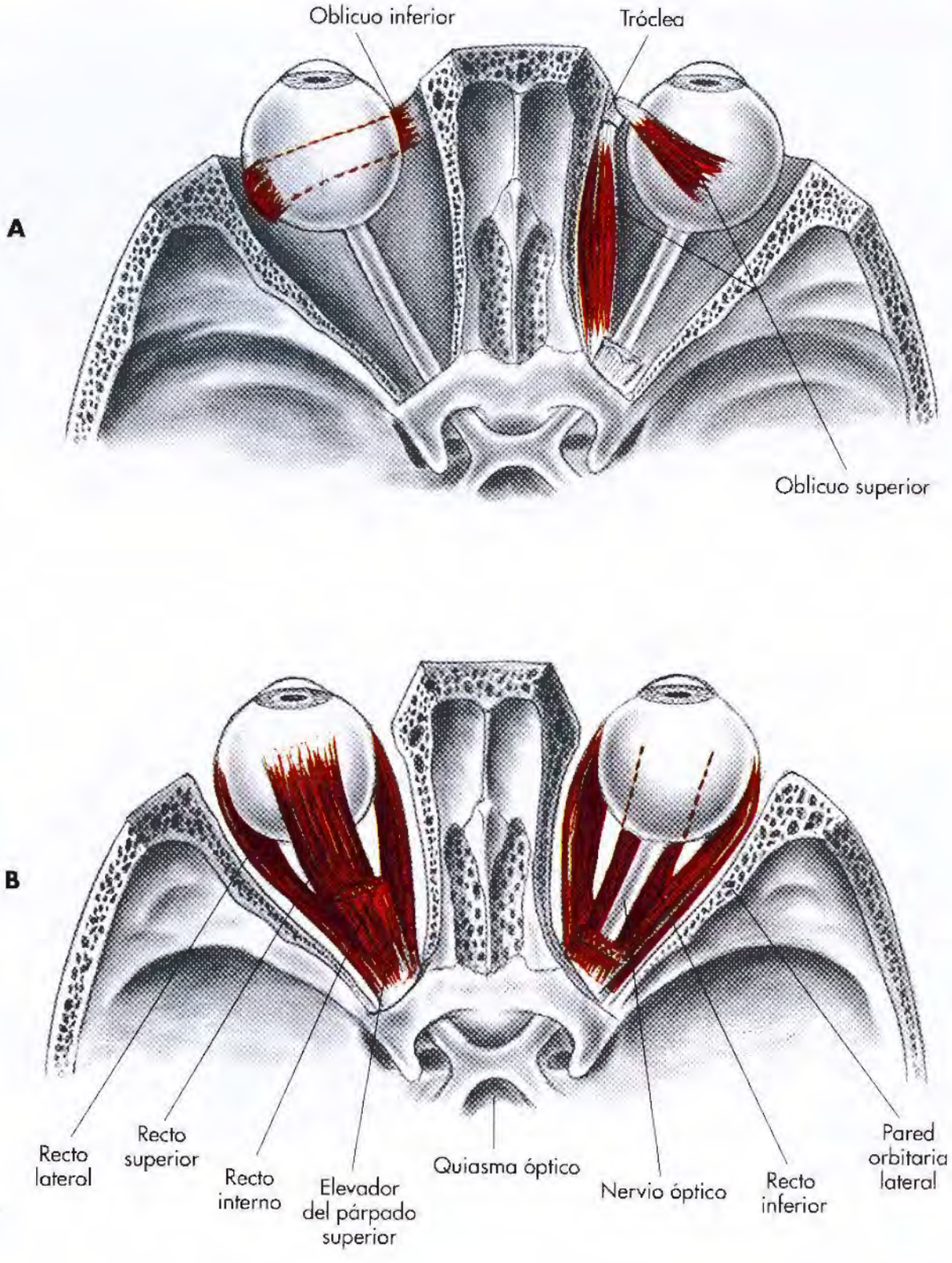


FIGURA 10-2
Músculos extraoculares del ojo observados desde arriba. **A,** músculos oblicuos. **B,** músculos rectos.

transmiten al cerebro por fibras que se decusan a la altura del quiasma óptico (Fig. 10-4). Para lograr una visión precisa también es necesario el funcionamiento sincronizado de la musculatura ocular extrínseca.

Los principales puntos de referencia de la retina son la papila óptica (disco óptico), punto de origen del nervio óptico y de penetración de la arteria y la vena centrales de la retina. En la mácula, o fóvea, tienen lugar la visión central y la percepción de los colores. El oftalmoscopio directo se utiliza sobre todo para examinar estas estructuras del polo posterior del ojo.

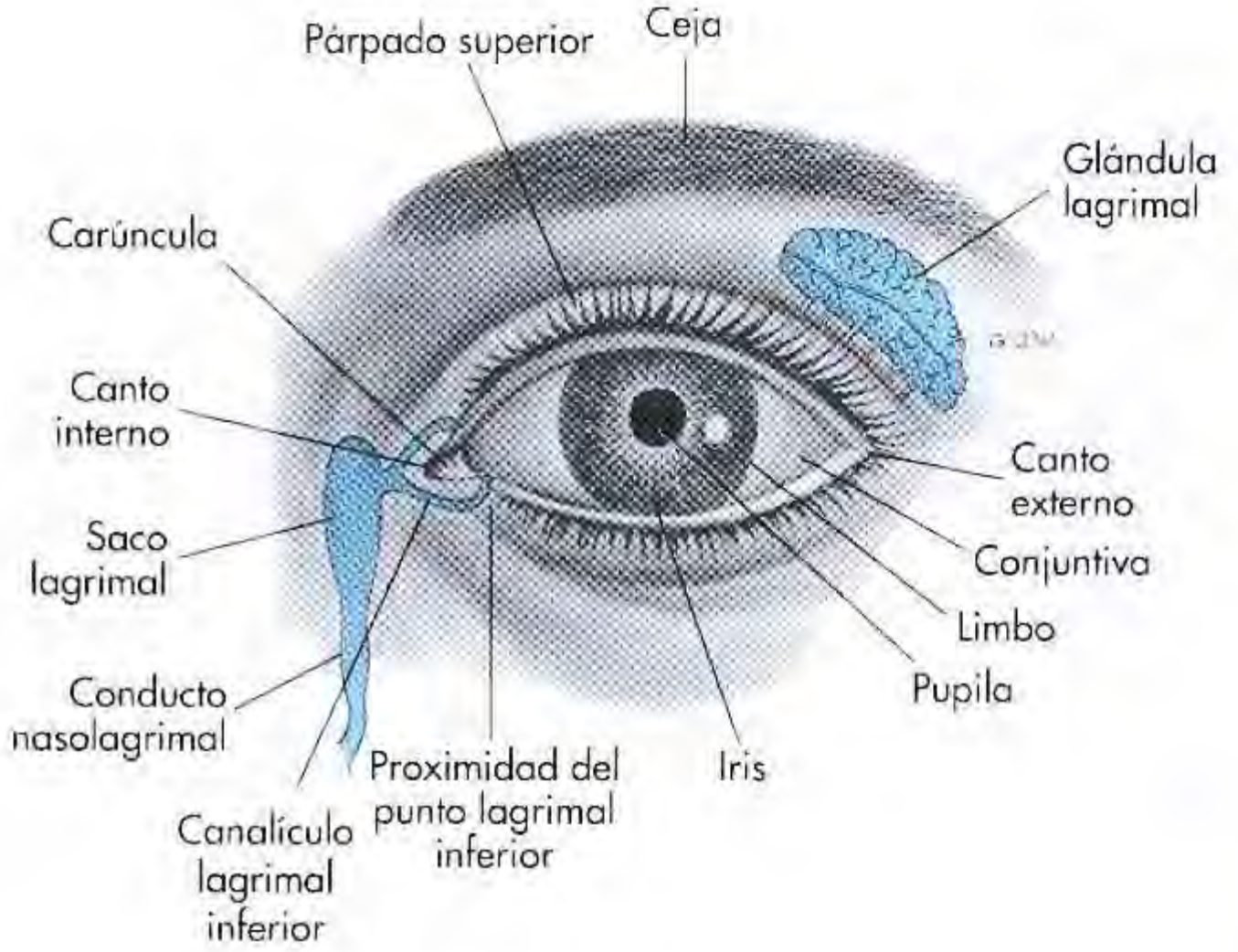


FIGURA 10-3
Referencias importantes del ojo externo.

De Thompson et al. 1997.

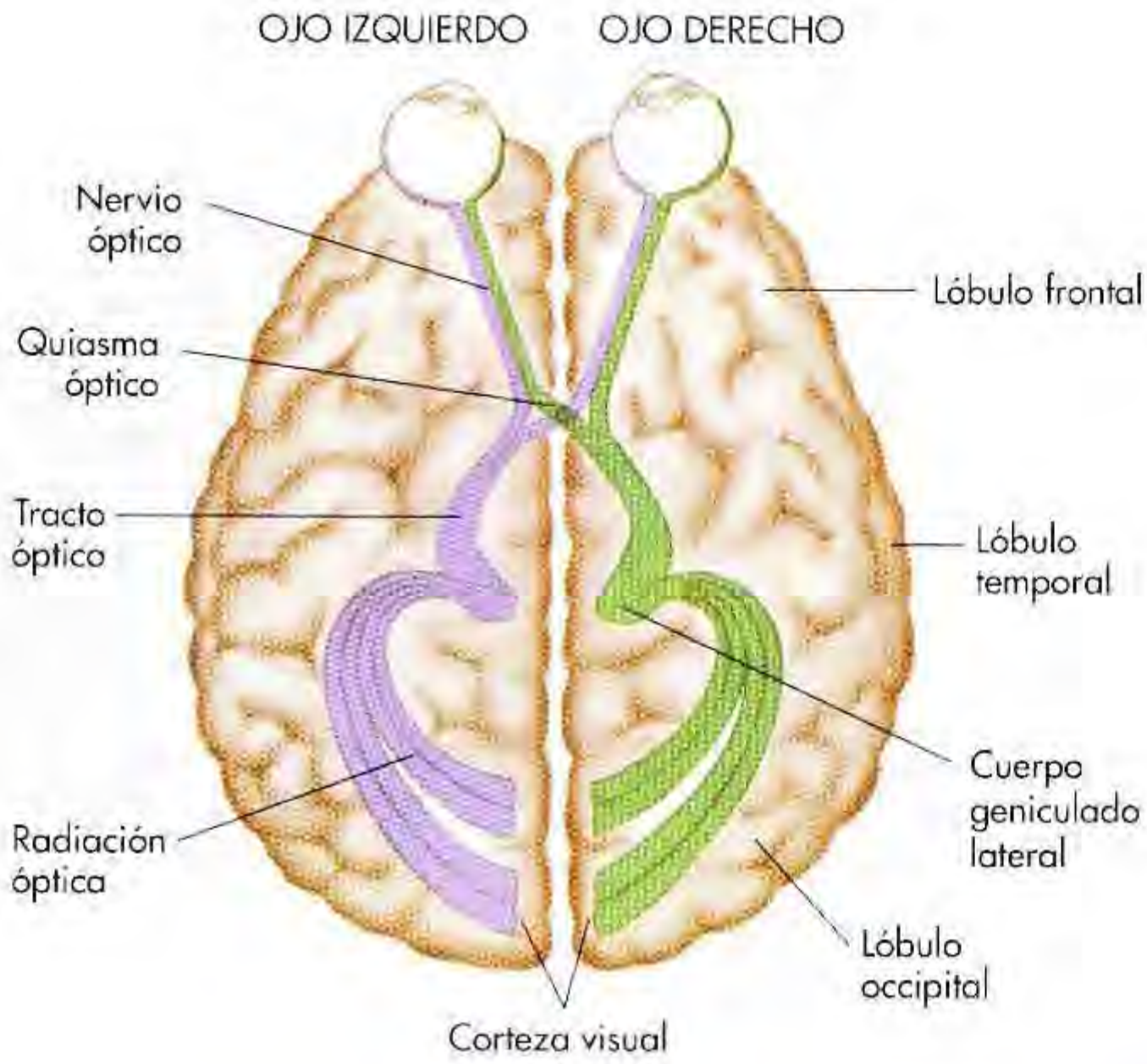


FIGURA 10-4
La vía óptica.

Modificado de Thompson et al, 1997.

LACTANTES Y NIÑOS

Los ojos se forman durante las 8 primeras semanas de gestación, periodo durante el cual se puede alterar su desarrollo, con las consiguientes malformaciones, debido a la ingestión materna de fármacos o determinadas infecciones. El desarrollo de la visión, que depende de la maduración del sistema central, se produce a lo largo de un periodo de tiempo relativamente dilatado (Tabla 10-1). Los nacidos a término son miopes, con una agudeza de 20/200. Aunque la visión periférica está plenamente desarrollada al nacer, la visión central se desarrolla más adelante. Hacia los 2-3 meses de edad, el conducto lagrimal comienza a transportar el líquido lagrimal al meato nasal, y el niño adquiere el control voluntario de la musculatura ocular extrínseca. Hacia los 6 meses la visión se ha desarrollado lo suficiente como para que el niño sea capaz de distinguir los colores. Hacia los 9 meses los músculos del ojo comienzan a coordinarse y hacen posible la visión binocular.

TABLA 10-1 Cronología del desarrollo visual

Edad	Niveles de desarrollo
Nacimiento	Reconocimiento de la luz y la oscuridad; los lactantes cierran los párpados con la luz brillante
Neonatal	Fijación rudimentaria sobre los objetos cercanos (3-30 pulgadas)
2 semanas	Fijación transitoria, habitualmente monocular a una distancia aproximada de 3 pies
4 semanas	Sigue objetos grandes, llamativamente móviles
6 semanas	Los objetos móviles provocan una fijación binocular breve
8 semanas	Sigue objetos móviles con movimientos espasmódicos de los ojos Comienza a aparecer la convergencia
12 semanas	El seguimiento visual es ahora una combinación de movimientos de la cabeza y de los ojos Mejora la convergencia Disfruta con los objetos luminosos y de colores brillantes Comienza la percepción de profundidad Comienza a aparecer la fusión
16 semanas	Inspecciona sus manos Fija la vista inmediatamente sobre un cubo de una pulgada llevado a 1 o 2 pies de los ojos Visión 20/300-20/200 (6/100-6/70)
20 semanas	Reflejos de acomodación y convergencia totalmente organizados Persigue visualmente el objeto caído Demuestra interés por los estímulos ubicados a más de 3 pies
24 semanas	Recupera un cubo de una pulgada que se ha caído Puede mantener una fijación voluntaria en un objeto fijo aun en presencia de un estímulo móvil compitiendo Aparece la coordinación entre ojos y manos
26 semanas	Fijará la vista sobre una secuencia
28 semanas	Fijación binocular claramente establecida
40 semanas	Interés marcado por objetos diminutos Inclina la cabeza hacia atrás para mirar arriba Visión 20/200 (6/70)
52 semanas	Discrimina formas geométricas simples (cuadrados y círculos) Visión 20/180 (6/60)
12-18 meses	Mira ilustraciones con interés
18 meses	Convergencia bien establecida Localización a una distancia aproximada (funciona con los objetos grandes)
2 años	Acomodación bien desarrollada Visión 20/30 (6/12)
3 años	Convergencia sin problemas Mejoría de la fusión Visión 20/30 (6/9)
4 años	Visión 20/30 (6/6)

De Kemp, 1987.

Los niños de muy corta edad presentan miopía, sobre todo porque la forma del globo ocular es menos esférica que la del adulto. A medida que el globo ocular crece con el desarrollo de la cabeza y el cerebro, la agudeza visual va aproximándose a la del adulto, cuyo valor alcanza a los 6 años de edad.

GESTANTES

Durante el embarazo el ojo sufre varios cambios debido a las adaptaciones fisiológicas y hormonales. Se produce un edema leve de la córnea, especialmente durante el tercer trimestre. También puede tener lugar un engrosamiento corneal. Estos cambios pueden crear hipersensibilidad y modificar la potencia de refracción del ojo. La retinopatía diabética puede empeorar significativamente. También puede tener lugar un aumento de la pigmentación del epitelio corneal (husos de Krukenberg). Aumenta el nivel de lisozima de las lágrimas, ocasionando una sensación grasienta en las gestantes que usan lentes de contacto que a su vez puede provocar visión

borrosa. Por este motivo, es posible que la paciente que lleva lentes de contacto decida abandonar su uso durante el embarazo. A causa de estos diversos cambios en el ojo, no se deben prescribir nuevas lentes hasta varias semanas después del parto.

La presión intraocular desciende de modo más acusado durante la segunda mitad del embarazo. Por razones desconocidas puede presentarse ptosis. Durante el embarazo o el parto pueden aparecer de forma espontánea hemorragias subconjuntivales, que curan sin necesidad de tratamiento.

ANCIANOS

El principal cambio fisiológico del ojo que se observa con el envejecimiento es la modificación progresiva del punto de acomodación cercano. Por lo general, a los 45 años el cristalino se ha vuelto considerablemente más rígido y el músculo ciliar del iris más débil. La combinación de ambos factores tiene como resultado la aparición de presbiopía o presbicia. Con todo, el cristalino continúa formando fibras a lo largo de toda la vida. Las fibras más antiguas se comprimen en la región central, formando una región más densa que puede originar pérdida de transparencia del cristalino y formación de cataratas.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Párpados: orzuelos recidivantes; ptosis palpebral (unilateral o bilateral) de grado suficiente como para obstaculizar la visión.
- Alteraciones de la visión: en uno o ambos ojos, afecta la visión de cerca o de lejos, corrección mediante lentes, central o periférica, transitoria o mantenida; cataratas (unilateral o bilateral; tipo [senil, diabética, secundaria a hiperparatiroidismo o central], tratamiento quirúrgico); visión cromática; presencia de halos en torno a las luces, imágenes flotantes o diplopía (monocular o binocular).
- Dolor: en el ojo o en su contorno, superficial o profundo, de comienzo abrupto o insidioso; urente, pruriginoso o sensación molesta vaga de arenilla e inespecífica.
- Secreciones: color (transparente o amarillento), consistencia (acuosa o espumosa), duración; lágrimas que descienden por la cara, formación reducida de lágrimas con sensación de ojos arenosos; rubor conjuntival.
- Medicaciones: colirios o ungüentos, antibióticos, lágrimas artificiales, midriáticos, mióticos; fármacos expendidos con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Traumatismos: en el conjunto ocular en una determinada estructura (p. ej., córnea) o en las estructuras de soporte (p. ej., el suelo de la órbita); circunstancias del traumatismo; intentos de tratamiento y éxito obtenido.
- Cirugía ocular: cuadro que precisó la corrección quirúrgica, fecha de la intervención y resultados.
- Patología crónica que puede afectar a la visión: hipertensión, diabetes, enfermedades autoinmunes sistémicas, enfermedad inflamatoria intestinal, glaucoma.

HISTORIA FAMILIAR

- Retinoblastoma o cáncer de retina (a menudo, una alteración de transmisión autosómica dominante).
- Cuadros similares al del paciente.
- Ceguera cromática, formación de cataratas, diabetes, glaucoma, retinitis pigmentaria, degeneración macular, alergias que afecten al ojo.
- Miopía, hipermetropía, estrabismo o ambliopía.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Trabajo: exposición a gases irritantes, cuerpos extraños o maquinaria de alta velocidad.
- Actividades: participación en deportes que puedan poner en peligro el ojo (p. ej., *squash*, juegos de raqueta, esgrima, motociclismo).
- Alergias: tipo, estacional, sintomatología asociada.
- Gafas o lentes: cuándo las cambió por última vez, desde cuándo las utiliza, tipo (gafas o lentes de contacto), adecuación de la visión corregida; métodos de limpieza y conservación de las

lentes, procedimientos de colocación y retirada de las lentes de contacto; fecha de la última exploración oftalmológica.
- Uso de dispositivos de protección durante el trabajo o actividades que puedan comportar un riesgo para el ojo.

LACTANTES Y NIÑOS

- Prematuros: medidas de reanimación, empleo de ventilación u oxigenoterapia, diagnóstico de retinopatía de prematuridad (fibroplasia retrolental), parálisis cerebral.
- Incapacidad del niño para mirar a la cara de la madre o a otros objetos, incertidumbre de la madre sobre si el niño la ve o la mira; ausencia de parpadeo cuando se le dirigen luces brillantes o movimientos amenazantes al ojo.
- Aparición de pupila blanca en una fotografía; incapacidad del ojo para reflejar la luz adecuadamente (puede indicar retinoblastoma).
- Lagrimeo excesivo sobre el párpado inferior.
- Estrabismo constante o intermitente; frecuencia; cuándo fue advertido por primera vez, ocurre cuando está fatigado, enfermo o en tensión de otra manera; se asocia con parpadeo frecuente.
- Niños pequeños: frote excesivo de los ojos, orzuelos frecuentes, incapacidad para alcanzar y coger pequeños objetos, necesidad de acercarse mucho a los objetos para examinarlos, visión doble.
- Escolares: necesidad de sentarse en primera fila para ver la pizarra; deficiente progreso escolar sin correspondencia con la capacidad intelectual.

GESTANTES

- Semanas de gestación o posparto.
- Presencia de trastornos que pueden provocar complicaciones oculares como hipertensión o diabetes inducidas por el embarazo.
- Uso de medicaciones tópicas oculares (pueden atravesar la barrera placentaria).

ANCIANOS

CLAVE CLÍNICA

Vista borrosa

La vista borrosa y la diplopía se confunden a veces. La vista borrosa es precisamente esto. La diplopía es la vista doble y no borrosa o, utilizando la frase de un paciente, «manchada». Existen muchas causas de visión borrosa. La diplopía es habitualmente el resultado de un defecto en la motilidad ocular.

- Agudeza visual: reducción en la visión central, distorsión de la visión central, empleo de luz tenue para aumentar la agudeza visual, deslumbramientos.
- Exceso de lagrimeo o quejas sobre visión borrosa (debido a la pérdida de contacto entre el conducto lagrimal y el estanque lagrimal nasal).
- Sequedad ocular.
- Desarrollo de manchas pardas en la esclerótica.
- Dificultad para efectuar trabajos delicados sin gafas.
- Dolor ocular nocturno.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Tabla de Snellen o de la E.
- Tabla de Rosenbaum o de Jaeger para estudiar la visión de cerca.
- Linterna.
- Algodón.
- Oftalmoscopio.
- Parche ocular, gasa o tarjeta opaca.

EXPLORACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL

La medida de la agudeza visual –capacidad para distinguir pequeños detalles–, sirve para examinar el II nervio craneal (nervio óptico) y constituye básicamente una medida de la visión central. Ésta es la prueba más importante realizada por un examinador no oftalmólogo, pero también es fre-

cuentemente olvidada. Coloque al paciente a 6,1 m de distancia de la tabla de Snellen (véase la Fig. 3-16), asegurándose de que esté bien iluminada. Explore cada ojo por separado cubriendo el que no se utilice con una tarjeta opaca o una gasa, con cuidado de no presionarlo. Pida al paciente que identifique todos los caracteres empezando por una línea cualquiera. Determine la línea de caracteres de menor tamaño que el paciente puede identificar en su totalidad y anote la agudeza visual que corresponde a la línea en cuestión. (Para determinaciones más precisas, véase la pág. 71.) Al explorar el otro ojo, puede pedir al paciente que lea la línea de derecha a izquierda. Si explora con y sin lentes correctoras, anote ambos resultados por separado. Comience siempre explorando la agudeza visual sin lentes correctoras. La prueba debe efectuarse con la rapidez suficiente para impedir que el paciente memorice la tabla; no obstante, uno de los problemas que suelen plantearse durante la exploración es la excesiva rapidez con que procede a veces el examinador, el cual crea situaciones incómodas al apremiar al paciente en la lectura de la tabla o en la expresión de sus opiniones. Aunque el juicio rápido del paciente puede resultar útil, en ocasiones está indicado proceder a un ritmo más lento, permitiéndole que adivine la respuesta. Sea como fuere, se debe evitar que el paciente abandone la consulta con la sensación de que se ha dicho algo con excesivo apresuramiento o que no ha comprendido por completo.

La agudeza visual se registra en forma de fracción, en la cual el numerador indica el alejamiento del paciente a la tabla (6,1 m) y el denominador la distancia a la que un ojo normal sería capaz de leer la línea. Así, 20/200 (6,1/61,0) significa que el paciente es capaz de leer a 6,1 m lo que una persona con visión media puede leer a 61,0 m. Cuanto menor es el valor de la fracción, tanto más grave es la miopía. Una visión que no pueda corregirse hasta obtener una agudeza visual mejor que 20/200 se considera ceguera legal.

Si la agudeza visual registrada es inferior a 20/20 (6,1/6,1), usted puede efectuar una prueba para determinar si la disminución de la agudeza se debe a un defecto de la refracción. Para ello pida al paciente que sostenga sobre su ojo un trozo de cartulina con un pequeño orificio practicado en el centro. Esta maniobra hace que la luz penetre exclusivamente a través de la porción central del cristalino, y debe hacer que la agudeza visual mejore al menos en una línea, siempre que la reducción de la agudeza se deba a un defecto de refracción.

La exploración de la visión cercana debe efectuarse en cada ojo por separado, con una tarjeta de mano similar al analizador para visión de bolsillo de Rosenbaum (véase la Fig. 3-17). Pida al paciente que sostenga la tarjeta a una distancia cómoda (unos 35 cm) y que lea la línea de caracteres más pequeños que sea capaz.

La visión periférica puede medirse con exactitud por medio de instrumentos sofisticados, pero es más frecuente estimarla mediante la prueba de confrontación. Para ello colóquese frente al paciente con los ojos al mismo nivel y a una distancia aproximada de 1 m. Haga que el paciente se tape el ojo derecho al tiempo que usted cubre su propio ojo, de modo que los ojos no cubiertos estén directamente enfrentados y mirándose uno a otro en todo momento (Fig. 10-5). Extienda su brazo completamente a media distancia entre usted y el paciente, y acérquelo progresivamente hacia el centro haciendo un movimiento ondulante con los dedos. Haga que el paciente le diga cuándo es capaz de ver los dedos sin dejar de mirarle al ojo, y compare la respuesta del paciente con el momento en que usted los vio. Examine los cuadrantes nasal, temporal, superior e inferior. Recuerde que el cuadrante nasal del campo visual está limitado por la nariz. A menos que usted conozca que padece algún problema de visión, puede admitir la integridad de los campos del paciente si se corresponden con los suyos. Como norma general, se asume que los campos describen un ángulo de 60° en sentido nasal, 90° en sentido temporal, 50° hacia arriba y 70° hacia abajo.

La visión cromática rara vez se examina durante la exploración física rutinaria. Se dispone de placas cromáticas en que una serie de números pintados con colores primarios se encuentran rodeados por colores de confusión. Las pruebas tienen distintos grados de dificultad. En la exploración rutinaria limítese a verificar la capacidad del paciente para los colores primarios.

CLAVE CLÍNICA

Prueba por confrontación

La prueba por confrontación es inexacta y puede considerarse significativa solamente cuando es anormal.

CLAVE CLÍNICA

Factores que afectan la prueba de la agudeza visual

Recuerde que la exploración de la agudeza visual implica gran cantidad de factores complejos no relacionados necesariamente con la capacidad de ver el objeto de prueba. La motivación, el interés, así como la inteligencia y la capacidad de atención son algunos factores que pueden modificar los resultados de la exploración sensorial.



FIGURA 10-5
Estimación del campo de visión periférica. **A,** campo temporal. **B,** campo nasal.

EXPLORACIÓN EXTERNA

La exploración de los ojos se lleva a cabo mediante un procedimiento sistemático, comenzando por los anejos oculares (es decir, las cejas y los tejidos circundantes), y siguiendo hacia el centro.

Estructura circundante. Inspeccione las cejas en cuanto a su tamaño, extensión y textura del pelo. Observe si se extienden más allá del ojo propiamente dicho o si terminan en los límites de éste. El grosor del pelo de las cejas también es importante: si son gruesas o no se extienden más allá del canto temporal, el paciente puede ser hipotiroideo; si la ceja es inusitadamente fina, pregunte al paciente si se las depila.

Inspeccione la región orbitaria en busca de edema, hinchazón o lasitud de los tejidos infraorbitarios. Aunque la hinchazón puede obedecer a la pérdida de tejido elástico que se produce con la edad, la presencia de edema siempre es anormal, aunque su significado varía directamente en función de su grado. Puede deberse a hipofunción tiroidea, a alergias o a la presencia de patología renal (especialmente en los jóvenes). Pueden observarse lesiones planas, de color amarillento, forma irregular y ligeramente elevadas en los tejidos periorbitarios que corresponden a depósitos de lípidos y pueden indicar una anomalía del metabolismo lipídico. Este tipo de formación se conoce como xantelasma (Fig. 10-6), placas elevadas de colesterol que suelen depositarse en la porción nasal de los párpados tanto inferiores como superiores.

Párpados. Pida al paciente que cierre los ojos sin fuerza y examínelos para detectar fasciculaciones o temblores palpebrales, que constituyen un signo de hipertiroidismo. Inspeccione la capacidad de oclusión y abertura completas de los párpados de ambos ojos. Observe cualquier tipo de descamación, enrojecimiento o hinchazón del borde de los párpados. Deben existir pestañas en ambos párpados, dirigidas hacia fuera.

Con el ojo abierto, el párpado superior debe cubrir una porción del iris pero no la pupila. Si la porción de iris cubierta por uno de los párpados superiores es mayor que la del otro o llega a ocluir la pupila, es posible que ello se deba a ptosis del párpado en cuestión, lo cual quizá se relacione con una debilidad, congénita o adquirida, del músculo elevador del párpado o con la paresia de una de las ramas del III nervio craneal (Fig. 10-7). Registre la diferencia en milímetros que existe entre ambos párpados.

Observe también si los párpados están evertidos o invertidos. Cuando el párpado inferior está separado del ojo y vertido hacia fuera, se habla de ectropión, que suele acompañarse de lagrimeo excesivo (epífora) (Fig. 10-8). El punto lagrimal inferior, que actúa como sistema colector lagrimal, está desplazado hacia fuera y, por lo tanto, no puede recoger las secreciones de la glándula lagrimal.



FIGURA 10-6
Xantelasma.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.



FIGURA 10-7
Ptosis; una caída del párpado superior.

De Stein, Slatt, Stein, 1994.



FIGURA 10-8
Ectropión.

De Stein, Slatt, Stein, 1988.

Cuando el párpado se invierte hacia el interior del globo ocular, lo que se conoce como entropión (Fig. 10-9), las pestañas pueden causar irritación corneal y conjuntival, incrementando el riesgo de infección secundaria.

La inflamación aguda supurativa del folículo de una pestaña puede dar lugar a un grano eritematoso o amarillento. Este orzuelo suele estar causado por estafilococos (Fig. 10-10).

La formación de costras a lo largo de las pestañas puede representar blefaritis causada por infección bacteriana, psoriasis o reacción alérgica (Fig. 10-11).

Palpación. Palpe los párpados en busca de nódulos. Pida al paciente que cierre los ojos y observe si los párpados se juntan completamente. Cuando los párpados cerrados no cubren completamente el globo ocular (lo que se conoce como lagoftalmos) la córnea puede secarse y quedar más expuesta a infecciones.

A continuación, palpe el ojo propiamente dicho. Determine si lo nota duro o si es posible empujarlo suavemente hacia el interior de la órbita sin causar molestias. Un ojo muy resistente a la palpación puede indicar glaucoma, hipertiroidismo o la presencia de un tumor retroorbitario.

Conjuntiva. En condiciones normales, las conjuntivas no son transparentes y poco visibles, y presentan un aspecto rosado no eritematoso. La inspección de la conjuntiva del párpado inferior se lleva a cabo haciendo que el paciente mire hacia arriba, al tiempo que se tracciona con suavidad del párpado inferior hacia abajo (Fig. 10-12).



FIGURA 10-9
Entropión. Nótese que el paciente fue sometido a un trasplante de córnea.

De Palay, Krachmer, 1997.



FIGURA 10-10
Orzuelo agudo del párpado superior.

De Palay, Krachmer, 1997.

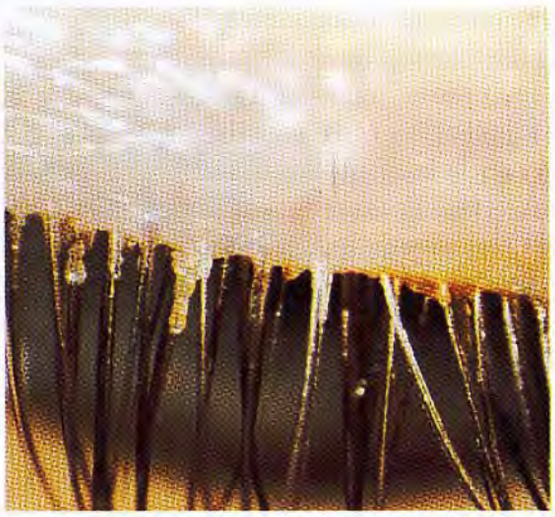


FIGURA 10-11
Blefaritis.

De Zitelli, Davis, 1997.



FIGURA 10-12
Tracción hacia abajo del párpado inferior para inspeccionar la conjuntiva.

Inspeccione la conjuntiva del tarso palpebral superior sólo en caso de que sospeche la existencia de un cuerpo extraño. Haga que el paciente mire hacia abajo al tiempo que tracciona suavemente de las pestañas hacia abajo y afuera para romper la succión entre párpado y ojo (Fig. 10-13). Seguidamente, proceda a la eversión del párpado sobre una pequeña torunda de algodón. Una vez finalizada la inspección y, en su caso, la extracción de cualquier cuerpo extraño que pudiera existir, deje que el párpado vuelva a su posición habitual al paciente que mire hacia arriba al tiempo que tracciona ligeramente del párpado hacia delante.

Examine la conjuntiva en busca de eritema o exudados. El aspecto eritematoso o en empedrado debe hacer pensar en conjuntivitis alérgica o infecciosa (Fig. 10-14). La existencia de san-



FIGURA 10-13
Eversión del párpado superior. **A,** colocación del aplicador sobre el globo ocular. **B,** retirada suave del párpado del globo ocular.

gre roja brillante en una zona netamente definida rodeada de conjuntiva de aspecto normal, indicativa de hemorragia subconjuntival (Fig. 10-15). La sangre permanece roja gracias a la difusión directa de oxígeno a través de la conjuntiva.

El *pterygium* consiste en un crecimiento anormal de la conjuntiva que se extiende sobre la córnea desde el limbo. Ocurre con más frecuencia en el lado nasal (Fig. 10-16). La formación de un *pterygium* es más frecuente en las personas con exposición intensa a la luz ultravioleta. Puede llegar a afectar a la visión cuando avanza sobre la pupila.

Córnea. Examine la transparencia de la córnea haciendo incidir un haz de luz tangencialmente sobre ella. Dado que la córnea es una estructura avascular, no deberían existir vasos sanguíneos. La sensibilidad de la córnea, regida por el V nervio craneal (trigémino), se examina tocando la córnea con una torunda de algodón (Fig. 10-17). La respuesta esperada es un parpadeo, que implica que las funciones de las fibras sensoriales del V nervio y las motoras del VII (nervio facial) están intactas.

Usted puede observar la existencia de un arco corneal (arco senil), compuesto por lípidos depositados en la periferia de la córnea. Con el tiempo puede llegar a formar un círculo completo (círculo senil) (Fig. 10-18). El arco se observa en casi todos los individuos menores de 60 años. Si se presenta antes de los 40 años, el arco senil puede indicar una alteración del metabolismo lipídico, por lo general una hiperlipemia de tipo II.

Iris y pupila. La disposición del iris debe ser claramente visible. Por lo general, los iris de ambos ojos son del mismo color. Observe cualquier irregularidad en la forma de las pupilas, que deben ser redondas, regulares y del mismo tamaño. Las anomalías de la pupila se describen en las páginas 306-307.

Examine la respuesta de las pupilas a la luz, tanto la respuesta directa como la consensual. Reduzca el nivel de iluminación de la habitación de manera que las pupilas se dilaten. A continuación dirija la luz de un lápiz linterna a un ojo y observe si la pupila se contrae. Observe también la respuesta consensual de la pupila del otro ojo, que debe contraerse al mismo tiempo que la pupila examinada. Repita la prueba dirigiendo la luz hacia el otro ojo.

Compruebe también la constricción pupilar en respuesta a la acomodación. Pida al paciente que mire hacia un objeto distante y seguidamente a un objeto de prueba (un lápiz o un dedo) situado a unos 10 cm del puente de la nariz. Las pupilas deben contraerse cuando el ojo se fija en el objeto cercano. En algunos pacientes, sobre todo en los que tienen los iris oscuros, puede resultar más sencillo observar la dilatación pupilar que se produce al mirar hacia un objeto más lejano. El estudio de la respuesta pupilar a la acomodación sólo tiene importancia diagnóstica en casos en que existe una alteración en la respuesta pupilar a la luz. La falta de respuesta a la



FIGURA 10-14
Conjuntivitis purulenta aguda.
De Newell, 1996.



FIGURA 10-15
Hemorragia subconjuntival.
De Newell, 1996.



FIGURA 10-16
Pterygium.
Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.



FIGURA 10-17
Exploración de la sensibilidad corneal.

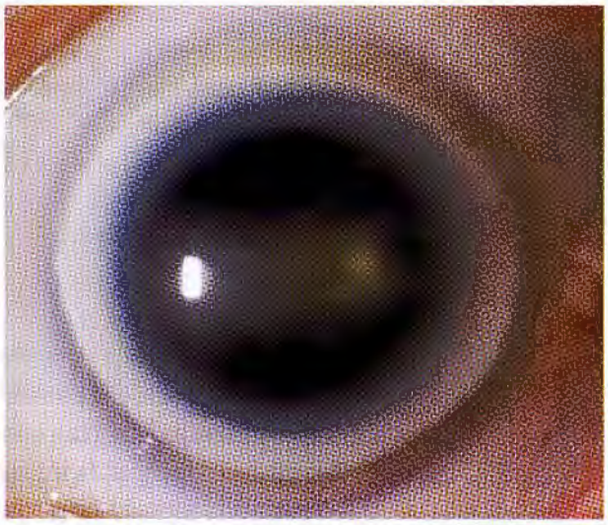


FIGURA 10-18
Círculo senil de la córnea.
De Palay, Krachmer, 1997.

luz, pero manteniendo la constricción durante la acomodación, se observa en ocasiones en pacientes con diabetes o sífilis.

Estime el tamaño de la pupila comparando ambos ojos. Existen muchos tipos de variación en el tamaño de la pupila. Se denomina miosis la constricción pupilar intensa con un diámetro inferior a 2 mm. La pupila miótica no se dilata en la oscuridad, y normalmente se debe a la ingestión de ciertos fármacos como morfina, si bien los fármacos empleados para controlar el glaucoma también pueden causar miosis. La midriasis es la dilatación pupilar por encima de los 6 mm de diámetro, junto con la incapacidad de las pupilas para contraerse como respuesta a la luz. Es un síntoma acompañante del coma, independientemente de si éste se debe a alcohol, uremia, epilepsia o traumatismo craneal. La anisocoria, la desigualdad del tamaño de las pupilas, constituye un hallazgo normal y relativamente frecuente, pero también puede ser la manifestación de una amplia gama de enfermedades.

Cristalino. El cristalino debe ser transparente a la inspección. Si se ilumina con un haz de luz directa puede presentar un aspecto grisáceo o amarillento, a pesar de lo cual su capacidad de transmitir la luz puede continuar siendo grande. La posterior exploración del cristalino con el oftalmoscopio ayudará a valorar su transparencia.

Esclerótica. La esclerótica se examina en primer lugar para comprobar si es blanca. Sólo debe ser visible por encima del iris si los párpados se encuentran muy abiertos. En caso de patología hepática la esclerótica puede estar pigmentada y presentar una coloración amarillenta o verdosa. La placa hialina senil es una mancha oscura, de color pardo rojizo, que aparece inmediatamente por delante de la inserción del recto medial (Fig. 10-19). Su presencia no tiene significado patológico pero debe registrarse.



FIGURA 10-19
Placa hialina senil.
De Newell, 1996.

Aparato lagrimal. Inspeccione la región de la glándula lagrimal y palpe el reborde orbitario inferior junto al ángulo interno. Los puntos deben observarse como unas elevaciones ligeras con una depresión central en ambos márgenes palpebrales, el superior y el inferior. Si se nota llena la cara temporal del párpado superior, efectúe la eversión del párpado e inspeccione la

glándula. Las glándulas lagrimales raras veces se hipertrofian, pero puede ocurrir en procesos como la sarcoidosis y el síndrome de Sjögren. A pesar de la hipertrofia, es posible que el paciente se queje de sequedad de ojos puesto que las glándulas producen glándulas inadecuadas.

MÚSCULOS OCULARES EXTERNOS

El movimiento de los ojos está controlado por la función integrada de los nervios craneales III (motor ocular común), IV (troclear o patético) y VI (motor ocular externo), y por los seis músculos externos del ojo. Sujete el mentón del paciente para evitar los movimientos de la cabeza y hagale mirar su dedo mientras lo mueve a lo largo de los seis campos cardinales de la mirada (Fig. 10-20). Seguidamente, pida al paciente que mire a las posiciones laterales (temporales) extremas. No se sorprenda si observa algunas sacudidas nistágmicas horizontales.

En ocasiones puede observar un nistagmo mantenido, consistente en movimientos rítmicos e involuntarios de los ojos que pueden seguir un patrón horizontal, vertical, rotatorio o combinado. El nistagmo rítmico, caracterizado por un movimiento lento en un sentido seguido de otro rápido en sentido contrario, se define por su rápida fase. Si el ojo se desplaza lentamente a la izquierda y a continuación se mueve con rapidez a la derecha, se habla de un nistagmo a la derecha.

Por último, haga que el paciente siga el movimiento de su dedo en el plano vertical, del techo al suelo. Observe la coordinación de movimientos entre los ojos y los párpados superiores. El movimiento debe realizarse con suavidad y sin exposición de la esclerótica. Los movimientos completos indican la integridad de la fuerza muscular y la funcionalidad de los nervios craneales implicados. El retraso de los párpados, la exposición de la esclerótica por encima del iris cuando el paciente sigue el movimiento descendente del dedo del techo al suelo, puede indicar hipertiroidismo.

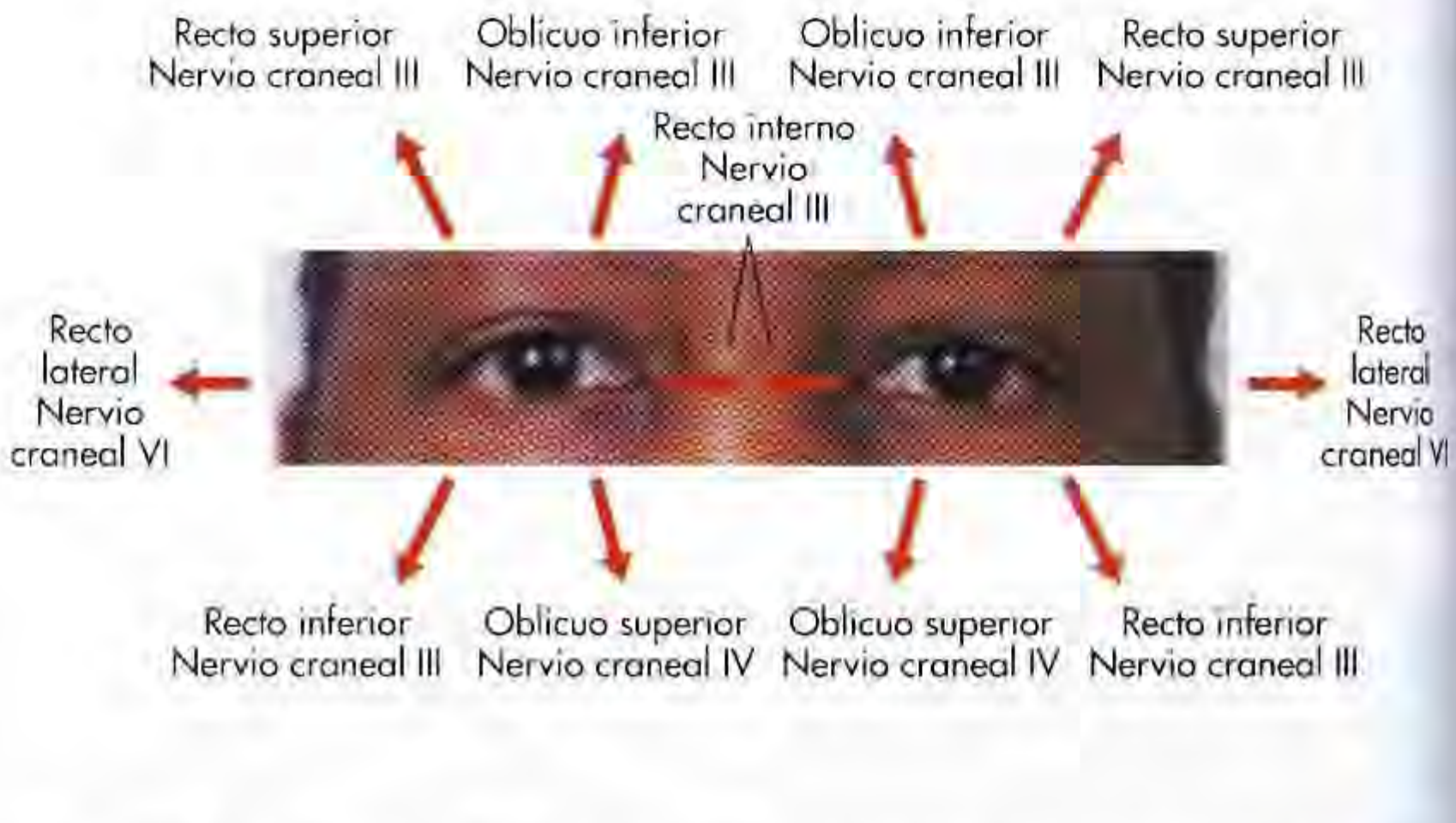


FIGURA 10-20
Nervios craneales y músculos extraoculares asociados con los seis campos cardinales de la mirada.

Recurra al reflejo corneal de una fuente de luz para examinar el equilibrio de los músculos extraoculares. Dirija una fuente de luz al puente de la nariz desde una distancia de 30 cm. Pida al paciente que mire hacia un objeto cercano (pero no a la luz), lo que estimulará la convergencia de ambos ojos. El reflejo de la luz deberá ser simétrico en ambos ojos. Si existe un desequilibrio entre los reflejos corneales realice la prueba de cobertura alternante (Fig. 10-21).

Para efectuar esta prueba pida al paciente que mire de frente a un punto cercano fijo. Cubra uno de los ojos y observe los movimientos del ojo descubierto cuando se enfoca sobre el punto en cuestión. Destape el ojo cubierto y observe los movimientos del ojo recién descubierto al fijarse en el objeto. Repita el proceso cubriendo el otro ojo. Los movimientos en el ojo cubierto o descubierto pueden indicar esoforia o esotropia.



FIGURA 10-21
Evaluación de la fijación del ojo mediante la prueba de cobertura alternante. **A,** el paciente focaliza sobre un objeto cercano. **B,** el examinador evalúa los movimientos del ojo cubierto mientras se quita la cubierta.

EXPLORACIÓN OFTALMOSCÓPICA

La exploración oftalmoscópica es un procedimiento fatigoso, por lo que deberá conceder al paciente algunos breves intervalos de descanso o sin enfocar sus ojos con la brillante luz del instrumento. Esta consideración alivia la fatiga y hace que el paciente se sienta más cómodo.

La inspección del interior del ojo permite visualizar la papila óptica, las arterias y venas oculares y la retina. La exploración oftalmoscópica requiere una adecuada dilatación de la pupila, que se suele lograr reduciendo la iluminación de la habitación. A veces se recurre a la instilación de colirios para provocar midriasis (Cuadro 10-1).

Examine el ojo derecho del paciente con su ojo derecho y el izquierdo con su ojo izquierdo. Sostenga el oftalmoscopio en la mano correspondiente al lado del ojo con que explora. (En la Fig. 3-13 se muestra una fotografía del oftalmoscopio.) Cambie las lentes del instrumento con el índice. Comience con la lente neutra (0), y para la exploración apoye su mano libre sobre el hombro o la cabeza del paciente para estabilizarle y también para estabilizarse usted mismo (Fig. 10-22).

Pida al paciente que mire a un punto de fijación distante y dirija la luz del oftalmoscopio a la pupila desde unos 30 cm aproximadamente. Intente en primer lugar observar el reflejo rojo correspondiente a la luz que ilumina la retina. Cualquier opacidad que exista en la dirección de la luz se manifestará en forma de zonas negras. La falta del reflejo rojo suele deberse a una incorrecta colocación del oftalmoscopio, pero también puede indicar la opacidad total de la pupila a causa de cataratas o hemorragias en el humor vítreo. Si consigue producir el reflejo retiniano y lo pierde al acercarse al paciente, retroceda de nuevo y vuelva a empezar.

El fondo ocular o retina aparece como una superficie de color rosado o amarillento, dependiendo de la cantidad de melanina que exista en el epitelio pigmentario. Por lo general, el pigmento varía en función de la complexión del paciente (Fig. 10-23). En el fondo de ojo no deben existir zonas definidas de pigmentación, excepto en lo que se refiere a las eventuales manchitas o crecientes arcos pigmentados que puedan existir al borde de la papila, por lo general en su lado temporal.

A medida que se avanza en la exploración del ojo los detalles de la retina deben ir poniéndose de manifiesto (Fig. 10-24). Recuerde que en cada momento sólo observará una pequeña

CUADRO 10-1 Prueba para la aplicación de midriáticos

Antes de instilar un midriático, inspeccione la cámara anterior del ojo del paciente haciendo incidir un haz de luz concentrado tangencialmente sobre el limbo (unión de la córnea con la esclerótica). Observe la iluminación de la porción nasal del iris. Si el paciente tiene una cámara anterior poco profunda, es decir, si existe riesgo de glaucoma agudo, esta porción del iris no se ilumina. En estos casos se debe evitar el empleo de midriáticos de la profundidad de la cámara anterior.
Evaluación de la profundidad de las cámaras anteriores. **A,** cámara anterior habitual. **B,** cámara anterior poco profunda.

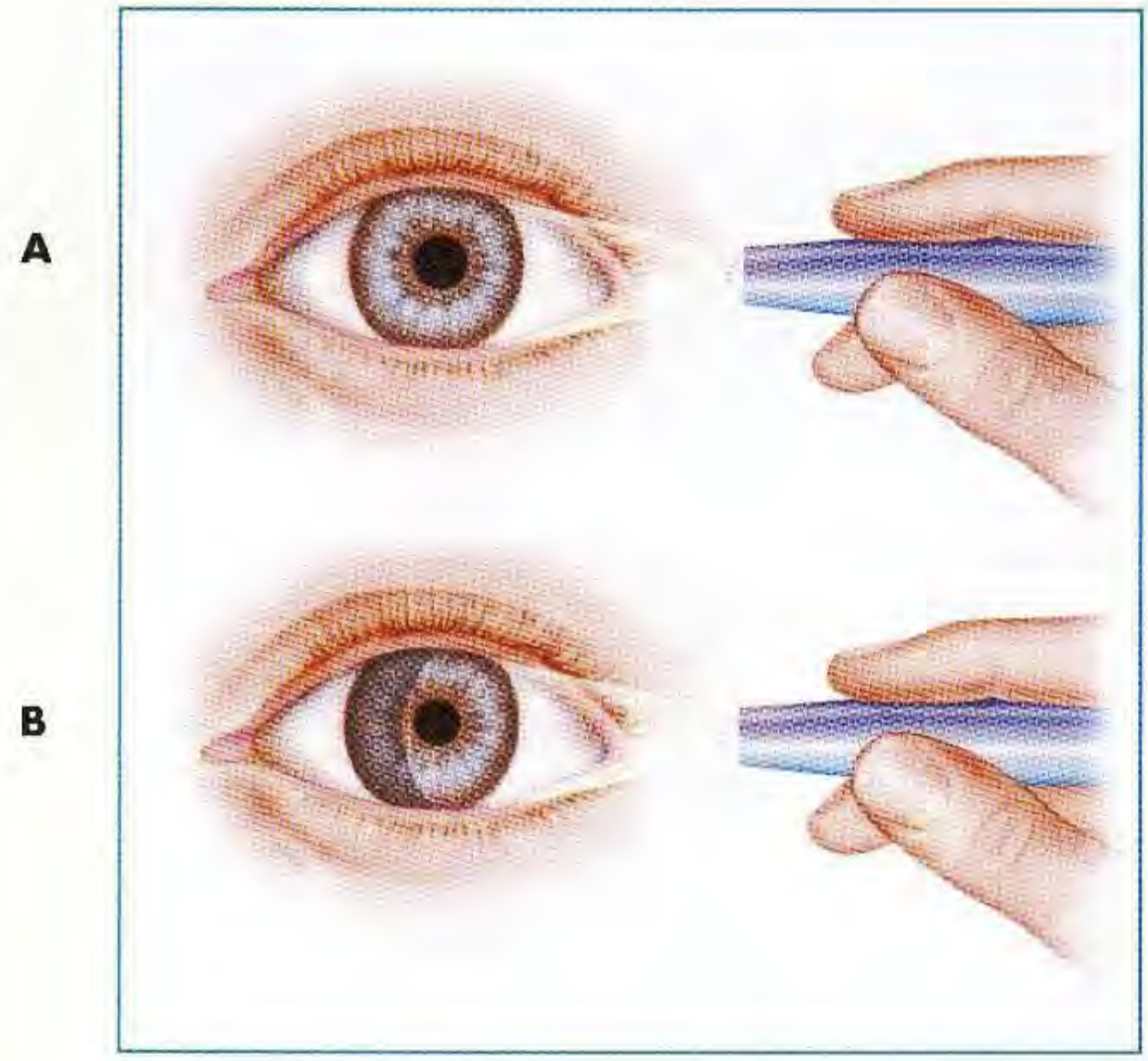




FIGURA 10-22
A, visualización del reflejo rojo. **B,** exploración del fondo de ojo.

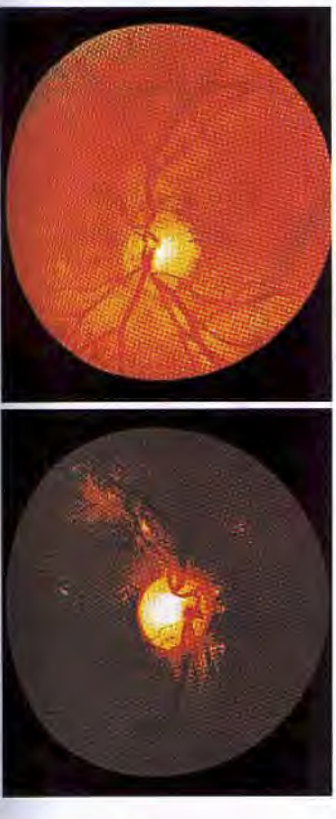


FIGURA 10-23
A, fondo de ojo de un paciente de raza blanca. **B,** fondo de ojo de un paciente de raza negra.
De Medcom, 1983.

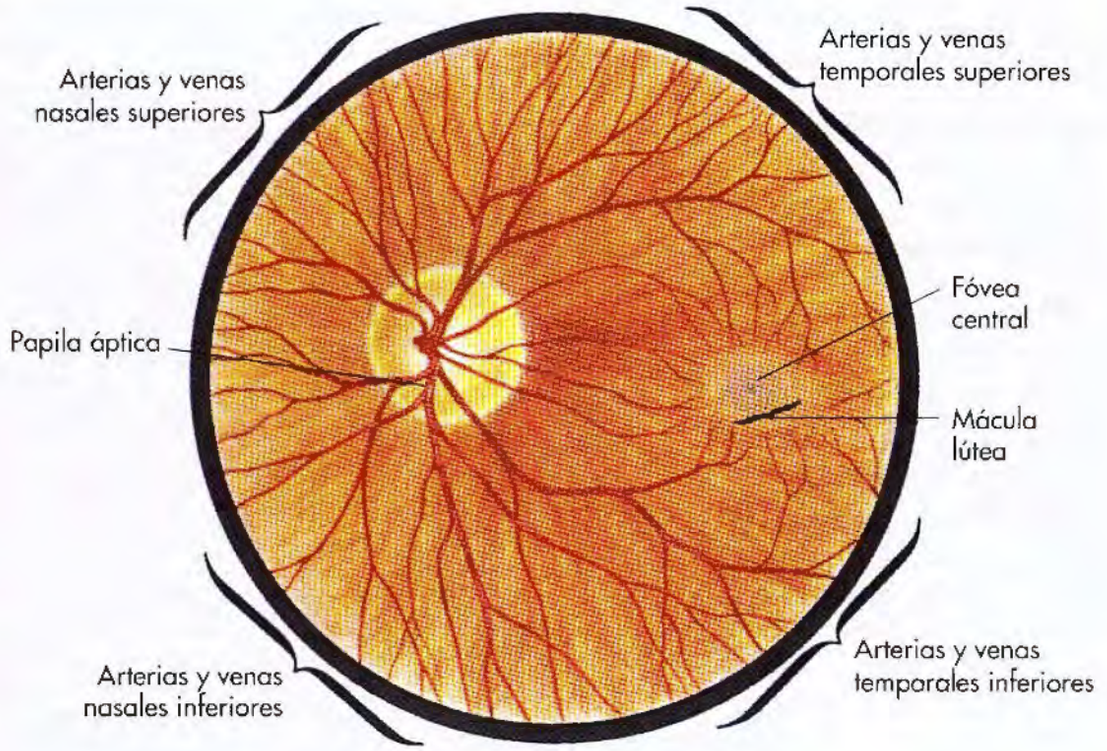


FIGURA 10-24
Estructuras de la retina del ojo izquierdo.

porción de la retina. Es probable que la primera estructura que observe cuando se encuentre a 3-5 cm del paciente sea un vaso sanguíneo. También es posible que deba ajustar la lente del oftalmoscopio para observar los detalles de la retina. Si el paciente es miope deberá utilizar una lente negativa (valores rojos), mientras que si es hipermétrope o carece de cristalino (afáquico) necesitará una lente positiva (valores negros) (véase la pág. 71). Una vez enfocados los detalles del fondo de ojo, podrá observar las ramificaciones de los vasos sanguíneos. Dado que siempre se ramifican divergentemente desde un origen común en la papila, puede encontrar ésta siguiéndolos en sentido convergente para descubrir esta última.

Observe seguidamente la irrigación vascular de la retina. Los vasos se dividen en sendas ramas, superior e inferior, y, a continuación, en ramas nasales y temporales. En la papila pueden observarse pulsaciones venosas, extremo que se deberá constatar. Las arteriolas son más pequeñas que las vénulas, generalmente en una proporción de 3:5 a 2:3. La luz reflejada por las arteriolas es más brillante que la de las vénulas, y la sangre oxigenada es de un color rojo más luminoso. Siga distalmente el trayecto de los vasos sanguíneos tanto como pueda en cada uno de los cuatro cuadrantes. Observe sobre todo los puntos de intersección de arteriolas y vénulas, ya que sus características pueden modificarse en presencia de hipertensión.

Finalmente se examina la papila. El borde de la papila debe ser neto y definido, especialmente en la región temporal. Por lo general, la papila es de color amarillo o rosado-crema, pero hay que tener en cuenta que varía con la raza, siendo más oscuro en los individuos de piel oscura. Mide aproximadamente 1,5 mm de diámetro, y constituye la unidad de medida para describir el tamaño de las lesiones y su localización en el fondo de ojo. Por ejemplo, una anomalía vascular puede encontrarse a 2 diámetros papilares desde el nervio óptico, en la posición horaria correspondiente a las 2:00 h con respecto a éste (Fig. 10-25).

Examine seguidamente la mácula, también denominada fóvea o mácula lútea. Sede de la visión central, se encuentra situada aproximadamente a 2 diámetros papilares en dirección temporal desde el disco óptico. Puede resultar imposible examinarla si la pupila no está dilatada, ya que la incidencia de luz sobre la mácula causa una intensa constricción pupilar. Para llevar la fóvea a su campo de visión, pida al paciente que mire directamente a la luz del oftalmoscopio.

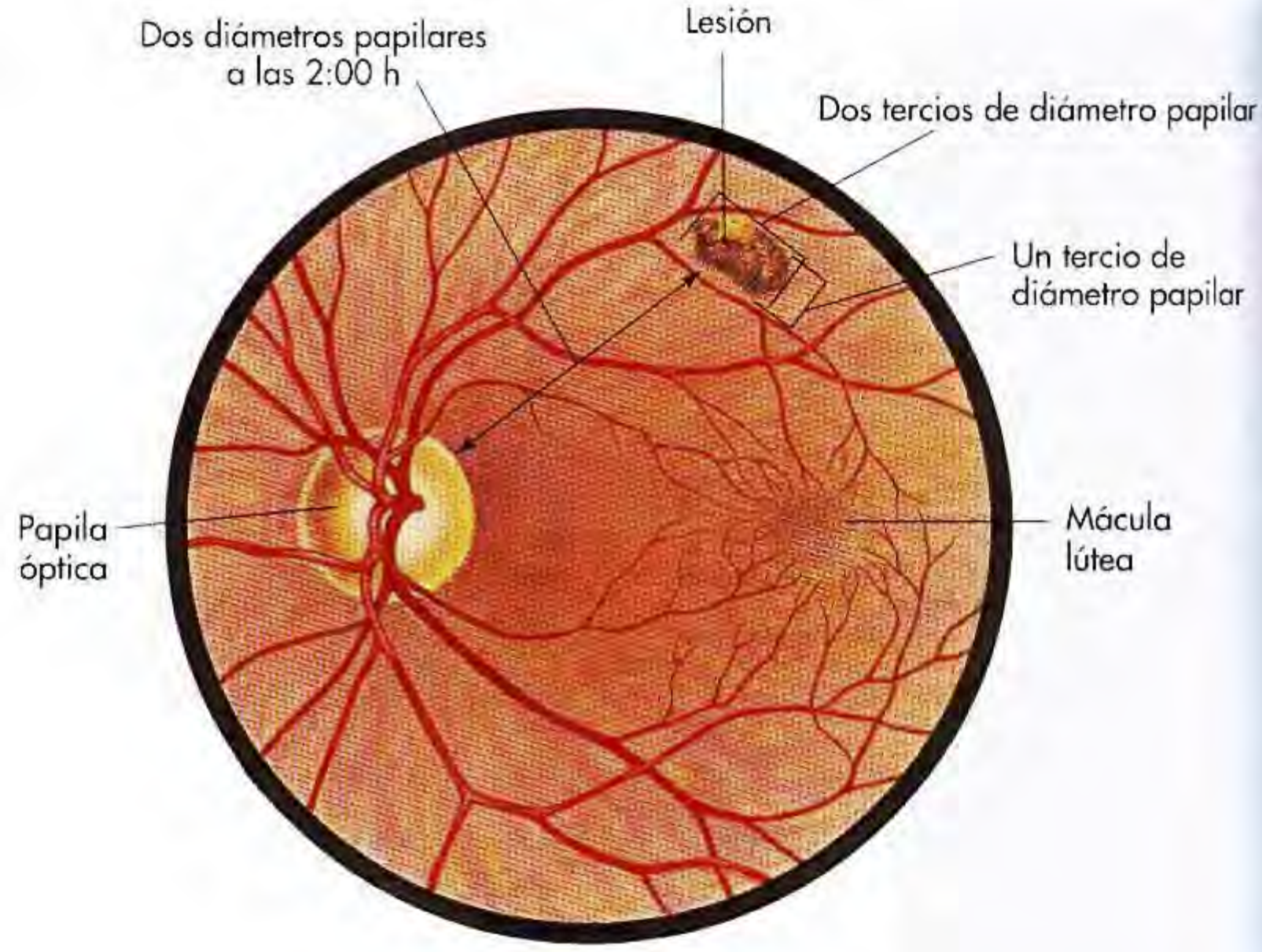


FIGURA 10-25
Método de descripción de la posición y dimensión de una lesión en términos de diámetro de la papila. En esta ilustración se describe una lesión localizada a 2 diámetros papilares y en la posición horaria, respecto a la papila, de las 2:00 h. La lesión tiene una longitud de dos tercios del diámetro papilar y una anchura de un tercio de diámetro papilar.

La fóvea carece de vasos sanguíneos y se presenta en forma de una mancha amarillenta bordeada por un anillo periférico de una tonalidad rosa intensa.

Hallazgos inesperados. En ocasiones, se pueden observar hallazgos inesperados como fibras nerviosas mielinizadas, edema papilar, depresión glaucomatosa, cuerpos hialinos o hemorragias.

Las fibras nerviosas mielínicas aparecen en forma de una zona blanquecina con márgenes difusos y poco definidos (Fig. 10-26), sin solución de continuidad con respecto a la papila óptica. La capa de fibras nerviosas se encuentra en la superficie más interna de la retina. Observe cómo las fibras nerviosas mielinizadas oscurecen áreas de vasos sanguíneos retinianos, sobre todo en la parte inferior. Este hallazgo se debe al hecho de que los vasos se encuentran en una capa más profunda en la retina. La ausencia de pigmento, los bordes plumosos y la visión normal ayudan a diferenciar esta entidad benigna de la coriorretinitis.

El papiledema se caracteriza por la pérdida de definición del disco óptico, que comienza por los bordes superior e inferior y, posteriormente, nasal y temporal. Se debe a un aumento de la presión intracraneal transmitida a lo largo del nervio óptico. Los vasos centrales son empujados

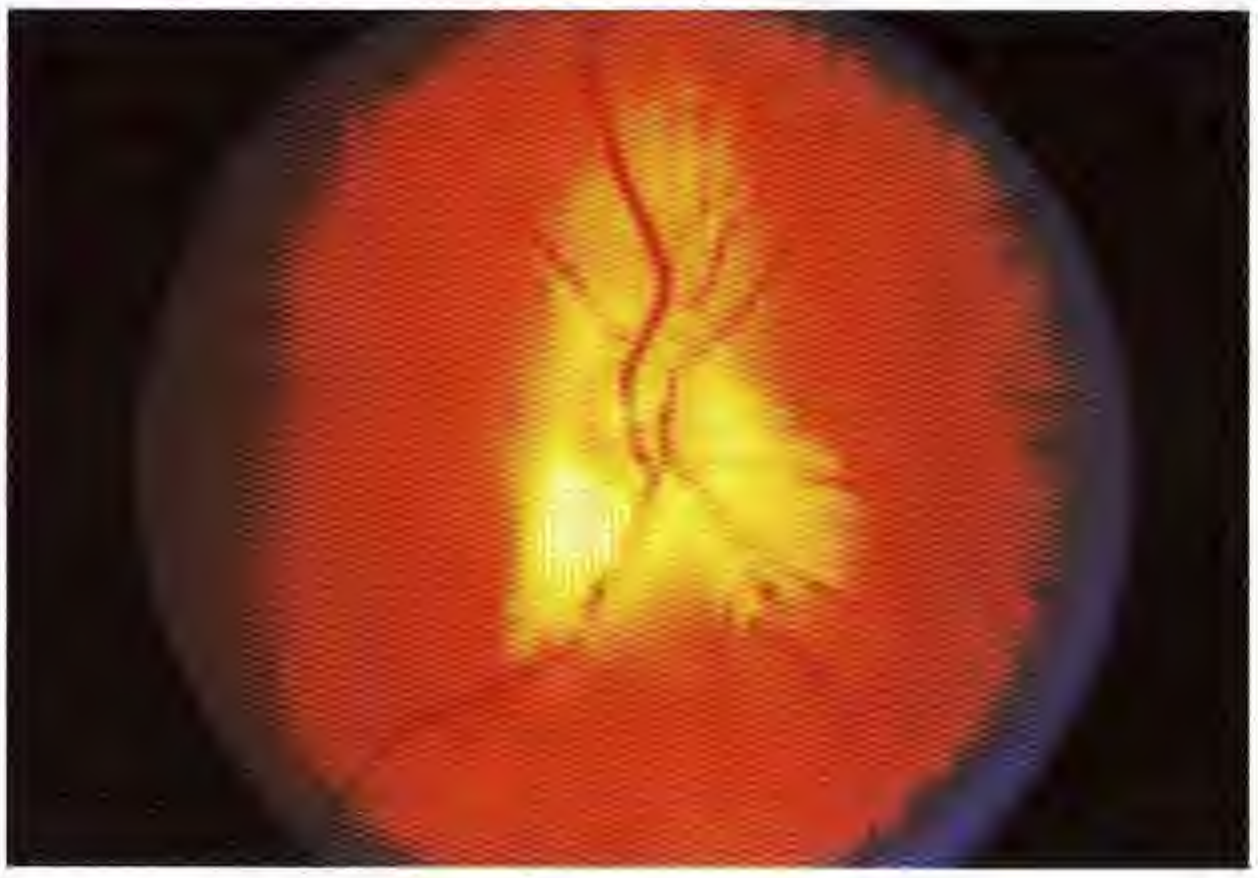


FIGURA 10-26
Fibras nerviosas mielínicas.

Cortesía de Andrew P. Schachat, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

hacia delante y las venas presentan una marcada ingurgitación. Las pulsaciones venosas no son visibles ni pueden inducirse ejerciendo presión sobre el globo ocular. Pueden producirse hemorragias venosas. Inicialmente, la visión no se altera (Fig. 10-27).

La depresión glaucomatosa de la papila es el resultado del aumento de la presión intraocular con la consiguiente interrupción de la irrigación vascular del nervio óptico (Fig. 10-28). Los vasos sanguíneos pueden estar borrados en los bordes de la papila y ser visibles de nuevo en la profundidad interior de ésta; en otras ocasiones, pueden estar desplazados nasalmente. La alteración de la irrigación sanguínea puede dar lugar a atrofia del nervio óptico, lo que hace que la papila presente un aspecto mucho más blanco que el habitual. Los campos visuales periféricos están estrechados.

Los cuerpos hialinos aparecen como manchitas discretas, de tonalidad ligeramente más intensa que la retina. Con el tiempo aumentan de tamaño y se vuelven más amarillas. Pueden observarse en gran cantidad de situaciones que afectan a los estratos pigmentarios de la retina, pero lo más frecuente es que sean consecuencia del envejecimiento, y pueden ser precursores de la degeneración macular senil (Fig. 10-29).

Cuando los cuerpos de drusen se observan aumentados en número o intensidad de color, el individuo debe ser llevado a la rejilla de Amsler. La rejilla se utiliza para valorar la visión central.

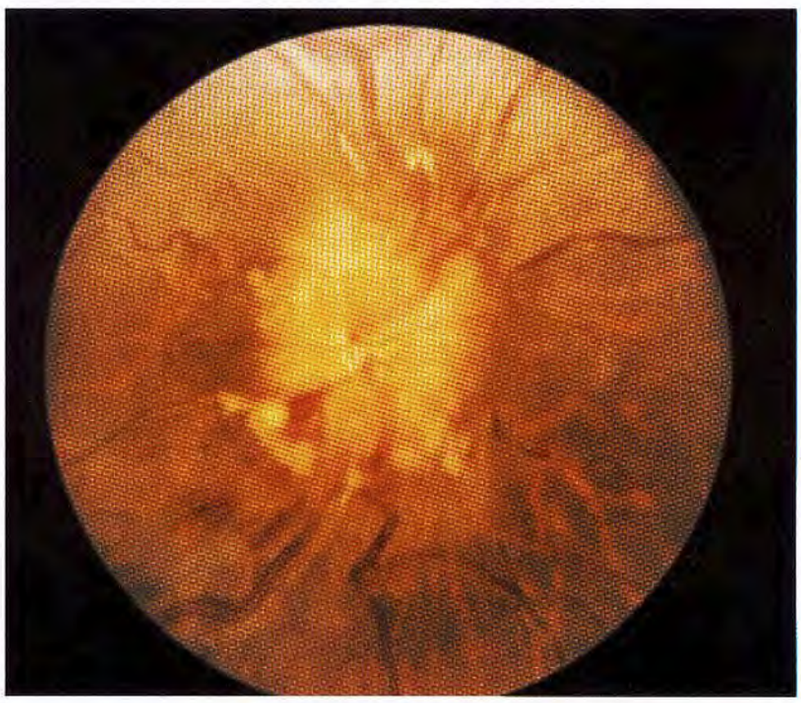


FIGURA 10-27
Papiledema grave.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

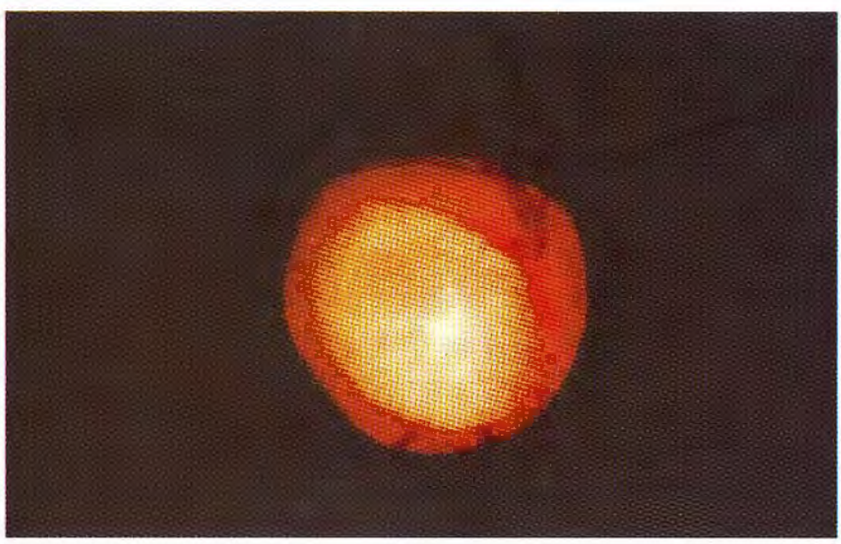


FIGURA 10-28
Depresión marcada de la cabeza del nervio óptico por glaucoma. Compárese la desaparición de los vasos sanguíneos en esta situación con la irrigación normal de la papila mostrada en la Figura 10-23.

Cortesía de Andrew P. Schachat, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

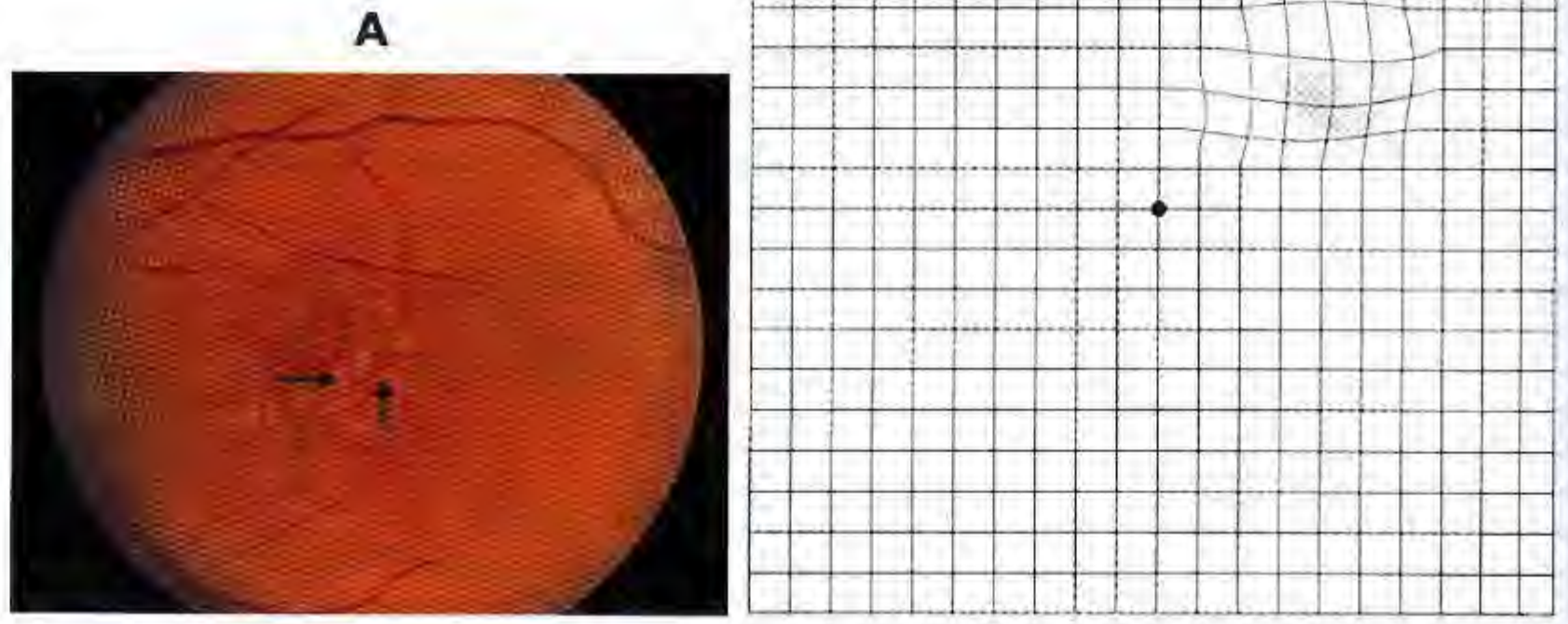


FIGURA 10-29
A, cuerpos hialinos. **B,** rejilla de Amsler mostrando los cambios visuales vistos en la retinopatía central serosa.

A, cortesía de Robert P. Murphy, MD, Glaser Murphy Retina Treatment Center, Baltimore. *B*, cortesía de Brent A. Bauer, MFA, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

Se instruye al paciente para observar la rejilla con cada ojo y advertir cualquier distorsión del patrón de la rejilla. La Figura 10-29, *B* muestra la rejilla de un individuo con cuerpos de drusen que ha desarrollado un derrame en el área de la mácula (retinopatía serosa central).

Las hemorragias de la retina varían en color y forma, dependiendo de su causa y situación (Fig. 10-30, *A*). Una hemorragia en el margen papilar indica a menudo glaucoma mal controlado o no diagnosticado. Las hemorragias en llamarada se producen entre las fibras nerviosas, de modo que la sangre se abre camino en sentido paralelo a dichas fibras (Fig. 10-30, *B*). Las hemorragias de forma redonda suelen ocurrir en las capas profundas y pueden aparecer en forma de manchas de color oscuro en lugar del color rojo vivo característico de las hemorragias prerretinianas y en llamarada. Las hemorragias maculares pueden corresponder a microaneurismas, que son frecuentes en la retinopatía diabética. La oftalmoscopia directa no permite efectuar la distinción entre hemorragias maculares y microaneurismas. Cambios vasculares que sugieren hipertensión sistémica pueden observarse en la retina; se describen en el Cuadro 10-2.

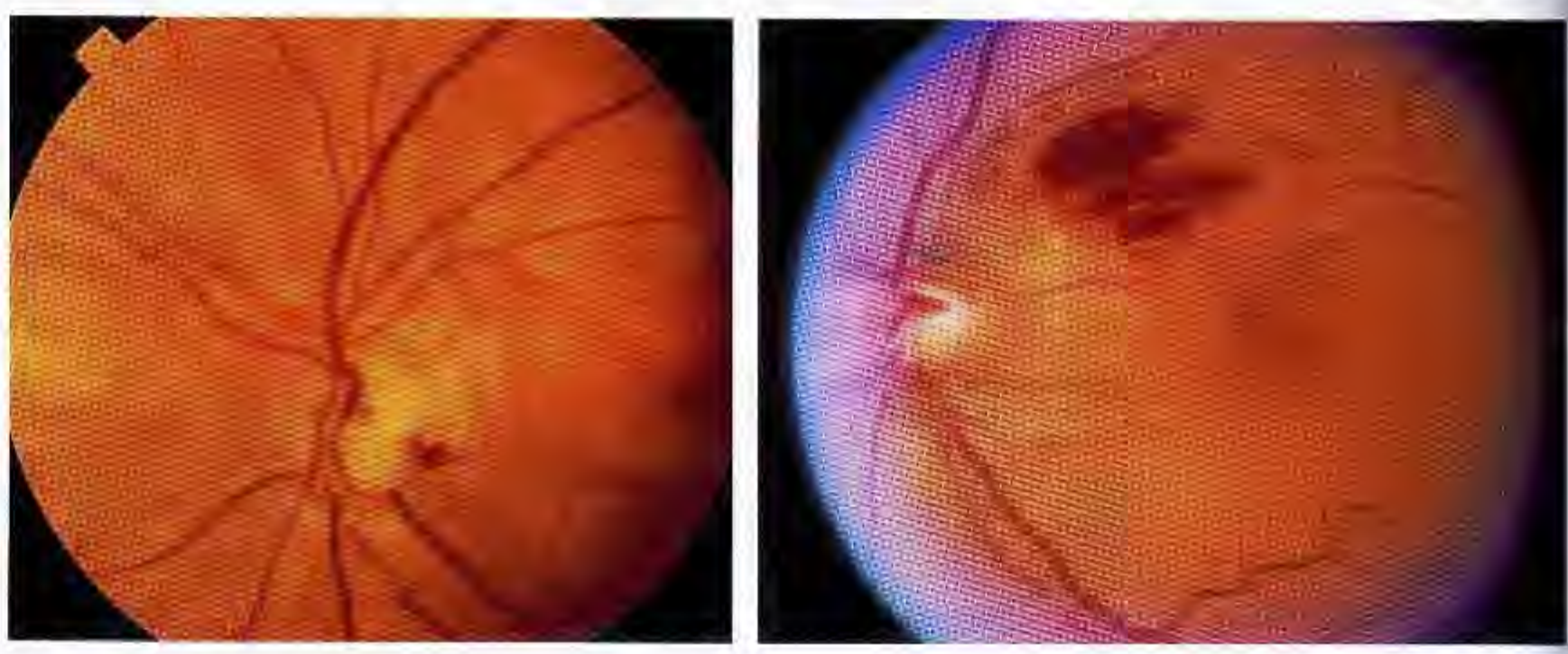


FIGURA 10-30
A, hemorragia en el margen de la papila. **B,** hemorragias en llamarada.

A, cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital Baltimore. *B*, cortesía de Robert P. Murphy, MD Glaser Murphy Retina Treatment Center, Baltimore.

LACTANTES

Los bebés suelen cerrar con fuerza sus ojos cuando se intenta la exploración. Resulta difícil separar los párpados y, cuando se ejerce mucha fuerza, se produce la eversión de éstos. Si uno de los padres está presente, haga que lo sostenga en brazos de modo que la cabeza del bebé asome por encima del hombro, y colóquese detrás del padre. Aunque el niño esté llorando, en algún momento abrirá los ojos, lo que le dará la oportunidad de examinar algunos aspectos, como la simetría y el equilibrio de la musculatura extrínseca, así como la existencia o no del reflejo rojo pupilar. El niño puede volver a llorar, pero usted ya habrá averiguado algo.

CUADRO 10-2 Retinopatía hipertensiva

Las alteraciones de la retina relacionadas con la hipertensión suelen clasificarse de acuerdo con el sistema de Keith-Wagner-Barker (KWB) (Keith, Wagner, Barker, 1939), que valora los cambios en la irrigación vascular en la propia retina y en la papila óptica. Para lograr una clasificación precisa las alteraciones deben estar presentes en ambos ojos.

La proporción entre el tamaño arterial y el venoso suele ser de 3:5, y disminuye a medida que las arteriolas se vuelven más pequeñas debido a la contracción del músculo liso, hiperplasia o fibrosis. Las vénulas carecen de lámina muscular, pero comparten la adventicia de la arteriola en los puntos donde arteriola y vénula se cruzan. El aumento de grosor de la lámina arteriolar da lugar a un aparente estrangulamiento de la vénula donde ésta pasa por debajo de la arteriola, o la vénula puede parecer elevada si cruza por encima de la arteriola.

El grupo I de la clasificación KWB se caracteriza por un aumento de la reflexión arteriolar de la luz, con borrado arteriolar moderado y vasoconstricción puntual. No se observan alteraciones arteriovenosas en los puntos de intersección.

El grupo II se identifica por la aparición de alteraciones arteriovenosas en los puntos de intersección. Las arteriolas están reducidas a aproximadamente la mitad de su tamaño habitual, y se pueden observar zonas de vasoconstricción localizada.

El grupo III se caracteriza por una retina brillante y por la aparición de manchas algodonosas, que corresponden a infartos isquémicos de la retina. Se trata de zonas amarillentas, con bordes poco definidos. También pueden existir hemorragias.

El grupo IV se caracteriza por la aparición de papiledema.

CLAVE CLÍNICA

Abrir los ojos de un lactante

Al explorar los ojos de un recién nacido en un ambiente débilmente iluminado, se estimula frecuentemente la abertura de sus ojos. Sosteniendo al lactante en posición vertical y suspendido bajo sus brazos, también se favorece la abertura de los ojos.

Comience examinando las estructuras oculares externas. Observe el tamaño de los ojos, prestando especial atención a la existencia de ojos pequeños o de distinto tamaño. Examine la posible presencia de hinchazón palpebral o de pliegues epicánticos, así como la posición. Para detectar la existencia de pliegues epicánticos, busque un pliegue cutáneo vertical nasal que cubra la carúncula lagrimal (Fig. 10-31). La observación de pliegues epicánticos prominentes junto con una inclinación ascendente en sentido lateral es frecuente en los lactantes orientales, si bien pueden indicar síndrome de Down en niños de otros grupos étnicos. Observe la inclinación y el alineamiento de las hendiduras palpebrales de los ojos del niño trazando una línea imaginaria entre ambos cantos nasales y prolongándola más allá de los ángulos o cantos externos. Los cantos mediales y laterales deben ser horizontales. Si los ángulos temporales se encuentran por encima de la línea imaginaria mencionada, ello corresponde a una inclinación ascendente o mongólica; si se encuentran por debajo indican una inclinación descendente o antimongólica (Fig. 10-32).

Examine la altura hasta la cual el párpado cubre el ojo abierto. Para detectar el signo del sol poniente, pase rápidamente al niño desde una posición erecta a decúbito supino. Examine la aparición de una banda de esclerótica por encima del iris (véase la Fig. 5-25). Este signo puede ser una variable previsible en los recién nacidos; sin embargo, también puede observarse en casos de hidrocefalia y en niños con lesión del tronco cerebral.

Observe la distancia entre los ojos y determine la existencia de ojos muy separados o hipertelorismo, que, en ciertas ocasiones, se puede asociar a retraso mental. Los lactantes orientales y americanos nativos suelen presentar seudostrabismo, una falsa apariencia de estrabismo debida a la existencia de un puente nasal plano o de un pliegue epicántico. El seudostrabismo gene-



FIGURA 10-31
Pliegues epicánticos.
De Stein, Slatt, Stein, 1994.



FIGURA 10-32
Dibujando una línea imaginaria entre los dos ángulos palpebrales mediales y extendiéndola hacia los temporales se puede determinar si existe una inclinación mongólica o antimongólica.
Cortesía de Matthew Watson.

ralmente desaparece alrededor del año de edad. Para distinguir el estrabismo del seudostrabismo examine el reflejo corneal. Un reflejo asimétrico puede indicar estrabismo auténtico o hipertelorismo.

Inspeccione la esclerótica, la conjuntiva, la pupila y los iris de ambos ojos. Los párpados del recién nacido pueden estar edematosos o hinchados (Fig. 10-33) y acompañarse de inflamación conjuntival y drenaje, lo que puede deberse a los antibióticos administrados rutinariamente. Cualquier rubefacción, hemorragia, derrame o aspecto granular que persista más allá del período neonatal puede ser indicativo de infección, alergia o traumatismo. Inspeccione ambos iris y pupilas en busca de irregularidades en su forma. El coloboma, o pupila en cerradura, se asocia a otras anomalías congénitas. La existencia de manchas de Brushfield, manchitas blancas distribuidas siguiendo un patrón lineal a lo largo de toda la circunferencia del iris, sugiere una probabilidad muy alta de síndrome de Down o retraso mental.

Explore los nervios craneales II, III, IV y VI del modo siguiente:

- La visión se explora de manera aproximada observando la preferencia del niño a mirar ciertos objetos. El bebé debe ser capaz de enfocar y seguir una luz o una cara a lo largo de un campo de 60°.
- Explore el reflejo del parpadeo óptico iluminando bruscamente los ojos del niño con una fuente de luz brillante y observando el cierre rápido de los ojos y la dorsiflexión de la cabeza.
- La exploración del reflejo corneal se realiza como en los adultos.

La exploración del fondo de ojo es muy difícil de realizar en el recién nacido y el lactante, por lo que se suele posponer hasta los 2-6 meses de edad, a no ser que exista una necesidad imperiosa de efectuarla, como ocurre con las alteraciones visuales asociadas a la prematuridad. La dilatación de la pupila para conseguir una visualización apropiada del fondo de ojo puede lograrse empleando soluciones de midriáticos suaves. Si los iris del niño son azules, basta con una cantidad muy pequeña de solución diluida (por lo general, una gota en cada ojo suele ser suficiente), mientras que si los ojos son más oscuros suele estar indicada una segunda gota a los pocos segundos de instilar la primera. El clorhidrato de ciclopentolato al 0,5% es un midriático de uso generalizado.



FIGURA 10-33
Hinchazón palpebral en un recién nacido.

TABLA 10-2 Recomendaciones para la detección sistemática en la exploración de los ojos para los médicos

Detección sistemática recomendada por edad	Método de detección sistemática	Criterios para la derivación a un oftalmólogo
Recién nacido hasta los 3 meses	Reflejo rojo[a]	Anormal o asimétrico
	Inspección	Anomalía estructural
6 meses hasta 1 año	Fijar y seguir con cada ojo	Defecto para fijar o seguir en el lactante colaborador
	Oclusión alternante	Defecto para fijar igualmente al cubrir cada ojo
	Reflejo corneal a la luz	Asimétrico
	Reflejo rojo[a]	Anormal o asimétrico
	Inspección	Anomalía estructural
3 años (aproximadamente)	Agudeza visual[b]	20/50 o peor, o 2 líneas de diferencia entre ambos ojos
	Reflejo corneal a la luz/oclusión-desoclusión	Asimétrico/movimientos de refijación ocular
	Estereoagudeza[c]	Defecto para valorar asimetría
	Inspección	Anomalía estructural
Mayores de 5 años	Agudeza visual[b]	20/30 o peor, o 2 líneas de diferencia entre ambos ojos
	Reflejo corneal a la luz/oclusión-desoclusión	Asimétrico/movimientos de refijación ocular
	Estereoagudeza[c]	Defecto para apreciar estereopsis
	Reflejo rojo[a]	Anormal o asimétrico
	Inspección	Anomalía estructural

NOTA: estas recomendaciones están basadas en la opinión de expertos.
[a]Responsabilidad del médico o la enfermera.
[b]Figuras, letras, tabla E u optotipos.
[c]Opcional: Random Dot E Game (RDE), Titmus Stereograms (Titmus™ Optical, Inc, Petersburg, VA) Randot™ Stereograms (Stereo Optical Company, Inc, Chicago, IL).
Copyright de American Academy of Ophthalmology: Preferred Practice Pattern: Pediatric Eye Evaluations, 1997.

A todos los recién nacidos se les debe explorar el reflejo pupilar rojo en ambos ojos. Observe la aparición de cualquier opacidad y manchas oscuras o blancas en el círculo de brillo rojizo. Las opacidades o interrupciones del reflejo pueden indicar cataratas congénitas o retinoblastoma (Tabla 10-2).

NIÑOS

Si se trata de un niño de corta edad efectúe la exploración de los anejos oculares del modo descrito para los lactantes.

Cuando el niño es capaz de colaborar, la agudeza visual se explora con la tabla E de Snellen, por lo general hacia los 3 años de edad (véase la Fig. 3-16, *B*). Haga que un ayudante señale la línea en la tabla, mientras otro ayuda al niño a mantener cerrado uno de los ojos. Al igual que en el caso de los adultos, el niño deberá encontrarse a 6,1 m de la tabla. Deje que el niño practique según las instrucciones antes de llevar a cabo la prueba. Dígale que señale la dirección de las patas de la E colocando el brazo o el dedo en la misma dirección. Si estas instrucciones son complicadas para el niño, se le puede dar una tarjeta con una E grande pintada, que deberá orientar de modo que quede en la misma posición que la E señalada en la tabla. Explore cada ojo por separado. Si el niño utiliza gafas, la visión debe explorarse en ambos ojos con y sin gafas y registrarse por separado.

Explore la agudeza visual en niños menores de 3 años observando sus actividades. Permita al niño jugar en la sala de exploración y contemple cómo apila los juguetes, cómo construye o cómo coloca unos objetos dentro de otros. Si los niños pueden llevar a cabo estas tareas, significa que no tienen dificultades visuales. La agudeza visual que se espera en los niños pequeños es la siguiente (Sprague, 1983):

Edad	Agudeza visual	Edad	Agudeza visual
3 años	20/50	5 años	20/30
4 años	20/40	6 años	20/20

Al explorar la agudeza visual del niño, detecte cualquier diferencia entre los valores correspondientes a ambos ojos. Una diferencia de dos líneas (p. ej., 20/50 y 20/30) puede indicar ambliopía.

La exploración de los movimientos oculares y de los nervios craneales III, IV y VI se lleva a cabo igual que en los adultos. No obstante, puede ser necesario sujetar la cabeza del niño y emplear un objeto que le resulte interesante (p. ej., un oso de peluche) para incitarle a que lo siga a lo largo de los seis puntos cardinales de la mirada. En los niños dispuestos a colaborar se puede explorar la visión periférica; es posible que los niños pequeños prefieran estar sentados en el regazo del padre o de la madre mientras se realizan estas pruebas.

Se necesita paciencia para lograr la colaboración del niño con vistas a la exploración del fondo de ojo. El niño muy pequeño suele ser incapaz de mantener los ojos quietos y enfocados sobre un objeto distante. Colóquelo en decúbito supino sobre la camilla de exploración, con la cabeza cerca de un extremo. Sitúese al extremo de la camilla y examine el ojo izquierdo del niño empleando su ojo derecho, y viceversa. No mantenga abiertos los párpados del niño a la fuerza, ya que lo único que conseguirá es una mayor resistencia. Recuerde que, en esta posición, los hallazgos de la exploración de la retina se presentarán al revés. En lugar de desplazar el oftalmoscopio para intentar examinar la totalidad del campo visual, es preferible inspeccionar la papila, la fóvea y los vasos a medida que discurren por el campo de observación. Con frecuencia, lo mejor es que el niño permanezca sentado sobre el regazo de uno de los padres. Si utiliza esta posición, explore igual que se hace con un adulto.

GESTANTES

El examen de la retina en las gestantes puede ser útil para diferenciar la hipertensión crónica de la debida al embarazo. En pacientes con una historia de hipertensión antigua pueden observarse tortuosidad vascular, angiosclerosis, hemorragias y exudados, mientras que en la paciente con hipertensión exclusivamente secundaria al embarazo existe un estrechamiento arteriolar con la apariencia húmeda y brillante indicativa de edema. Las hemorragias y los exudados son poco frecuentes. El desprendimiento de retina puede ocurrir de forma espontánea después de conseguir un exitoso control de la hipertensión.

Debido a la absorción sistémica, debe evitarse la instilación de fármacos cicloplégicos y midriáticos a menos que sean imprescindibles para la valoración de una retinopatía. La aplicación de una oclusión nasolagrimal tras la instilación de una medicación ocular tópica puede disminuir la absorción sistémica.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de 37 años presenta pérdida aguda súbita de la visión en su ojo derecho, sin dolor. Tiene diabetes mellitus desde los 12 años. Recibió tratamiento con láser dos años antes por retinopatía.

Objetivo: OI, agudeza visual 20/40 por la tabla de Snellen; OD, visión luz solamente. OI, campo visual por confrontación completo. Movimientos extraoculares conservados y completos, sin nistagmo. Párpados y globos oculares simétricos. Sin ptosis palpebral. Cejas completas, sin edema ni lesiones evidentes. Conjuntiva rosada. Esclera blanca. Sin secreciones. Córnea transparente, reflejo corneal conservado bilateralmente. Ambos iris azules. Pupilas iguales y redondas. Ambas pupilas se contraen a la luz en forma directa y consensual. La exploración oftalmológica revela un reflejo retiniano rojo en el OI. La papila del OI está bien definida y es de color crema. Sin pulsaciones venosas evidentes en la papila. La proporción entre el tamaño de las arteriolas y las vénulas es de 3:5, sin estrangulamientos o alteraciones arteriovenosas en los puntos de intersección. Cicatrices múltiples blanquecinas secundarias al láser en la periferia. Tampoco se observan hemorragias ni exudados duros. La mácula es amarilla y está libre de lesiones. El reflejo rojo o la retina no pueden verse en el OD.

Para información adicional sobre ejemplos de historia clínica, véase el Capítulo 24, Registro de la información.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Ojos

1. Mida la agudeza visual, observando los siguientes aspectos (pág. 286):
   - Visión de cerca
   - Visión de lejos
   - Visión periférica
2. Inspeccione las cejas en relación con lo siguiente (pág. 287):
   - Textura del pelo
   - Tamaño
   - Extensión
3. Inspeccione la región orbitaria en cuanto a lo siguiente (pág. 287):
   - Edema
   - Laxitud o hinchazón de los tejidos
   - Lesiones
4. Inspeccione los párpados en relación con lo siguiente (pág. 287):
   - Capacidad de abertura y cierre completos
   - Posición de las pestañas
   - Ptosis
   - Fasciculaciones o temblores
   - Descamación
   - Rubor
   - Hinchazón
5. Palpe los párpados en busca de nódulos
6. Palpe la firmeza del ojo
7. Inspeccione las órbitas
8. Traccione de los párpados inferiores hacia abajo e inspeccione la conjuntiva y la esclerótica en cuanto a lo siguiente (pág. 288):
   - Color
   - Descargas, secreciones
   - Puntos de las glándulas lagrimales
   - *Pterygium*
9. Inspeccione el exterior de los ojos en cuanto a lo siguiente (pág. 290):
   - Transparencia de la córnea
   - Sensibilidad corneal
   - Arco corneal
   - Color de los iris
   - Tamaño y forma de las pupilas
   - Respuesta pupilar a la luz y la acomodación
   - Profundidad de la cámara anterior
10. Palpe la glándula lagrimal en el borde orbitario superior (pág. 291).
11. Evalúe el balance muscular y los movimientos oculares incluyendo lo siguiente (pág. 292):
    - Reflejo corneal de la luz
    - Prueba de oclusión/desoclusión
    - Seis campos cardinales de la mirada
    - Nistagmo
12. Exploración oftalmoscópica (pág. 293):
    - Transparencia del cristalino
    - Reflejo rojo
    - Color y lesiones de la retina
    - Características de los vasos sanguíneos
    - Características de la papila
    - Características de la mácula

ALTERACIONES FRECUENTES

EXTERIOR DEL OJO

EXOFTALMOS

VARIACIONES FÍSICAS

Protrusión del ojo

La protrusión media del ojo en los hombres negros supera en 2 mm la de los hombres blancos. La misma medición en las mujeres negras supera en 2,4 mm la de las mujeres blancas.

De Migliori, Gladstone, 1984.



FIGURA 10-34
Exoftalmos tiroideo.

De Stein, Slatt, Stein, 1994.

El exoftalmos es el aumento del volumen del contenido orbitario, que tiene como consecuencia la protrusión anterior del globo ocular (Fig. 10-34). Puede ser unilateral o bilateral. La enfermedad de Graves es la causa más común, pero si es unilateral se debe pensar en la posibilidad de un tumor retroorbitario. El exoftalmos puede estar exagerado por la retracción del párpado superior y la exposición de la esclerótica por encima del iris.

EPISCLERITIS

La episcleritis es una inflamación de las capas superficiales de la porción esclerótica anterior a la inserción de los músculos rectos del ojo (Fig. 10-35). Suele localizarse en una elevación purpúrea de algunos milímetros. El origen de la inflamación suele ser desconocido, a pesar de lo cual constituye una manifestación frecuente de la enfermedad de Crohn, la artritis reumatoide y otras alteraciones inmunológicas.

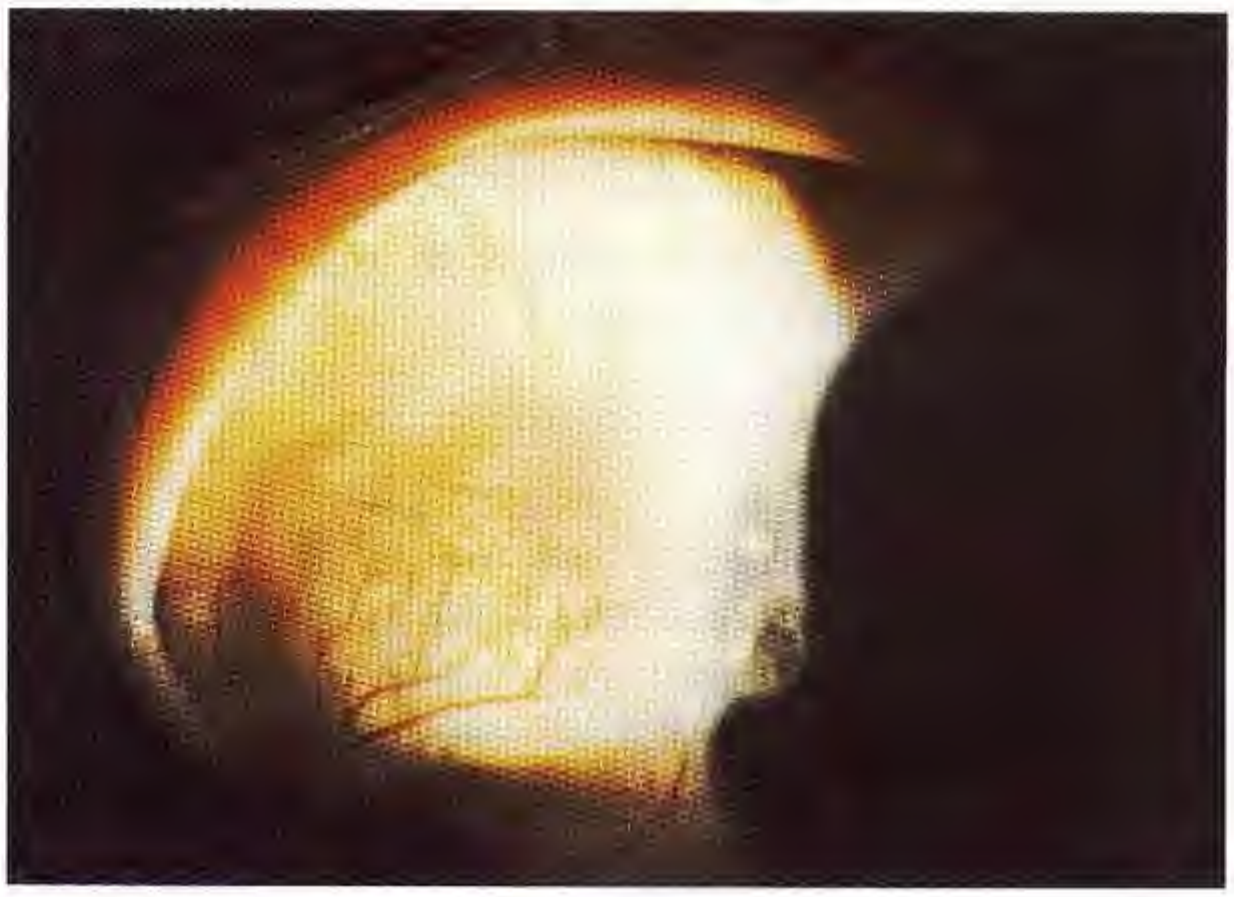


FIGURA 10-35
Episcleritis.

Cortesía de Andrew P. Schachat, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

QUERATOPATÍA EN BANDA

La queratopatía en banda se debe al depósito de calcio en la córnea (Fig. 10-36). Se manifiesta en forma de bandas horizontales grisáceas entreveradas con zonas oscuras que parecen agujeros. La queratopatía en banda aparece como una línea en la zona donde se encuentran los párpados al ocluir el ojo, justo por debajo de la pupila, por lo que suele atravesar la córnea más que bordear el iris, como es el caso del arco senil. Se observa sobre todo en pacientes afectados de hiperparatiroidismo, pero también en individuos con insuficiencia renal o sífilis.



FIGURA 10-36
Queratopatía en banda.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

ÚLCERA CORNEAL

Las úlceras corneales son una solución de continuidad del epitelio de la córnea y de la estroma causada por una infección vírica o bacteriana, o por una desecación provocada por un cierre palpebral incompleto o por una función deficiente de la glándula lagrimal. El uso de lentes de contacto aumenta el riesgo de formación de una ulceración bacteriana en un ojo por lo demás normal. En la Figura 10-37 se muestra una úlcera en el cuadrante temporal inferior de la córnea derecha teñida con rosa de Bengala.



FIGURA 10-37
Úlcera corneal.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

MUSCULATURA OCULAR EXTERNA

ESTRABISMO (PARALÍTICO Y NO PARALÍTICO)

El estrabismo es un cuadro clínico en que los ojos son incapaces de enfocar simultáneamente un objeto. La causa puede ser paralítica, por el deterioro o inervación de uno o más músculos.

Si uno de los nervios que inervan un músculo externo del ojo o el propio músculo está debilitado, el ojo no puede moverse en la dirección del músculo afectado. Por ejemplo, si el VI nervio derecho se encuentra lesionado, el ojo derecho será incapaz de moverse en sentido temporal.

El estrabismo no paralítico no presenta una hipotonía muscular primaria. El paciente puede enfocar con cada ojo por separado pero no con ambos de forma simultánea (Fig. 10-38). Esta patología se detecta solicitando al paciente que observe un objeto cercano. Con un ojo cubierto, el otro se moverá para enfocar el objeto si el ojo dominante permanece tapado (véase la Fig. 10-21). El estrabismo no paralítico puede ser un signo de presentación de patología intraocular como una catarata infantil o un retinoblastoma.



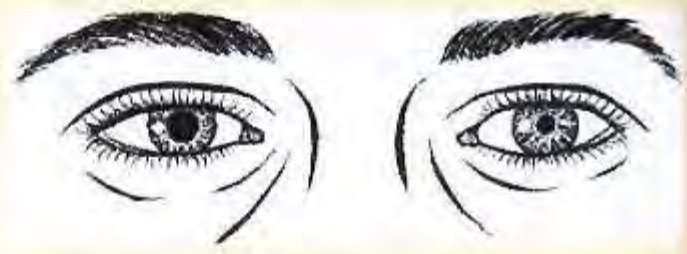
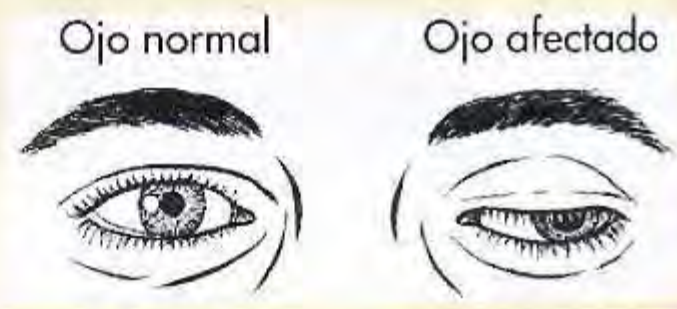
FIGURA 10-38
Estrabismo convergente derecho.

De Stein, Slatt, Stein, 1994.

INTERIOR DEL OJO

Un variedad de anomalías unilaterales y bilaterales de la pupila se describe en la Tabla 10-3.

TABLA 10-3 Descripciones de diversas alteraciones de la pupila

Anomalía	Factores contribuyentes	Aspecto
Bilateral		
Miosis (constricción pupilar; por lo general, inferior a 2 mm de diámetro)	Iridociclitis; colirio miótico (p. ej., pilocarpina para el tratamiento del glaucoma)	
Midriasis (dilatación pupilar; por lo general, superior a 6 mm de diámetro)	Iridociclitis; colirios midriáticos o cicloplégicos (p. ej., atropina); lesiones mesencefálicas (arco reflejo) o hipoxia; lesiones oculomotoras (III nervio craneal); glaucoma de ángulo estrecho (dilatación discreta)	
Ausencia de respuesta (constricción) al estímulo luminoso	Iridociclitis; opacidad corneal o del cristalino (la luz no llega a la retina); degeneración retiniana; destrucción del nervio óptico (II nervio craneal); alteración de las sinapsis mesencefálicas de las vías pupilares aferentes o nervio motor ocular común (III nervio craneal) (la respuesta consensual también está abolida); alteración de las fibras eferentes (parasimpáticas) que inervan el músculo esfínter de la pupila	
Pupila de Argyll Robertson	Pupilas bilaterales, mióticas y de forma irregular que no se contraen en respuesta a la luz pero que conservan la respuesta pupilar a la acomodación y convergencia; el tamaño de ambas pupilas puede ser igual o no; suele deberse a neurolúes o lesiones mesoencefálicas, donde sinaptan las fibras aferentes papilares	
Unilateral		
Anisocoria (tamaño desigual de las pupilas)	Congénita (aproximadamente el 20% de los individuos sanos presenta pequeñas diferencias de tamaño entre ambas pupilas, pero con reflejos normales), o debida a medicación local del ojo (constrictores o dilatadores de la pupila), ambliopía o destrucción unilateral de las vías papilares simpáticas o parasimpáticas (NOTA: el examinador debe comprobar si ambas pupilas reaccionan a la luz del mismo modo; si la respuesta es desigual, determine cuál de los dos ojos, el mayor o el menor, reacciona con más lentitud [o ninguno en absoluto], ya que cualquiera de las dos pupilas puede tener un tamaño anormal)	
Respuesta de iritis constrictiva	La uveítis aguda puede ser unilateral; constricción pupilar acompañada de dolor e inyección pericorneal (enantema)	
Lesión del nervio motor ocular común (III nervio craneal)	Pupila dilatada y fija; ojo desviado lateralmente y hacia abajo; ptosis	

(Continúa)

TABLA 10-3 Descripciones de diversas alteraciones de la pupila *(Cont.)*

Anomalía	Factores contribuyentes	Aspectos
Pupila de Adie (pupila tónica)	Pupila afectada dilatada y de reacción lenta o ausente a la luz; responde a la convergencia; resultado del deterioro de la inervación parasimpática posganglionar del músculo esfínter de la pupila o alteración funcional del cuerpo ciliar; se acompaña frecuentemente de disminución de los reflejos tendinosos (como en el caso de la retinopatía diabética o el alcoholismo)	

Modificado de Thompson et al, 1997.

SÍNDROME DE HORNER

El síndrome de Horner se debe a la interrupción de la inervación simpática del ojo, lo que da lugar a miosis y ptosis moderada ipsilaterales. Debido a que la ptosis palpebral es sutil, puede valorarse mejor observando que la cantidad de iris que se ve superiormente en el ojo opuesto es mayor. Suele estar producido por la interrupción del tronco simpático cervical por tumores mediastínicos, carcinoma broncogénico, tumores metastásicos o traumatismo quirúrgico. También se han descrito casos de síndrome de Horner congénito (Fig. 10-39).

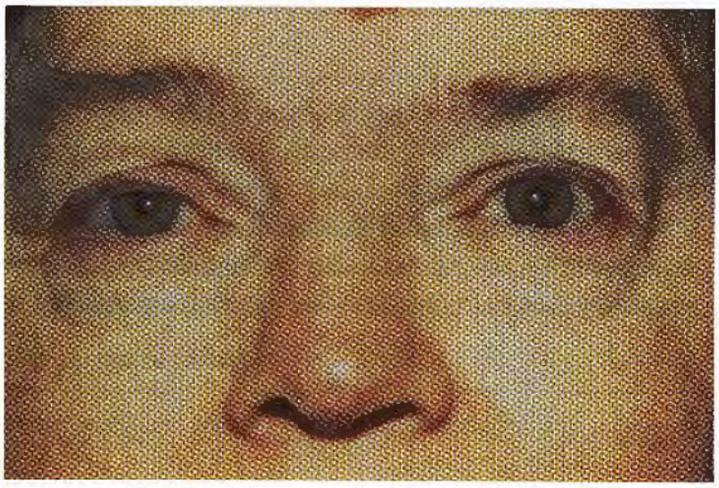


FIGURA 10-39
Síndrome de Horner (ojo derecho).

Cortesía de Shannath Merbs, MD, PhD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

CATARATAS

La única anomalía frecuente del cristalino es la formación de cataratas. Una catarata es una opacidad del cristalino que suele deberse a la desnaturalización de las proteínas que lo componen como consecuencia del proceso de envejecimiento. Casi todas las personas mayores de 65 años muestran algún grado de opacificación del cristalino. Esta lesión senil suele ser central, pero también existen cataratas periféricas, como las que se observan en caso de hipoparatiroidismo. Las cataratas congénitas pueden ser consecuencia de rubéola materna durante la gestación o de otras noxas embrionarias en el primer trimestre del embarazo (Fig. 10-40).

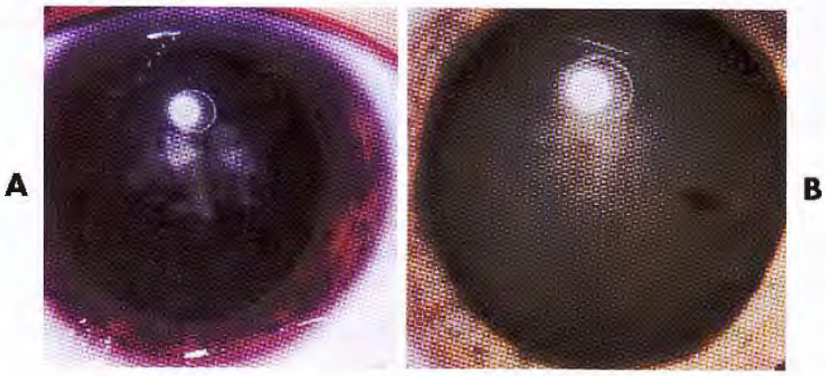


FIGURA 10-40
A, catarata con copo de nieve de la diabetes. **B**, catarata senil.

De Donaldson, 1976.

ATROFIA ÓPTICA

La atrofia óptica es el resultado de la muerte de fibras nerviosas y vainas mielínicas del nervio óptico. El síntoma primario de la atrofia óptica es la pérdida de visión central, periférica o ambas. La papila o una porción de ella pierde su tonalidad amarillenta y se vuelve intensamente blanca. A menudo es útil comparar el color de la papila de cada ojo cuando se valora la atrofia óptica (Fig. 10-41).

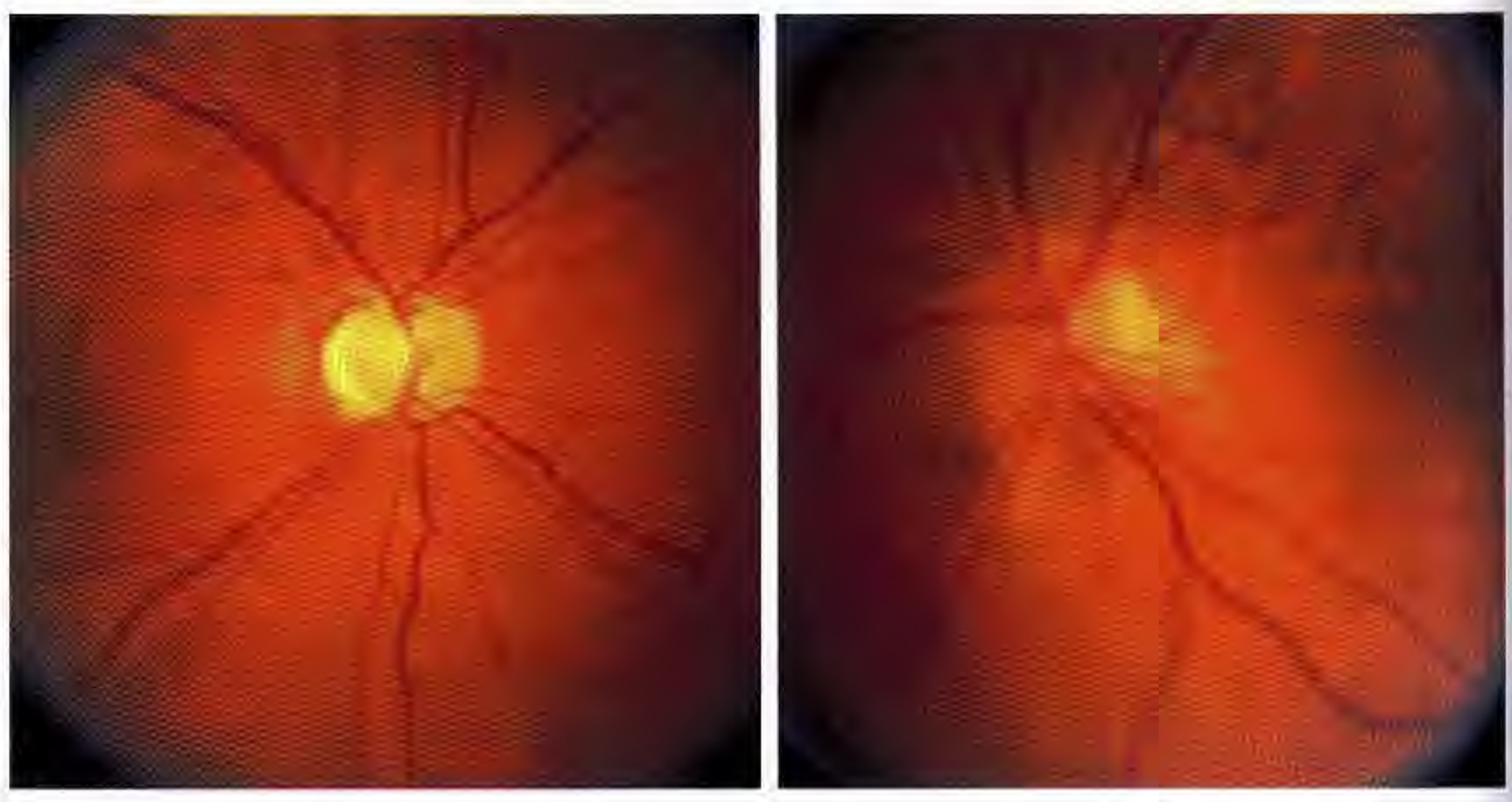


FIGURA 10-41
Atrofia óptica.
A, ojo derecho con atrofia.
B, ojo izquierdo sin afectación.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

RETINOPATÍA DIABÉTICA (FONDO)

La retinopatía diabética suele dividirse en retinopatía de fondo y retinopatía proliferativa. La primera se caracteriza por hemorragias focales o microaneurismas y por la presencia de exudados blandos y duros. Los exudados duros, que se piensa son el resultado de la trasudación de lípidos a través de las membranas capilares incompetentes, presentan bordes netamente definidos y tienden a ser de un color amarillento brillante. Los exudados blandos se deben a infarto del estrato nervioso y presentan un aspecto de manchas amarillentas de bordes poco definidos (Fig. 10-42).

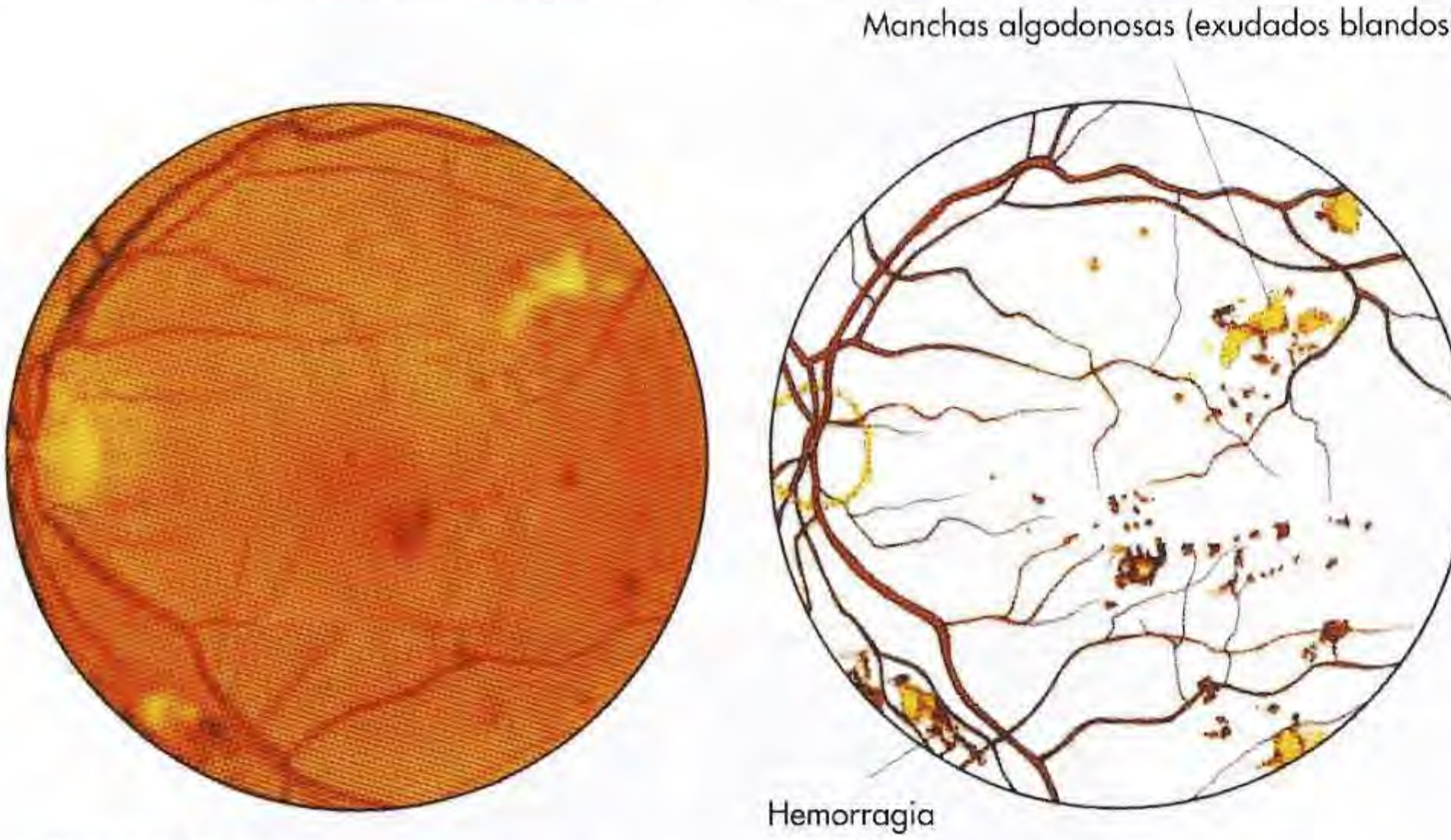


FIGURA 10-42
Retinopatía diabética de fondo. Nótense las hemorragias focales y en forma de llama, manchas algodonosas y microaneurismas.

De Yannuzzi, Guyer, Green, 1995; cortesía de los Dres. George Blankenship y Everett Ai y del Diabetes 2000 Program, St Louis

RETINOPATÍA DIABÉTICA (PROLIFERATIVA)

La retinopatía proliferativa consiste en el desarrollo de nuevos vasos como resultado del estímulo anóxico (Fig. 10-43). Puede tener lugar en la retina periférica o en el mismo nervio óptico. Los vasos neoformados carecen de la estructura de apoyo de los sanos, por lo que suelen presentar hemorragias. Estos vasos crecen más allá de la retina hacia el humor vítreo, por lo que su visualización puede exigir que se cambie la lente del oftalmoscopio. Las hemorragias de estos vasos constituyen una causa importante de ceguera en los pacientes diabéticos. La misma lesión puede verse en el recién nacido prematuro con retinopatía secundaria a oxigenoterapia. El tratamiento con láser de la retinopatía diabética proliferativa puede atajar el proceso de neovascularización y evitar la ceguera. El tratamiento con láser en el recién nacido prematuro aún está en fase experimental.

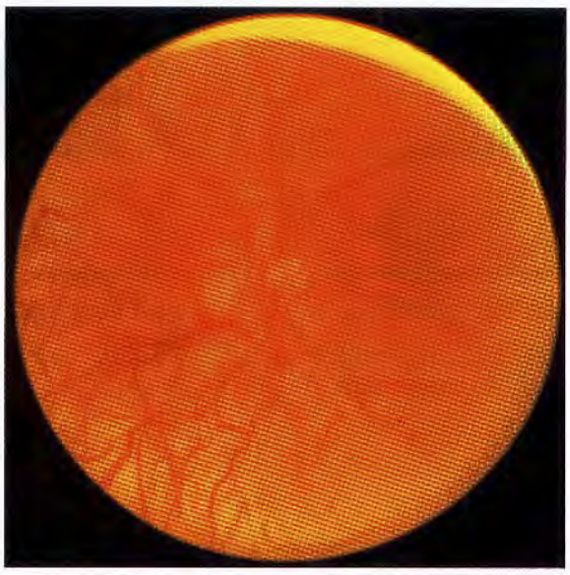


FIGURA 10-43
Retinopatía diabética proliferativa.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

LIPEMIA DE LA RETINA

La lipemia de la retina es un llamativo cuadro que se produce cuando la concentración sérica de triglicéridos excede los 2.000 mg/dl (Fig. 10-44). Los vasos sanguíneos se vuelven de color rosa y posteriormente blancos a medida que aumenta la concentración de triglicéridos. El cuadro puede observarse en la cetoacidosis diabética y en algunas situaciones de hiperlipemia.



FIGURA 10-44
Lipemia de la retina.

De Newell, 1996.

RETINITIS PIGMENTARIA

La retinitis pigmentaria es un trastorno hereditario caracterizado por el desarrollo de ceguera nocturna y pérdida de visión periférica. La atrofia óptica, el estrechamiento de las arteriolas y la pigmentación en espícula ósea periférica son signos característicos de esta enfermedad (Fig. 10-45).

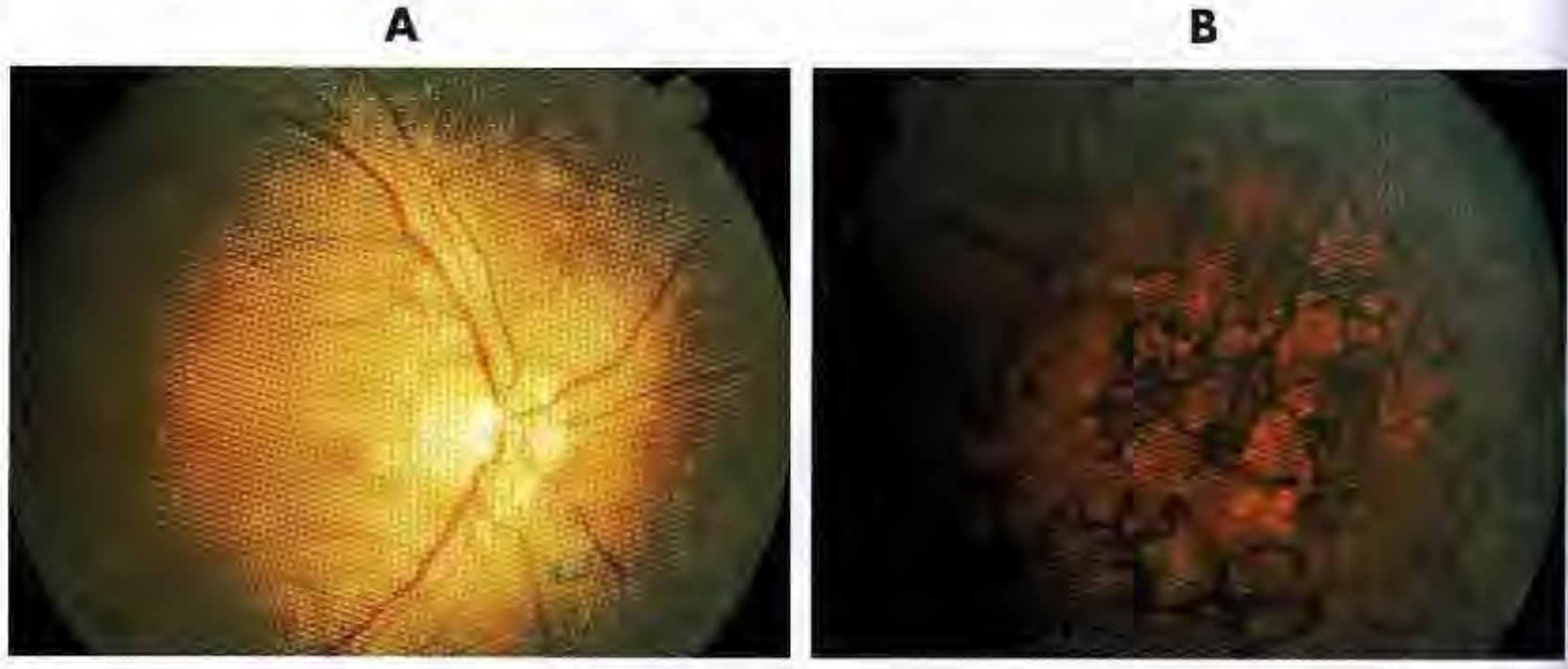


FIGURA 10-45
Retinitis pigmentaria. **A,** atrofia óptica y estrechamiento de las arteriolas. **B,** pigmentación clásica en «espícula ósea» en la periferia retiniana.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

INFECCIÓN POR CITOMEGALOVIRUS

Las infecciones por citomegalovirus constituyen una causa cada vez más frecuente de ceguera a medida que se extiende la epidemia del sida por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Se caracteriza por hemorragias, exudados y necrosis de la retina que siguen un patrón de distribución vascular. Se dice que la infección por citomegalovirus hace que la retina adquiera un aspecto de pizza (Fig. 10-46).

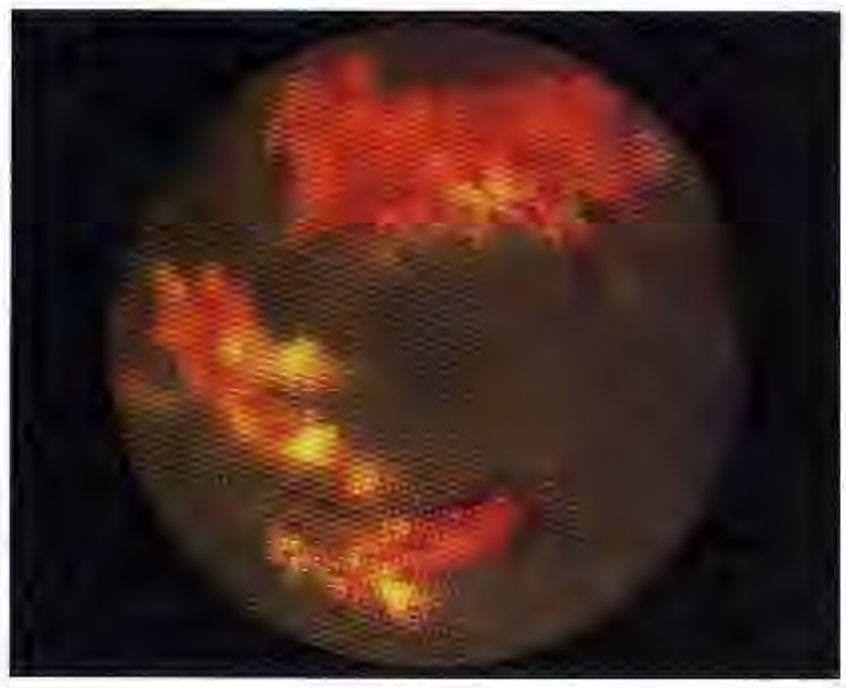


FIGURA 10-46
Retinitis por citomegalovirus.

Cortesía de Douglas A. Jabs, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

GLAUCOMA

El glaucoma es un cuadro de presión intraocular anormalmente elevada que se debe a la obstrucción del desagüe del humor acuoso. Puede aparecer de forma aguda debido a una intensa dilatación pupilar que hace que el iris engrosado bloquee la salida del humor acuoso de la cámara anterior. El glaucoma agudo se acompaña de un dolor ocular intenso, visión borrosa, ojo rojo y pupila dilatada. El glaucoma también puede ser crónico, en cuyo caso no se observan síntomas, excepto en lo que se refiere a la pérdida gradual de visión periférica a lo largo de un período de años (véase la Fig. 10-28).

INFLAMACIÓN CORIORRETINIANA

La inflamación coriorretiniana (Fig. 10-47) es un proceso inflamatorio que afecta a la retina y a la coroides. Da lugar a una lesión netamente definida de color blanquecino amarillento, por lo general punteada con pigmento oscuro. La causa más frecuente de estas lesiones en la actualidad es el tratamiento mediante láser de la retinopatía diabética, pero también puede deberse a agentes infecciosos, como citomegalovirus o toxoplasmosis durante la vida fetal. Un defecto del campo visual puede detectarse en los pacientes con esta enfermedad en comparación con el pigmento blanquecino visto cuando persiste la vaina de mielina. La persistencia de la vaina de mielina no causa defectos en el campo visual (véase la Fig. 10-26).

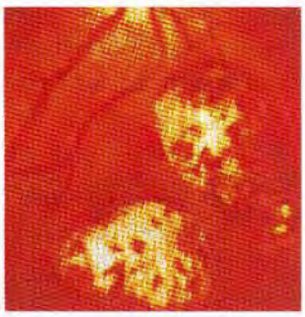


FIGURA 10-47
Placas de coriorretinitis adyacentes a la papila óptica.

De Stein, Slatt, Stein, 1994.

NEVO COROIDEO

Los nevos coroideos son lesiones pigmentadas de la coroides (Fig. 10-48). Aparecen como áreas oscurecidas y bien delimitadas, de tamaño variable, situadas por debajo de la retina. Deben observarse con mucha atención para detectar cualquier aumento de tamaño o elevación que pueda sugerir un cambio maligno (por ejemplo, un melanoma).

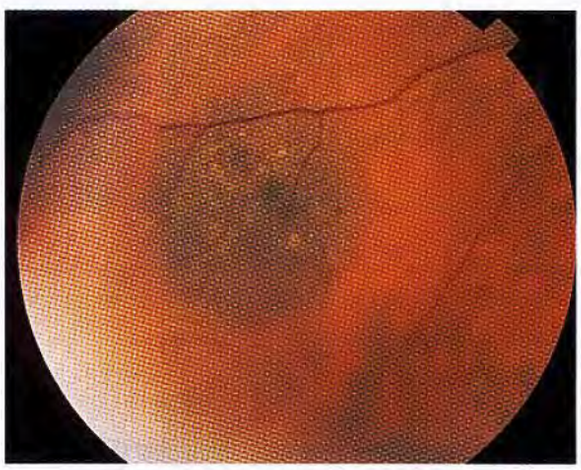
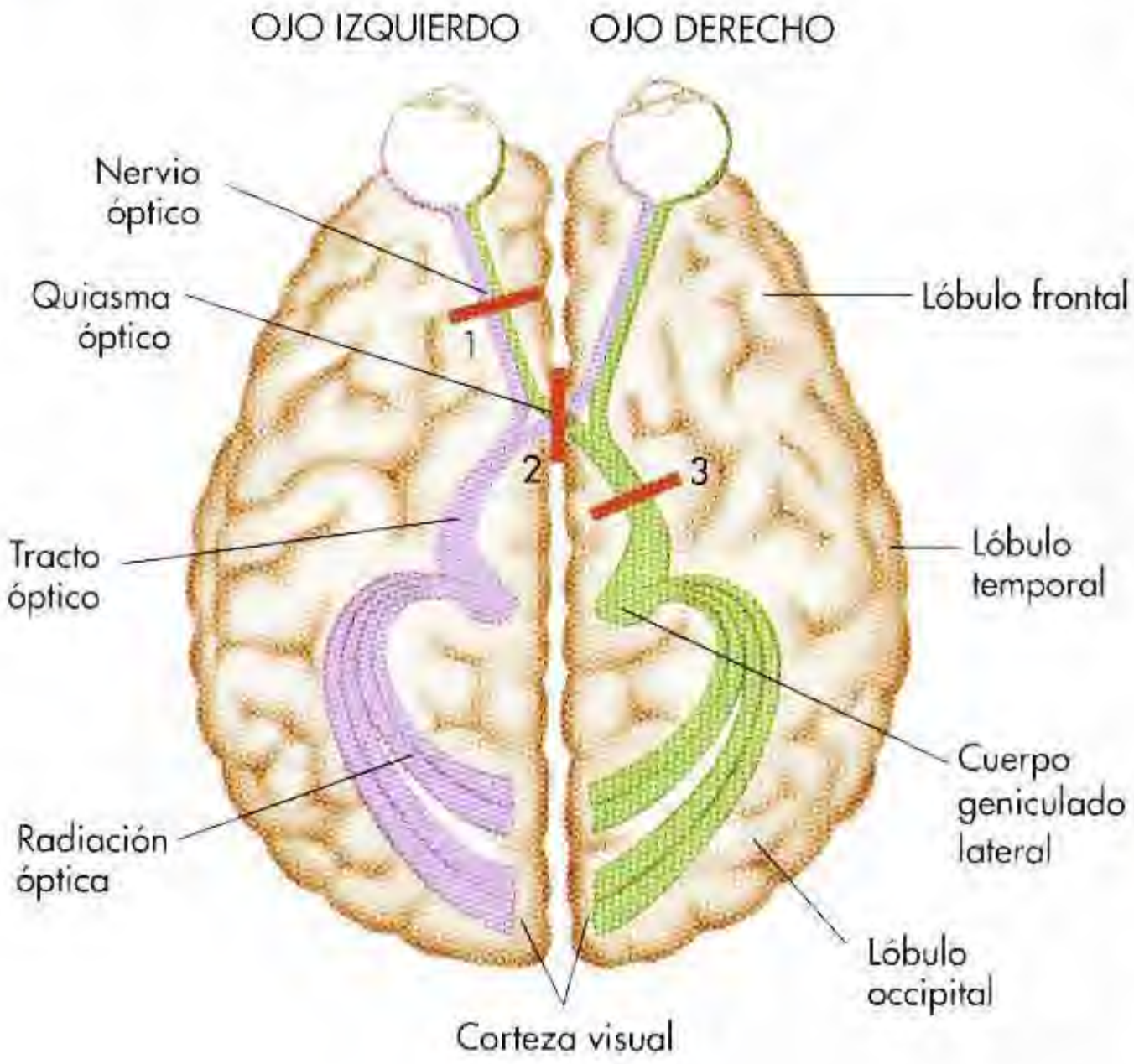


FIGURA 10-48
Nevo coroideo.

Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

CAMPO VISUAL

DEFECTOS EN EL CAMPO VISUAL

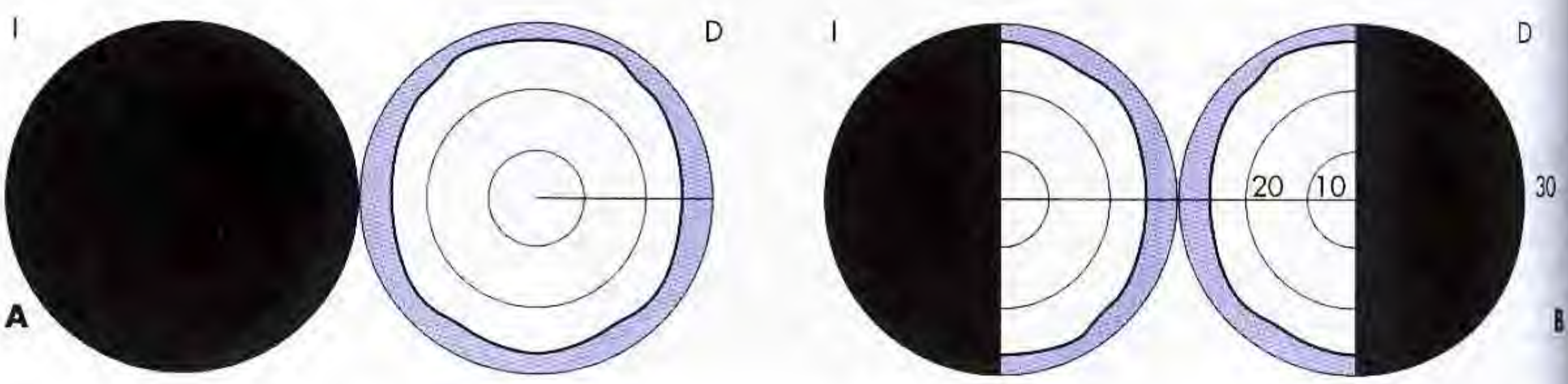


La visión defectuosa o la ceguera en la mitad del campo visual puede deberse a alteraciones degenerativas en el propio ojo (como cataratas), o ser el resultado de lesiones del nervio óptico anteriores a su decusación. La causa más frecuente es la interrupción de la irrigación sanguínea del nervio óptico (Figs. 10-49, *1*, y 10-50, *A*).

La hemianopsia bitemporal (Figs. 10-49, *2*, y 10-50, *B*) se debe a lesiones –por lo general un tumor hipofisario– que interrumpen el quiasma óptico.

La hemianopsia homónima puede deberse a una lesión de alguna de las dos áreas de la radiación óptica en el cerebro. La lesión puede aparecer después del quiasma óptico, involucrando, por tanto, a fibras procedentes del mismo lado de cada ojo, o consistir en una completa interrupción de las fibras ópticas en su trayecto hacia la corteza cerebral (Figs. 10-49, *3*, y 10-50, *C*).

FIGURA 10-49
Localización de las lesiones que causan pérdida visual. *1*, ceguera total del ojo izquierdo. *2*, hemianopsia bitemporal. *3*, hemianopsia homónima izquierda.



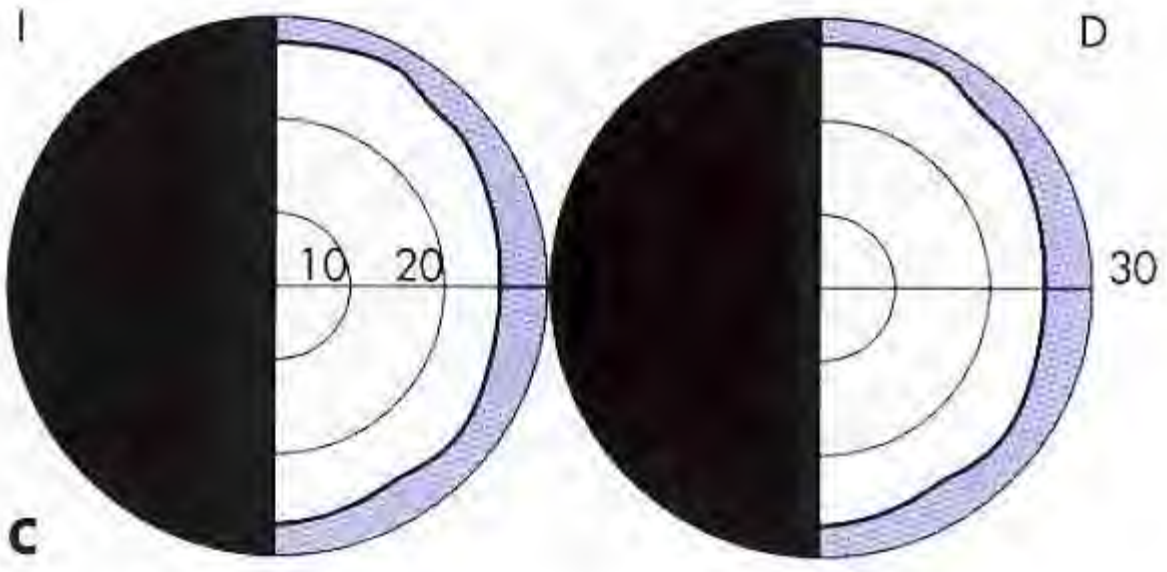


FIGURA 10-50
Campos visuales correspondientes a las lesiones señaladas en la Figura 10-49. **A,** ceguera total del ojo izquierdo. **B,** hemianopsia bitemporal. **C,** hemianopsia homónima izquierda.
Modificado de Stein, Slatt, Stein, 1994.

NIÑOS

RETINOBLASTOMA

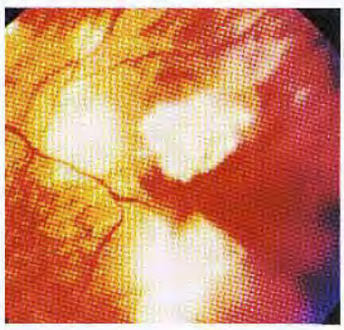


FIGURA 10-51
Retinoblastoma, el tumor retiniano más frecuente en niños.
De Stein, Slatt, Stein, 1994.

El retinoblastoma es un tumor congénito maligno que surge en la retina, a menudo durante los dos primeros años de vida. Puede transmitirse como rasgo autosómico dominante o deberse a mutación cromosómica. Los signos iniciales consisten en un reflejo pupilar blanco (también llamado ojo de gato) en lugar del reflejo rojo habitual. La exploración del fondo de ojo revela una masa poco definida que surge de la retina. Es frecuente observar zonas de calcificación blanco-calcáreas (Fig. 10-51).

RETINOPATÍA DEL PREMATURO (FIBROPLASIA RETROLENTAL)

La Figura 10-52 muestra los cambios observados en el polo posterior del ojo izquierdo en la fase cicatrizal (tardía) de la enfermedad. Observe que los vasos sanguíneos son rectos y se separan en dirección temporal. Existe tracción temporal sobre la retina en el polo posterior. Los cambios cicatrizales pueden ser mucho más graves y provocar desprendimiento de retina, glaucoma y ceguera. Los cambios periféricos se observan únicamente mediante el oftalmoscopio indirecto.

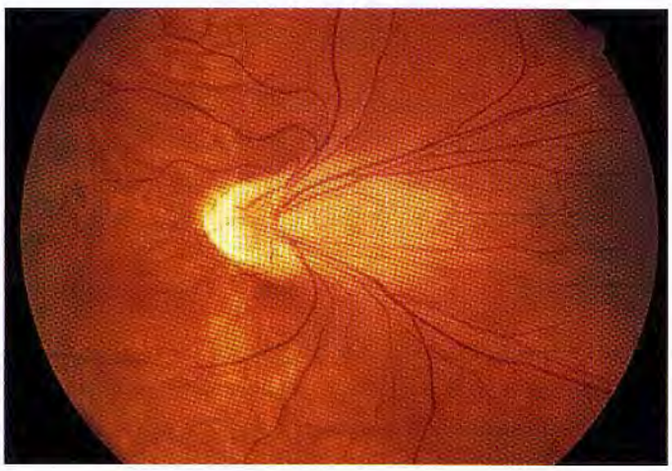


FIGURA 10-52
Retinopatía del prematuro.
Cortesía de John W. Payne, MD, The Wilmer Ophthalmological Institute, The Johns Hopkins University and Hospital, Baltimore.

HEMORRAGIA RETINIANA EN LA INFANCIA

La Figura 10-53 muestra hemorragias múltiples en el fondo de ojo de un lactante que fue víctima del síndrome del niño maltratado. Siempre que se visualicen hemorragias retinianas, debe sospecharse abuso del lactante e investigarlo cuidadosamente.

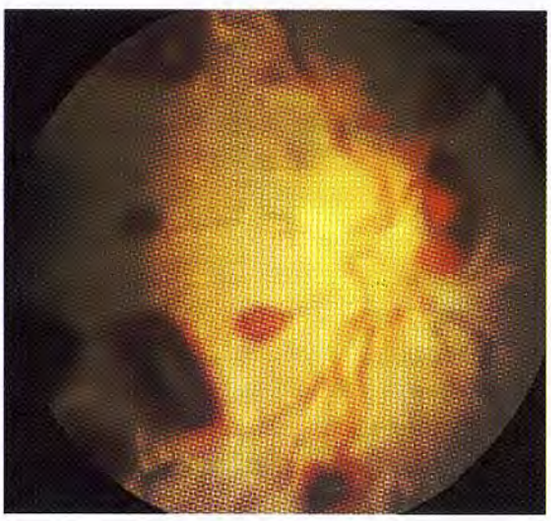


FIGURA 10-53
Hemorragias retinianas múltiples vistas en la exploración oftalmoscópica de un lactante que fue víctima del síndrome del niño maltratado.
De Zitelli, Davis, 1997; cortesía de Stephen Ludwig, MD, Children's Hospital of Philadelphia.



11

Oídos, nariz y garganta

Puede obtenerse una gran cantidad de información sobre el estado del aparato respiratorio y el tracto digestivo mediante la exploración de sus orificios accesibles: oídos, nariz, boca y garganta. Algunos sentidos especiales, como el olfato, el oído, el equilibrio y el gusto, también se localizan en la boca, la nariz y los oídos.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

OÍDOS Y AUDICIÓN

El oído es un órgano sensorial que interviene en la identificación, localización e interpretación del sonido, así como en la conservación del equilibrio. Anatómicamente se divide en oído externo, oído medio y oído interno (Figs. 11-1 y 11-2).

El oído externo, incluyendo los pabellones auriculares y el conducto auditivo externo, está formado por cartílago recubierto de piel. El pabellón auricular, que se proyecta ligeramente hacia fuera en relación con el cráneo, está situado en un plano casi vertical. En la Figura 11-3 se pueden observar los hitos anatómicos que presenta.

El conducto o canal auditivo externo es un túnel en forma de S y de unos 2,5 cm de longitud en los adultos, que conduce hacia el oído medio. Su armazón de hueso y cartílago se halla tapizado por una piel muy delgada y sensible. Este recubrimiento del canal está protegido y lubricado a su vez con cerumen, secretado por las glándulas sebáceas que existen en el tercio distal del canal.

El oído medio es una cavidad llena de aire situada en el interior del hueso temporal. Contiene la cadena de huesillos, formada por tres huesos de pequeño tamaño conectados entre sí (el martillo, el yunque y el estribo) que transmiten el sonido desde la membrana timpánica hasta la ventana oval del oído interno. Las celdas llenas de aire de la mastoides del hueso temporal se continúan con el oído medio. La membrana timpánica, rodeada por un anillo fibroso denso (*annulus*), separa el oído externo del medio. Su forma es cóncava, ya que el martillo tira de ella en su centro (*umbo*). La membrana timpánica es translúcida y permite observar la cavidad del oído medio, incluyendo el martillo. Su posición oblicua con respecto al conducto auditivo y su forma cónica explican el reflejo triangular que produce cuando la luz incide sobre ella. Excepto en su porción superior (*pars flaccida*), la membrana timpánica está tensa en su mayor parte (*pars tensa*) (Fig. 11-4).

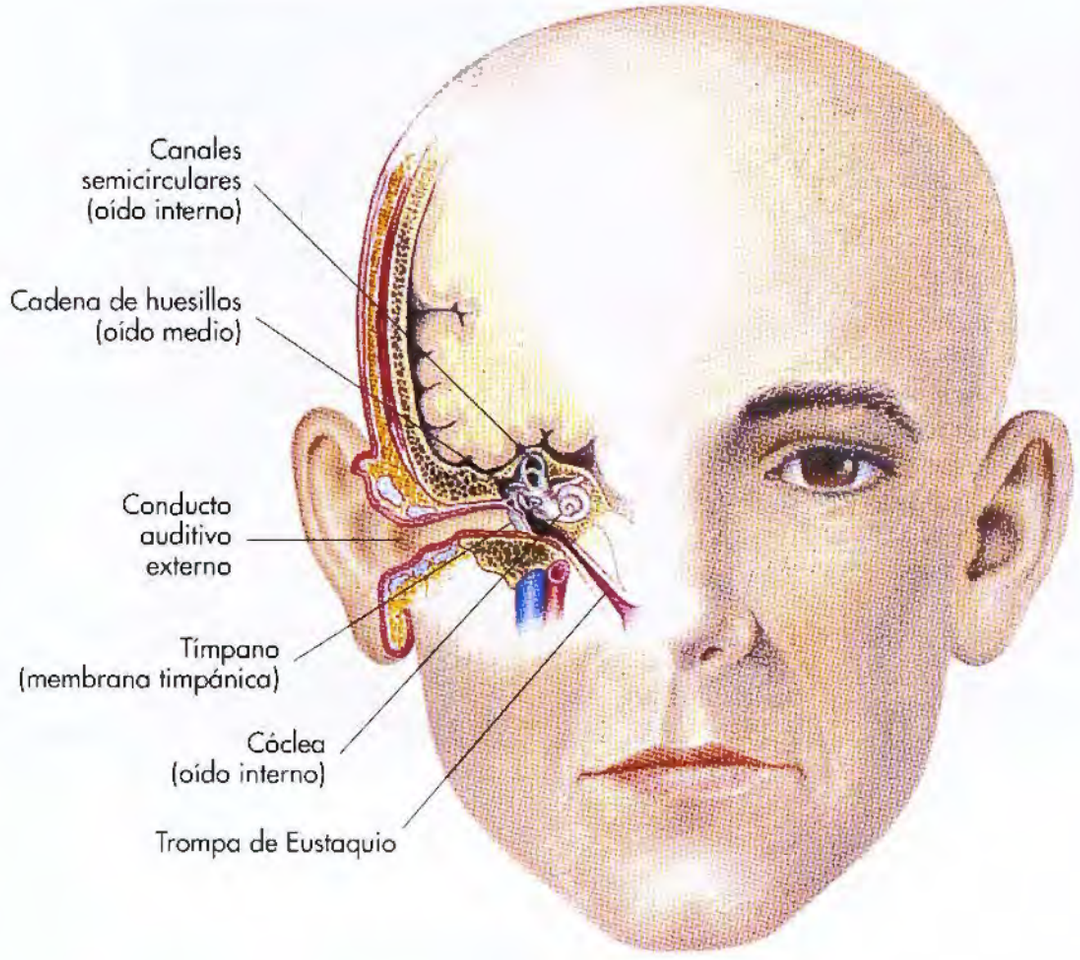


FIGURA 11-1
Sección transversal del oído externo, medio e interno en relación con las estructuras de la cabeza y la cara.

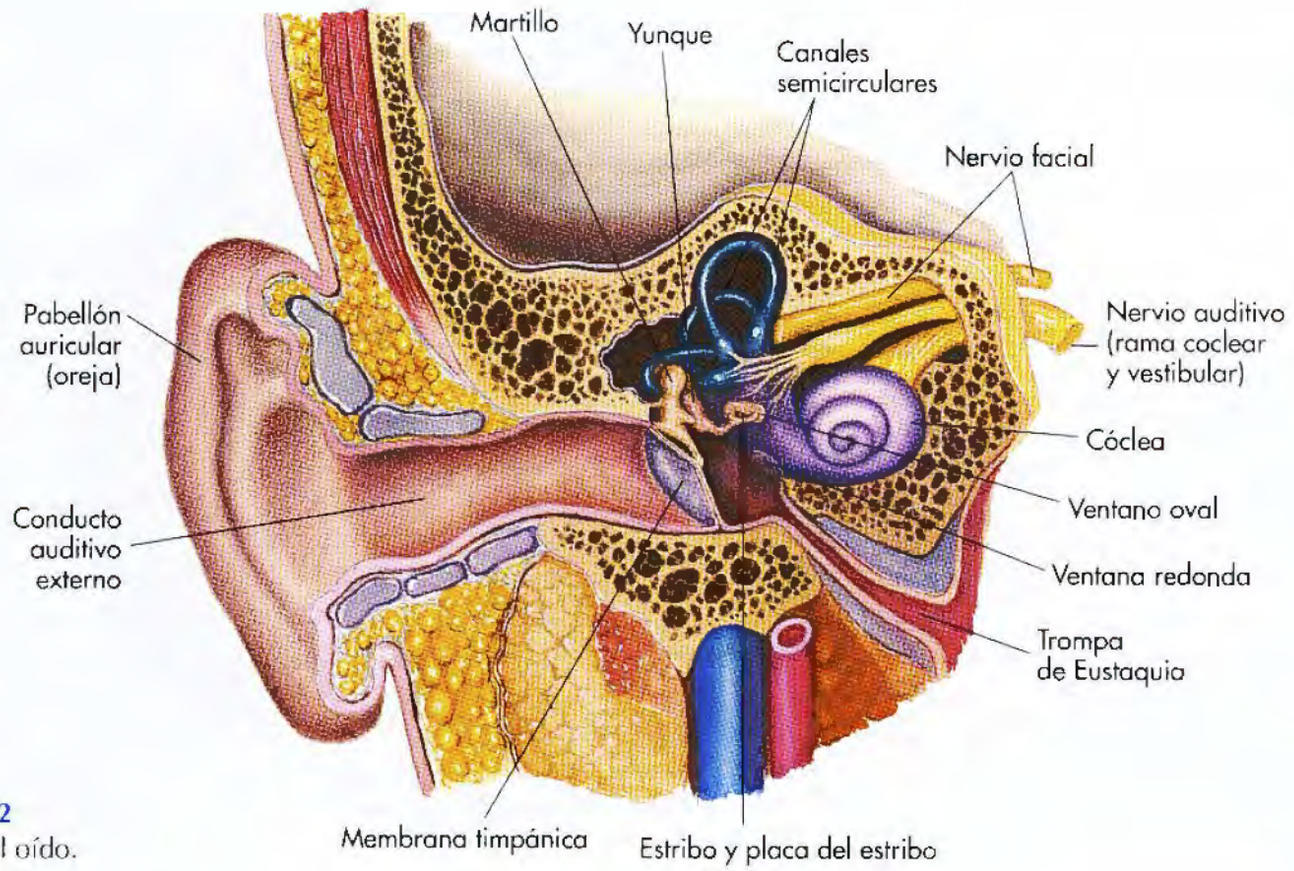


FIGURA 11-2
Anatomía del oído.



FIGURA 11-3
Estructuras anatómicas del pabellón auricular. El hélix constituye el borde externo prominente, mientras que el antihélix es la zona paralela y anterior a aquél. La concha es la profunda cavidad donde se abre el meato del canal auditivo externo. El trago es la protuberancia situada por delante del meato auditivo externo, mientras que el antitrago es la protuberancia del antihélix que se encuentra enfrente del trago. El lóbulo es la porción blanda del extremo inferior del pabellón auricular.

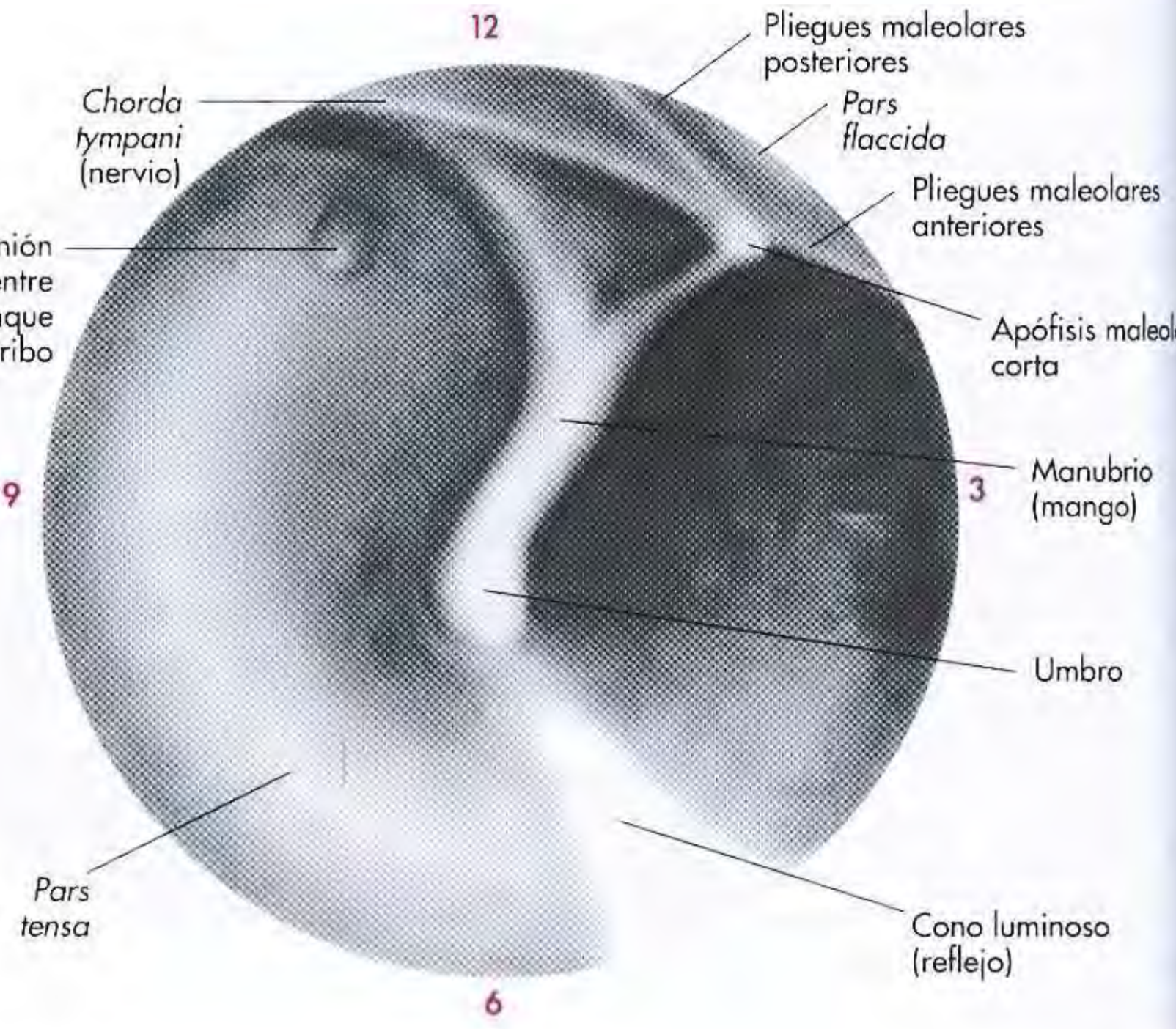


FIGURA 11-4
Referencias anatómicas de la membrana timpánica en relación con la esfera de un reloj.

De Barkauskas et al, 1998.

La mucosa del oído medio produce una pequeña cantidad de moco que es rápidamente eliminado por la actividad de los cilios de la trompa de Eustaquio, un canal óseo-cartilaginoso que se extiende entre el oído medio y la nasofaringe. Al tragar, bostezar o sonarse la nariz, este conducto se abre durante breves instantes, permitiendo que se iguale la presión del oído medio con la ambiental.

El oído interno es una cavidad membranosa curvada, alojada en el interior de un laberinto óseo integrado por el vestíbulo, los canales semicirculares y la cóclea. La cóclea, una estructura arrollada en espiral y que contiene el órgano de Corti, transmite los impulsos sonoros al VIII nervio craneal. Los canales semicirculares contienen las terminaciones sensoriales especiales para la función vestibular.

La audición es la interpretación de las ondas sonoras por el cerebro. Las ondas sonoras viajan a través del conducto auditivo externo hasta incidir sobre el tímpano, haciendo que éste vibre. El martillo, sujeto al tímpano, comienza a vibrar, al igual que lo hacen el yunque y el estribo, que se hallan unidos al martillo en su superficie medial (Fig. 11-5). Las vibraciones se transfieren a la ventana oval del oído interno, en la que se inserta la placa del estribo. Desde aquí las ondas viajan por el líquido de la cóclea hasta alcanzar la ventana redonda, donde se disipan. Las vibraciones de la membrana hacen que los finos cilios de las células del órgano de Corti golpeen contra la membrana de Corti, originando impulsos en las terminaciones sensoriales de la división auditiva del VIII nervio craneal. Estos impulsos se transmiten hacia el lóbulo temporal del cerebro para su interpretación. Las vibraciones sonoras también pueden llegar al oído interno mediante transmisión directa a través del hueso.

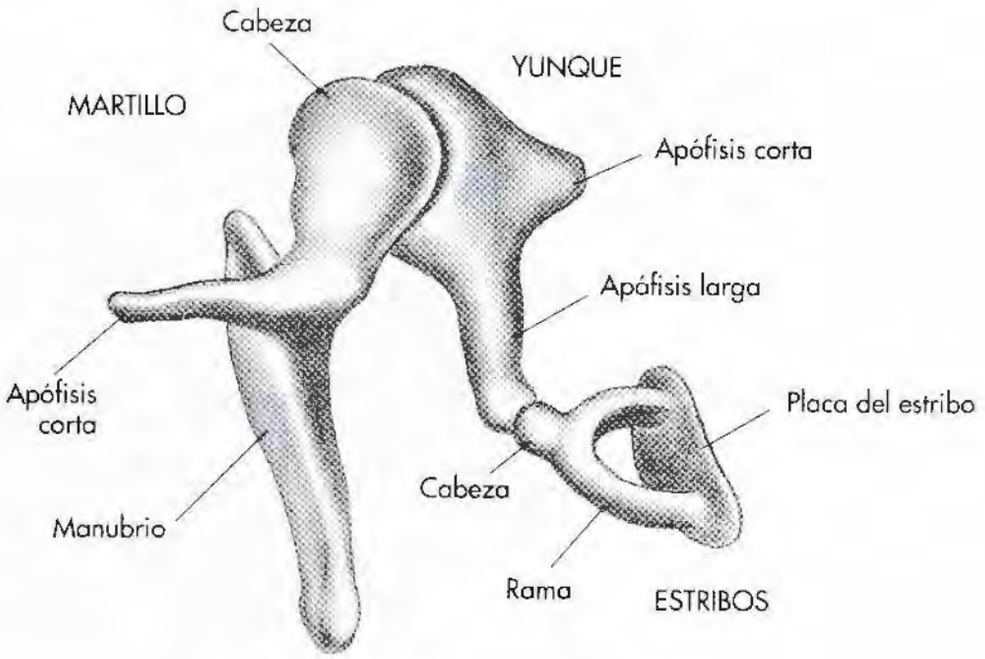


FIGURA 11-5
Cadena de huesillos del oído medio derecho.
De Thompson et al, 1997.

NARIZ, NASOFARINGE Y SENOS

La nariz y la nasofaringe tienen diversas funciones:

- Identificación de los olores.
- Vía de paso para el aire inspirado y espirado.
- Humidificación, filtración y calentamiento del aire inspirado.
- Resonancia de los sonidos generados en la laringe.

La nariz está formada por hueso y cartílago y está recubierta de piel. Las narinas, que son los orificios anteriores de la nariz, están delimitadas por las alas nasales y la *columella*, todas ellas formadas por cartílago. Los huesos frontal y maxilar forman el puente de la nariz (Fig. 11-6).

El suelo de la cavidad nasal está formado por los paladares duro y blando, en tanto que el techo lo forman los huesos frontal y esfenoides. La cavidad nasal está tapizada por una membrana mucosa vascular provista de un espeso revestimiento de pelillos y secreciones mucosas. Esta

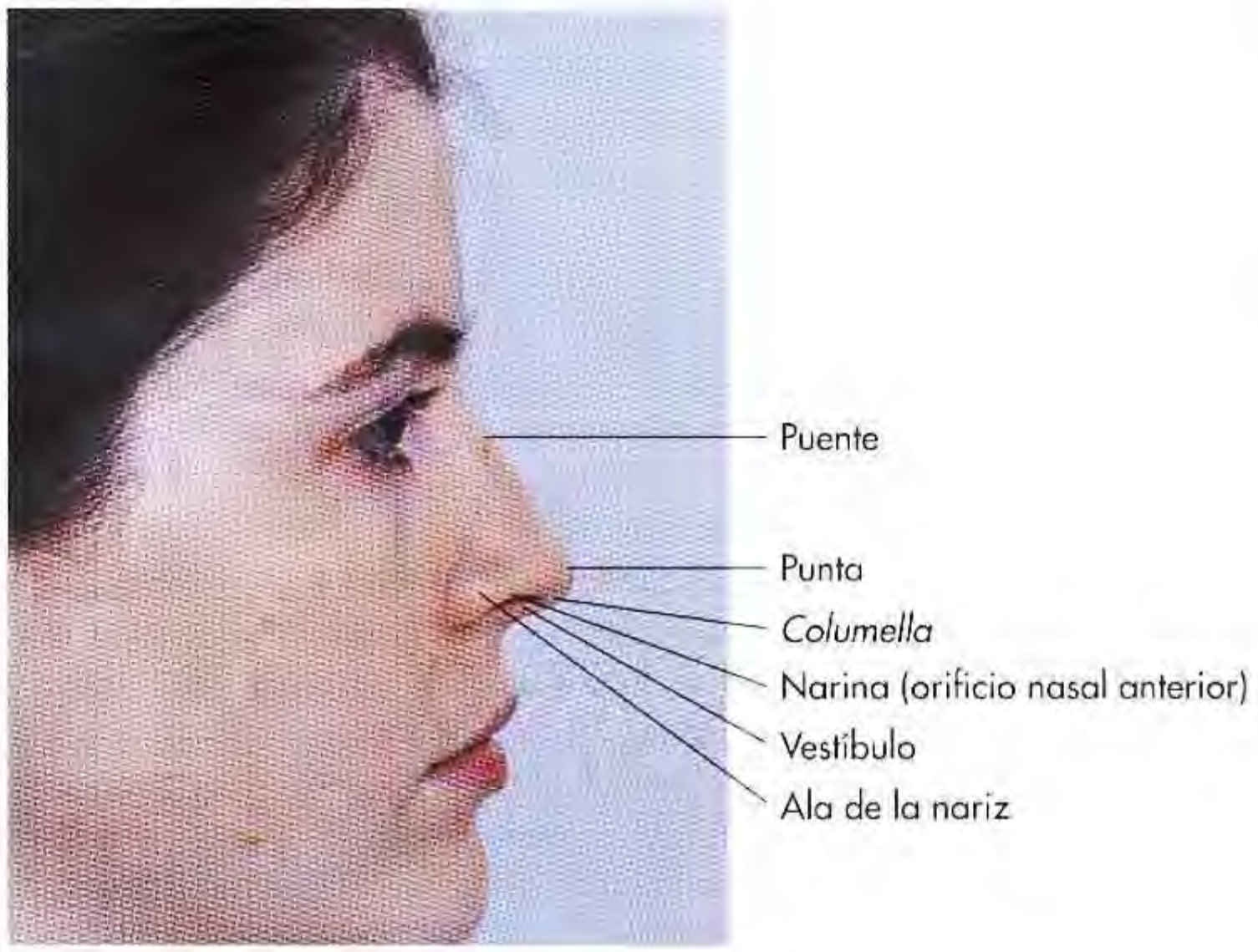


FIGURA 11-6
Estructuras anatómicas de la nariz.

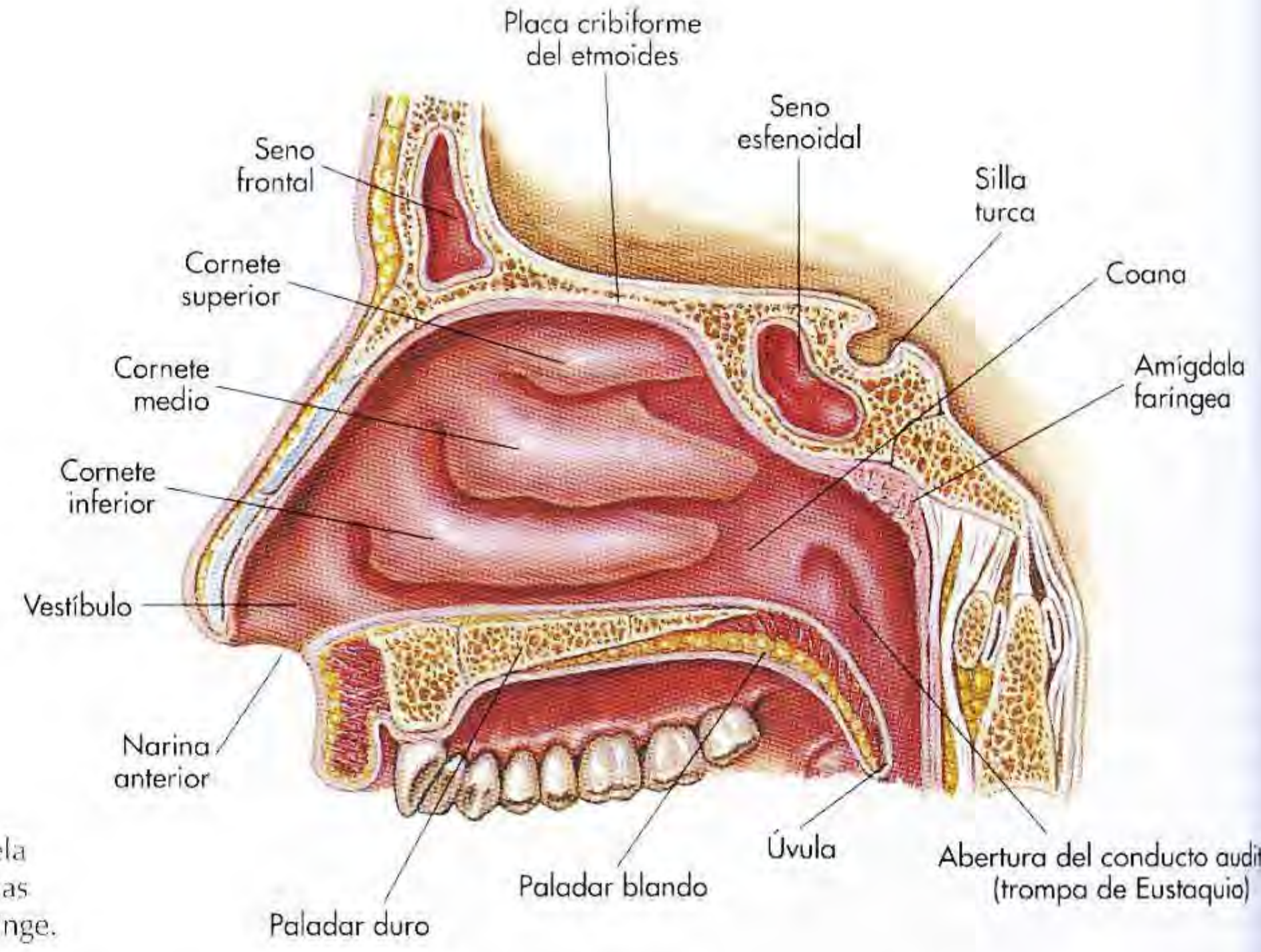


FIGURA 11-7
Sección sagital que revela las estructuras anatómicas de la nariz, y la nasofaringe.

membrana filtra las impurezas y bacterias del aire inspirado y las transporta hacia la nasofaringe para su deglución o expectoración. El moco contiene inmunoglobulinas y enzimas que sirven de línea de defensa frente a las infecciones.

En su porción anterior la cavidad nasal se encuentra dividida por el septo o tabique nasal en dos hemicavidades, los vestíbulos. El aire inspirado penetra en la nariz por medio de las narinas u orificios nasales, y pasa a través de los vestíbulos hacia las coanas, que son las aberturas posteriores de la cavidad nasal que se abren hacia la nasofaringe. La placa cribiforme, que aloja las

terminaciones sensoriales del nervio olfatorio, se encuentra en el techo de la cavidad nasal. El plexo de Kiesselbach está formado por la convergencia en la porción superoanterior del septo de pequeñas y frágiles arteriolas y venas superficiales. Las adenoides se encuentran en la pared posterior de la nasofaringe (Fig. 11-7).

Las paredes laterales de la cavidad nasal presentan unas estructuras óseas curvadas, denominadas cornetes (*os turbinatum*, hueso turbinado), que se hallan recubiertas por una membrana mucosa vascular y que presentan un trayecto horizontal, haciendo relieve en la cavidad nasal. Los cornetes inferior, medio y superior contribuyen a aumentar la superficie de intercambio de la cavidad nasal para calentar, humidificar y filtrar el aire inspirado. Los meatos que se encuentran por debajo de cada uno de los cornetes reciben el nombre del cornete superior correspondiente. El conducto nasolagrimal drena en el meato inferior, en tanto que los senos paranasales lo hacen en el meato medio, y el seno etmoidal posterior drena en el meato superior.

Los senos paranasales son parejas de extensiones de la cavidad nasal llenas de aire que se encuentran alojadas en los huesos del cráneo. Están revestidas de membrana mucosa y cilios,

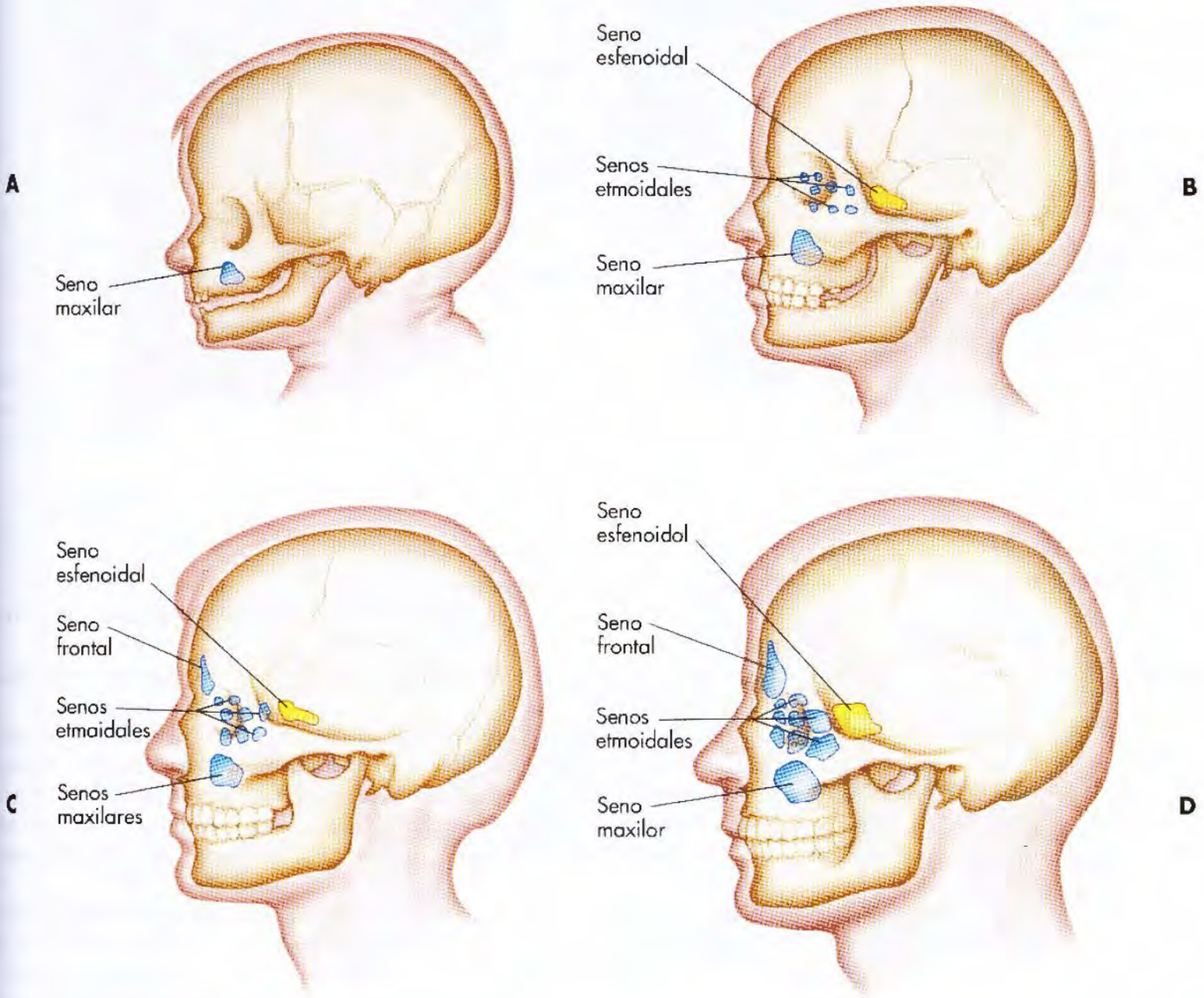


FIGURA 11-8
Situación de los senos paranasales y comparación de sus tamaños a diferentes edades. **A,** niño de 1 año. **B,** niño de 6 años. **C,** niño de 10 años. **D,** adulto de 21 años.

que transportan las secreciones a lo largo de las vías excretoras. Sus desembocaduras en los meatos medios de la cavidad nasal pueden obstruirse con relativa facilidad.

Los senos maxilares están dispuestos a lo largo de la pared lateral de la cavidad nasal en el interior de los maxilares. Los frontales se encuentran alojados en el hueso frontal por encima de la cavidad nasal. Los maxilares y los frontales son los únicos accesibles a la exploración física. Los senos etmoidales están situados por detrás de los senos frontales, en las proximidades de la porción superior de la cavidad nasal. Los esfenoidales están profundamente alojados en el cráneo, por detrás de los etmoidales (Figs. 11-8 y 11-9).

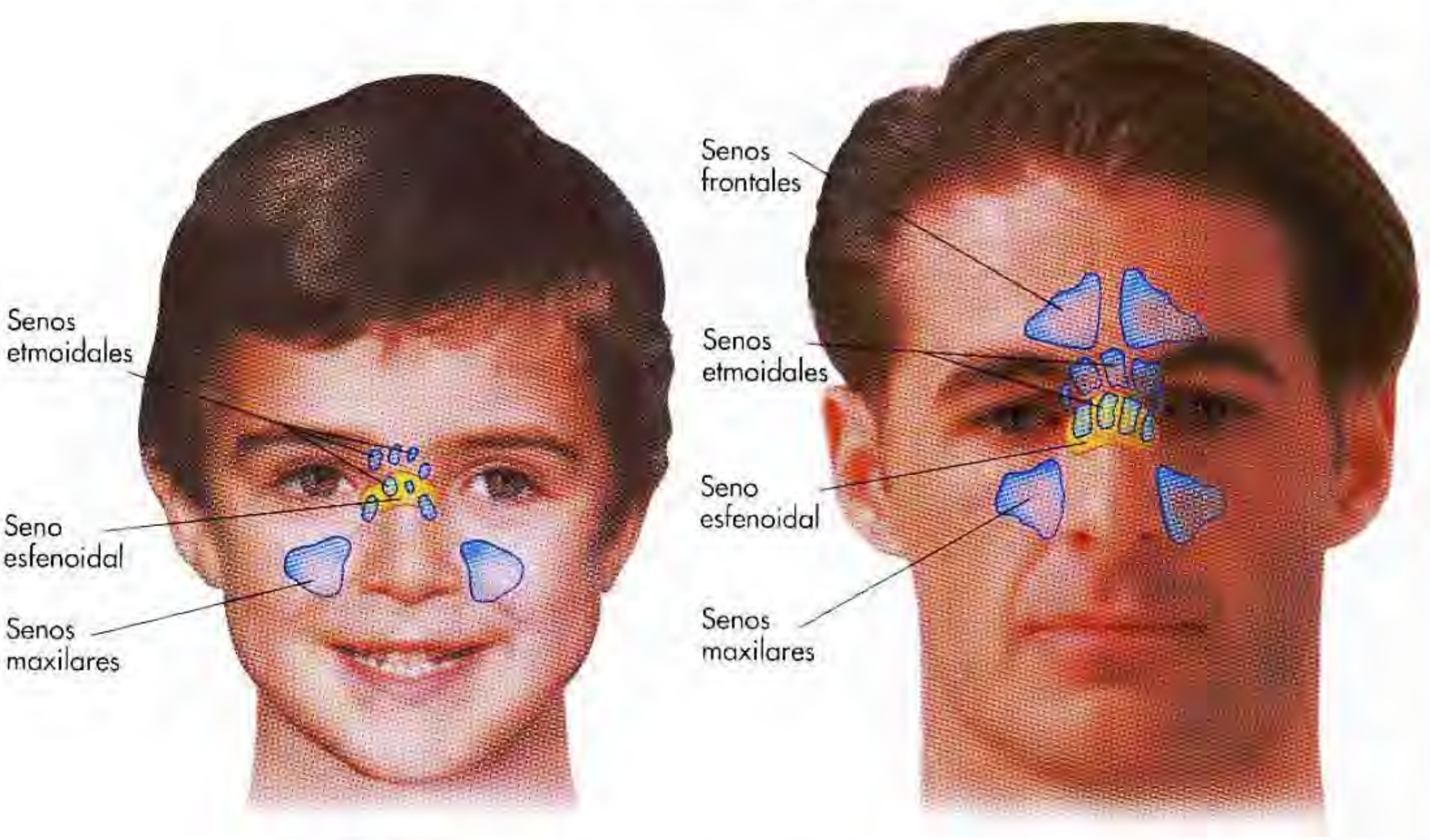


FIGURA 11-9
Vista anterior de los senos craneales. **A,** niño de 6 años. **B,** adulto.

BOCA Y OROFARINGE

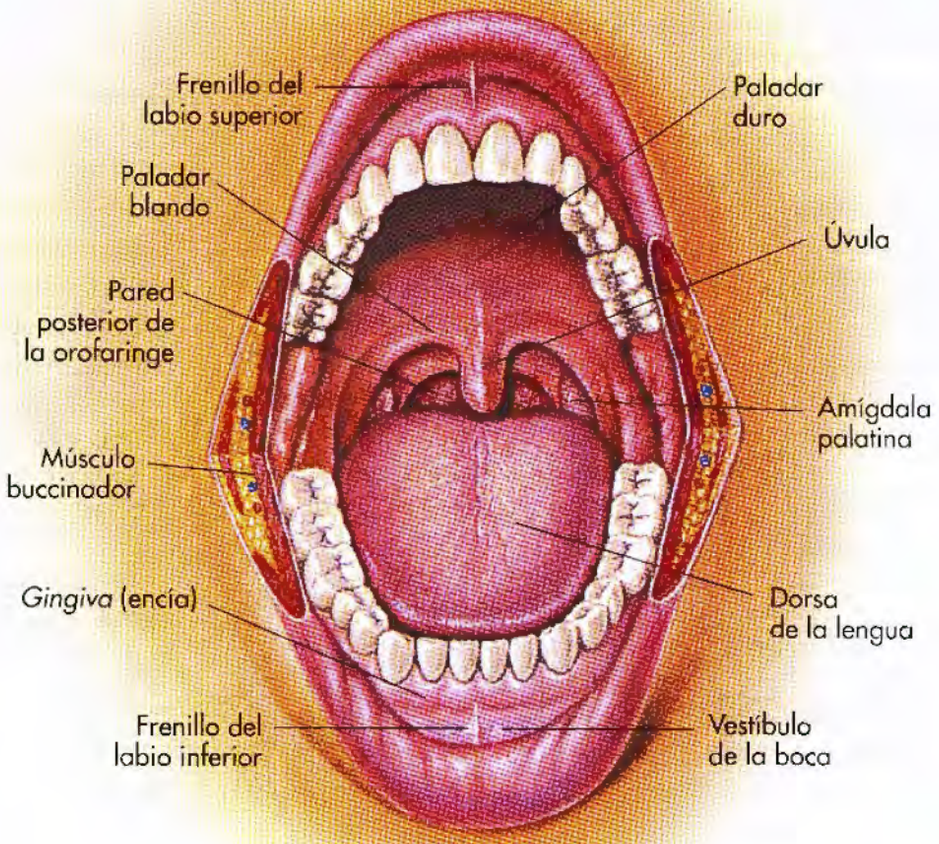
La boca y la orofaringe tienen las siguientes funciones:

- Emitir aire para la vocalización y espiración no nasal.
- Vía de paso de los alimentos, líquidos y saliva, tanto durante la deglución como en el vómito.
- Iniciar la digestión mediante la masticación de los alimentos sólidos y la secreción de saliva.
- Identificar el sabor.

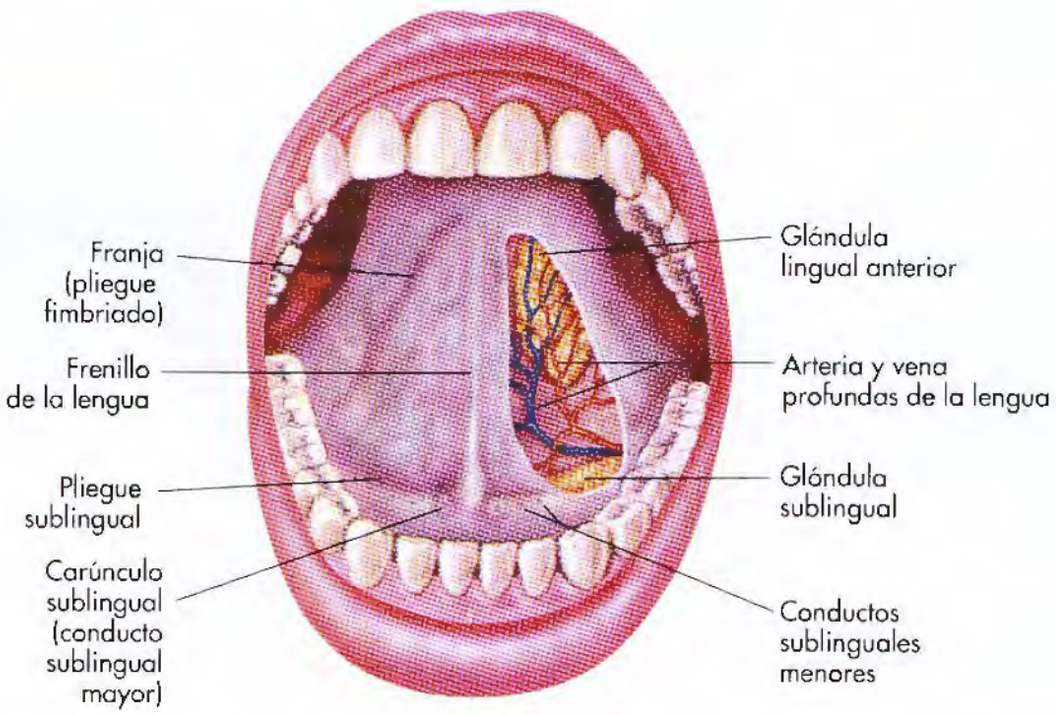
La cavidad oral se divide en la boca propiamente dicha y el vestíbulo. El vestíbulo es el espacio anterolateral delimitado entre la mucosa bucal y la superficie externa de encías y dientes. La boca propiamente dicha, en la que se encuentran la lengua, los dientes y las encías, constituye la abertura anterior de la orofaringe. El techo de la boca está formado por el arco óseo del paladar duro y por el paladar blando fibroso. La úvula pende del borde posterior del paladar blando (Fig. 11-10).

El suelo de la boca está formado por un tejido móvil y laxo que reviste la mandíbula. La lengua está anclada por su base en la porción dorsal de la cavidad oral, y al suelo de la boca por el frenillo. La superficie dorsal de la lengua está recubierta por una gruesa membrana mucosa que aloja las papilas filiformes. En la cara ventral de la lengua se observan venas visibles y una serie de franjas, una fina membrana mucosa con crestas (Fig. 11-11).

Las glándulas salivales parótidas, submandibulares y sublinguales están alojadas en tejidos circundantes de la cavidad oral. La saliva secretada inicia la digestión y humedece la mucosa. Los



IGURA 11-10
structuras anatómicas
e la cavidad oral.



IGURA 11-11
eferencias anatómicas de
cara ventral de la lengua.

conductos de Stensen corresponden a los desagües de las parótidas que desembocan en la mucosa bucal enfrente del segundo molar del maxilar superior de cada lado. Los conductos de Wharton, correspondientes al desagüe de las glándulas submandibulares, se abren a cada lado del frenillo, debajo de la lengua. Las glándulas sublinguales poseen una gran cantidad de conductos que desembocan a lo largo del pliegue sublingual.

Las encías o *gingivae* son unas formaciones de tejido fibroso recubierto por mucosa directamente sujetas a la superficie de los alvéolos dentarios. Las raíces de los dientes están ancladas en las crestas alveolares, y las encías cubren el cuello y las raíces de todos los dientes. Los adultos, por lo general, poseen 32 dientes permanentes distribuidos en dos arcos dentarios (superior e inferior), cada uno de los cuales tiene 4 incisivos, 2 caninos, 4 premolares y 6 molares, incluyendo las muelas del juicio (Fig. 11-12).

La orofaringe, continuación inferior de la nasofaringe, está separada de la boca por los pilares palatinos anteriores y posteriores de cada lado. Las amígdalas o tonsilas, alojadas en las cavidades definidas entre los pilares anterior y posterior de cada lado, presentan criptas en las que se colectan desechos celulares y partículas de comida.

VARIACIONES FÍSICAS

Dientes permanentes

Una variante común a la dentadura de 32 piezas es la formada por 28 dientes, con frecuente ausencia de las muelas del juicio. Se presenta más a menudo en los individuos orientales (30%), seguidos por los blancos y americanos nativos (del 10 al 15%), y con muy poca frecuencia en los negros (del 1 al 2%).

Datos de Brothwell, Carbonell, Goose, 1963.

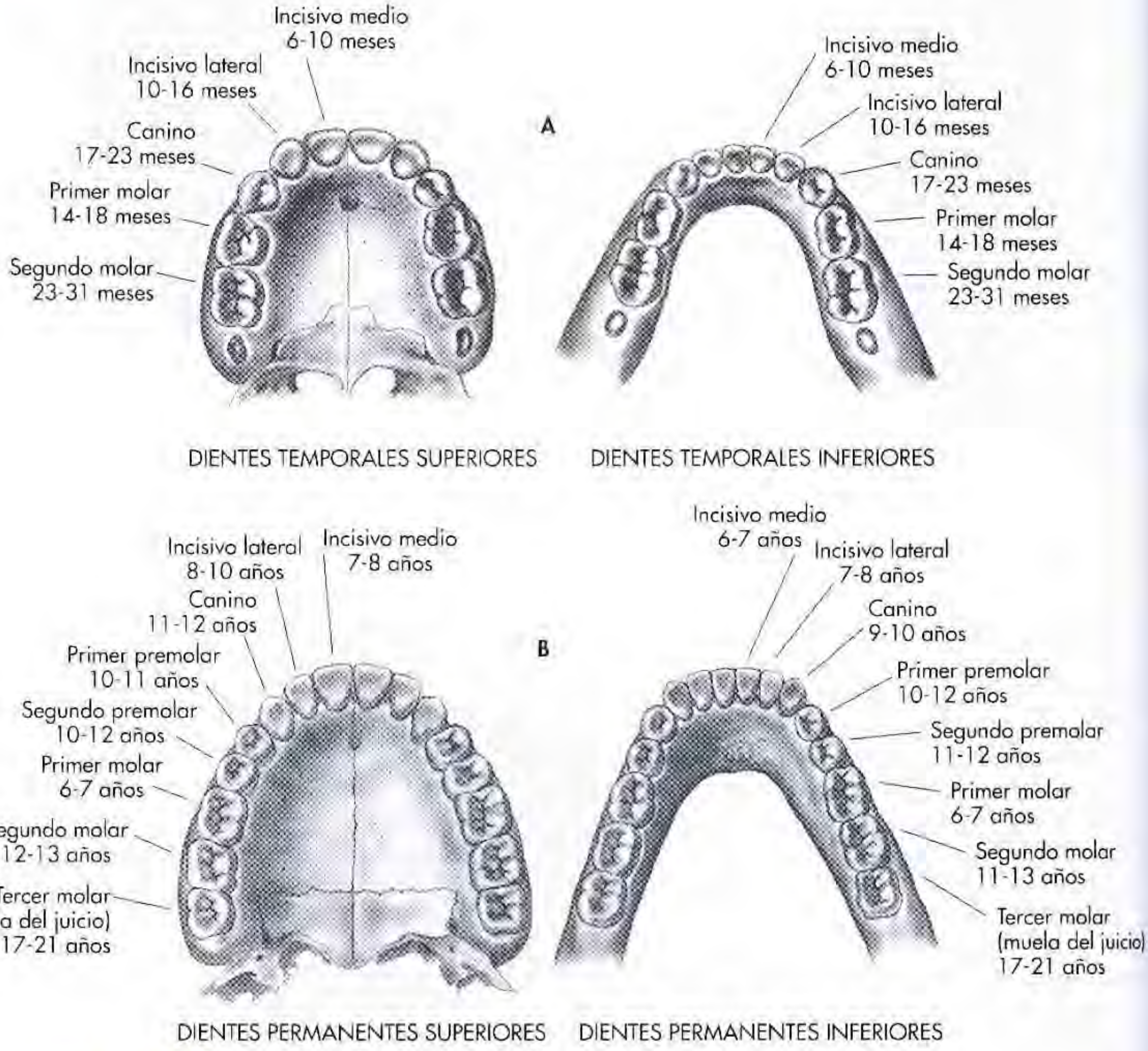


FIGURA 11-12
A, dentición temporal o de leche con indicación del orden de aparición. **B,** dentición permanente con indicación del orden de aparición.

LACTANTES Y NIÑOS

Dado que el desarrollo del oído interno se produce durante el primer trimestre del embarazo, cualquier noxa que afecte al embrión durante este período puede alterar la capacidad de audición. El canal auditivo externo del lactante es más corto que el del adulto y presenta una curvatura dirigida hacia arriba. La trompa de Eustaquio es relativamente más ancha, más corta y más horizontal en el niño que en el adulto, lo que facilita el reflujo de secreciones nasofaríngeas. A medida que el niño crece, la trompa de Eustaquio se alarga y su desembocadura faríngea se desplaza hacia abajo. Cuando el tejido linfático crece, concretamente las adenoides, puede llegar a ocluir la trompa de Eustaquio, obstaculizando la aireación del oído medio.

Aunque los senos maxilares y etmoidales ya existen en el momento del nacimiento, son muy pequeños. El seno esfenoidal es una minúscula cavidad al nacer que no se desarrolla plenamente hasta la pubertad. El seno frontal se desarrolla hacia los 7-8 años de edad.

La salivación se incrementa hacia los 3 meses de edad, y el niño babea hasta que aprende a deglutir correctamente la saliva. Los dientes temporales empiezan a calcificarse a partir del tercer mes de vida fetal, y eclosionan cuando han alcanzado un grado de calcificación suficiente para resistir la masticación. Los 20 dientes temporales suelen aparecer entre los 6 y los 24 meses de vida. Los dientes definitivos empiezan a formarse en el interior del maxilar o la mandíbula hacia los 6 meses de edad. La presión ejercida por los dientes en formación induce la reabsorción de las raíces de los dientes caducos hasta que la corona se desprende. La erupción de los dientes comienza hacia los 6 años de edad y se completa alrededor de los 14 o 15 años en la mayoría de razas. Los terceros molares de los niños blancos aparecen hacia los 18 años de edad.

GESTANTES

Las elevadas concentraciones de estrógenos causan un aumento de la vascularidad de las vías respiratorias altas. Los capilares de la nariz, la faringe y la trompa de Eustaquio se ingurgitan, produciendo síntomas de congestión nasal, disminución del olfato, epistaxis, sensación de plenitud en los oídos y dificultad de audición. También se produce un aumento de la vascularidad de las encías, así como la proliferación del tejido conjuntivo que las forma. Los cambios hormonales también provocan alteraciones en la laringe, que pueden manifestarse con ronquera, voz más profunda o rota, alteraciones de las cuerdas vocales o tos persistente.

ANCIANOS

La capacidad de audición tiende a deteriorarse a medida que degeneran las células ciliadas del órgano de Corti, por lo general a partir de los 50 años. La estría vascular, un plexo capilar que secreta endolinfa y favorece la estimulación de las células ciliadas de la cóclea, también puede atrofiarse, contribuyendo adicionalmente a la pérdida de audición. La hipoacusia nerviosa afecta inicialmente las frecuencias altas, extendiéndose progresivamente a las bajas.

El deterioro de la audición también puede ser el resultado de un exceso de osteocitos en la cadena de huesillos que, en ocasiones, llega a causar la fijación del estribo en la ventana oval. El número de glándulas sebáceas activas se reduce, y como consecuencia el cerumen se vuelve más seco. En ocasiones, el cerumen puede llegar a obstruir por completo el canal auditivo externo, dificultando la transmisión del sonido. La membrana timpánica se torna más transparente y se esclerosa progresivamente, lo que también causa hipoacusia de conducción.

La formación de cartílago continúa en los pabellones auriculares y en la nariz, por lo que se vuelven más grandes y prominentes. Los tejidos blandos de la boca se modifican a medida que el revestimiento granular de labios y mejillas se vuelve más prominente. El tejido gingival pierde elasticidad y se torna más vulnerable a traumatismos. Aumentan las fisuras de la lengua. En el anciano se pueden producir también alteraciones motoras de la lengua, lo que da origen a problemas de deglución.

La producción de saliva puede disminuir como resultado de una enfermedad o la ingesta de fármacos. La pérdida de los dientes puede contribuir a cambios en la dieta o dificultad para la masticación. La sensibilidad para el gusto y los olores se deteriora.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Mareos o vértigo:
  - Comienzo, momento del día, duración de los ataques, circunstancias en que el ataque se produce, ataques previos.
  - Descripción (movimientos pendulares o de rotación, sensación de que la habitación da vueltas en torno al paciente o de que es el propio paciente el que gira), la sensación se modifica al girar sobre la cama o girando la cabeza, alguna posición más que otras.
  - Síntomas asociados: náuseas, vómitos, presencia o ausencia de *tinnitus* y pérdida de audición, visión doble, sensación de plenitud en el oído.
  - Inestabilidad, pérdida de equilibrio, caídas.
  - Medicación: antibióticos aminoglucósidos, otras prescripciones, sin prescripción, terapias complementarias o alternativas.
- Dolores de oídos:
  - Comienzo, duración, dolor, fiebre, derrames (otorrea) y naturaleza (cérea, serosa, mucoide, purulenta, sanguinolenta).
  - Infección asociada de las vías respiratorias superiores, natación frecuente, traumatismos encefálicos; otros procesos concurrentes de la boca, dientes, senos o garganta.
  - Síntomas concomitantes: pérdida de audición, pitidos en los oídos, vértigos.
  - Método de limpieza del conducto auditivo.
  - Medicación: antibióticos, gotas óticas (ácido acético, esteroides tópicos).
- Pérdida de audición: uni o bilateral:
  - Comienzo: instantáneo (puede indicar accidente vascular), durante horas o días (puede indicar infección vírica), lento o gradual.
  - Historial repetido de impactación de cerumen.
  - Cuándo oye mejor: al teléfono, en ambientes ruidosos o tranquilos; todos los sonidos reducidos o sólo algunos falseados; incapacidad para diferenciar palabras.
  - Habla: habla a voces, articulación de sonidos hablados.
  - Tratamiento: prótesis auditiva, cuándo la lleva, frecuencia de cambio de baterías; lee los movimientos de los labios, utilización del lenguaje de signos.
  - Medicación ototóxica: aminoglucósidos, salicilatos, furosemida, estreptomicina, quinina, ácido etacrínico, cisplatino.
- Derrames nasales:
  - Naturaleza (acuosa, mucoide, purulenta, costrosa, sanguinolenta); olor, cantidad, duración, uni o bilateral.

FACTORES DE RIESGO *Pérdida de la audición*

Adultos

- Exposición a ruido industrial o recreativo
- Enfermedades genéticas: Ménière
- Trastorno neurodegenerativo

Niños

- Factores prenatales: infecciones maternas, irradiación, abuso de fármacos, sífilis
- Peso al nacer inferior a 1.500 g
- Niveles de bilirrubina excesivamente altos
- Infecciones: meningitis bacteriana, otitis media recidivante
- Paladar hendido, anomalías craneofaciales
- Empleo de antibióticos ototóxicos
- Traumatismo craneal
- Episodio hipóxico

- Síntomas concomitantes: estornudos, congestión nasal, escozor de la mucosa nasal, moqueo habitual, obstrucción nasal, respiración por la boca, respiración maloliente, escozor o picor conjuntivales.
- Estacionalidad de los síntomas; alergias o infección concurrente de las vías respiratorias altas; frecuencia de la incidencia.
- Dolor a la palpación sobre los senos, goteo posnasal, momento del día, dolor facial, cefalea.
- Medicación: gotas o nebulizadores nasales, antihistamínicos, descongestivos.

- Ronquidos:
  - Cambio en el patrón de ronquidos, la pareja se queja del aumento de la intensidad de los ronquidos.
  - Somnolencia nocturna (asociada a apnea obstructiva).
  - Medicación: expendida con o sin receta, terapias complementarias o alternativas.
- Epistaxis (hemorragias nasales):
  - Frecuencia, cantidad de hemorragia, obstrucción nasal, tratamiento, dificultades para detener la hemorragia.
  - Factores predisponentes: infección concurrente de las vías respiratorias superiores, calor seco, hurgarse la nariz, sonarse la nariz con violencia, traumatismos, alergias.
  - Lugar de la hemorragia: unilateral o bilateral, lados alternantes.
  - Medicación: expendida con o sin receta, terapias complementarias o alternativas.
- Problemas odontológicos:
  - Dolor: al masticar, localizado en un diente o extendido a toda la mandíbula o maxilar, intensidad, interfiere o no en la alimentación, alimentos evitados a causa del dolor de dientes; rechinamiento de dientes; asociado a problemas de la articulación temporomandibular.
  - Encías tumefactas o sangrantes, aftas orales, pérdida de dientes.
  - Dentaduras y otras prótesis o dispositivos dentales (p. ej., aparatos, retenedores): ajuste, zonas de irritación, tiempo que se lleva la dentadura o prótesis dentaria durante el día.
  - Maloclusión: dificultades para la masticación, extracciones dentarias, ortodoncias previas.
  - Medicación: fenitoína, ciclosporina, antagonistas de los canales del calcio, colutorios.
- Lesiones bucales:
  - Constantes o intermitentes, duración, dolor; sequedad excesiva de boca; halitosis.
  - Relacionadas con el estrés, ciertas comidas, especias, cansancio, consumo de tabaco, o alcohol, dentaduras postizas.
  - Variaciones en la lengua: hinchazón, cambio de tamaño, color, ulceración, dificultad para mover la lengua.
  - Lesiones en cualquier sitio del cuerpo (p. ej., vagina, uretra, ano).
  - Medicación: colutorios.
- Dolor sinusal:
  - Fiebre, astenia, tos, cefalea, dolor de muelas maxilares.
  - Congestión nasal, secreción nasal coloreada.

FACTORES DE RIESGO ***Cáncer oral***

- Edad > 40 años
- Género: los hombres tienen una tasa de riesgo dos veces mayor que las mujeres
- Pertenencia étnica: negros
- Abuso excesivo de alcohol
- Dentadura postiza, lesiones orales previas
- Abuso de tabaco: cigarrillos, cigarros, pipas, masticar tabaco, rapé
- Ocupación: industria textil, manufacturación de cuero
- Enfermedades sistémicas: anemia perniciosa o por déficit de hierro, infección por VIH, liquen plano, neoplasia maligna previa

- Dolor: dolor a la palpación sobre los senos, dolor que aumenta con la flexión hacia delante.
- Medicación: cambios en la sintomatología con los descongestivos.

- Anginas:
  - Dolor durante la deglución: asociado a síntomas de infecciones de vías respiratorias superiores; exposición a estreptococos o gonorrea; goteo posnasal, o respiración bucal.
  - Exposición a calor seco, tabaco o humo.
  - Ronquera: uso excesivo de la fonación, infección, reflujo gastroesofágico, necesidad de aclararse con frecuencia la voz.
  - Medicación: antibióticos, pastillas o nebulizadores expendidos sin receta.
- Dificultad durante la deglución:
  - Sólidos, líquidos o ambos.
  - Tirantez, «sensación de tener algo enganchado», plenitud subesternal, regurgitación.
  - Babeo.
  - Aspiración al deglutir.
  - Los líquidos deglutidos salen por la nariz.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Enfermedad sistémica: hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, nefritis, trastorno hemorrágico, enfermedad gastrointestinal, esofagitis por reflujo.
- Oído: problemas otológicos frecuentes durante la infancia; cirugía; laberintitis; tratamientos antibióticos, dosis y duración.
- Nariz: traumatismos, cirugía, epistaxis crónica.
- Senos: goteo posnasal crónico, sinusitis recidivantes, alergias.
- Garganta: infecciones estreptocócicas documentadas frecuentes, tonsilectomía, adenoidectomía.

HISTORIA FAMILIAR

- Problemas auditivos o pérdida de audición, enfermedad de Ménière.
- Alergias.
- Patología renal hereditaria.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Factores ambientales: exposición a ruidos intensos y continuados (fábricas, aeropuertos, grupos de rock); tipos de protección auditiva utilizados (asociados a pérdida de audición).
- Nutrición: ingesta excesiva de hidratos de carbono, tipo de dieta (asociado a caries).
- Higiene bucal: cepillado de los dientes y limpieza de los intersticios interdentarios; última visita al dentista; condición actual de los dientes, los puentes, las coronas, las abrazaderas, la dentadura postiza, protector bucal.
- Consumo de tabaco: pipa, cigarrillos, puros, boquillas para evitar el humo, fumador desde cuándo (asociado a cáncer de boca).
- Consumo de alcohol.
- Consumo de cocaína por vía intranasal.

LACTANTES Y NIÑOS

- Prenatal: infecciones maternas, irradiación, alcoholismo y drogadicción, hipertensión, incompatibilidad Rh, diabetes.
- Prematuridad: peso al nacer inferior a 1.500 g, anoxia, empleo de antibióticos.
- Eritroblastosis fetal, bilirrubina superior a 20 mg/100 ml de suero.
- Infecciones: meningitis, encefalitis, otitis media recidivante, paperas unilaterales, sífilis congénita.
- Alimentación a pecho, exposición secundaria a humo de tabaco, guardería (asociado con la aparición de otitis media).
- Malformaciones congénitas: paladar hendido, anomalía craneofacial, ronquidos.
- Juego con objetos muy pequeños (que se pueden introducir en la nariz o en los conductos auditivos).
- Conductas que indican pérdida de audición: ausencia de reacción a ruidos intensos o extraños, falta de balbuceo después de los 6 meses de edad, falta de habla comunicativa y dependencia de los gestos para hacerse comprender más allá de los 15 meses de edad, falta de interés por niños de la misma edad.

- Higiene dental: suplemento de flúor o aguas fluoradas; se acuesta con el biberón de leche o zumo; fecha de erupción del primer diente; número de dientes; succión del pulgar, empleo de chupete.

GESTANTES

- Semanas de embarazo o posparto.
- Presencia de síntomas antes del embarazo.
- Síntomas acompañantes sugestivos de alguna patología.
- Patrones de caries dental.
- Exposición a infecciones.

ANCIANOS

- Pérdida de audición lo suficientemente considerable como para interferir en las actividades de la vida cotidiana.
- Incapacidad física de cualquier tipo que afecte la higiene bucal, la higiene de la dentadura, o que plantee problemas para manejar las prótesis auditivas.
- Deterioro dentario, extracciones, dificultades para la masticación.
- Boca seca (xerostomía).
- Medicamentos que reducen la salivación: anticolinérgicos, diuréticos, antihipertensivos, antihistamínicos, antiespasmódicos, antidepresivos, tranquilizantes; fármacos ototóxicos.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Otoscopio con accesorio neumático.
- Espéculo nasal.
- Depresores de lengua.
- Diapasón (500-1.000 Hz, aproximado a las frecuencias vocales).
- Gasa.
- Guantes.
- Lápiz linterna, transiluminador para los senos o lámpara del otoscopio.
- Viales con olores distintos como menta, plátano o café.

OÍDOS Y AUDICIÓN

Oído externo. Inspeccione los pabellones auriculares en cuanto a su tamaño, forma, simetría, accidentes, color y posición en la cabeza. Examine las superficies lateral y medial, así como el tejido circundante, observando su color, presencia de deformidades, lesiones y nódulos. Los pabellones auriculares deben tener el mismo color que la piel de la cara, sin lunares, quistes ni otras lesiones, deformidades o nódulos. En la región preauricular no deben existir aberturas ni derrames. El tubérculo de Darwin, un engrosamiento en una zona del borde superior del hélix, constituye una variante previsible, igual que las fóveas preauriculares, localizadas delante del pabellón auricular donde tiene su origen el pabellón auricular superior.

El color de los pabellones auriculares puede variar en ciertas circunstancias. Una tonalidad azulada puede indicar cierto grado de cianosis. La palidez o un rubor excesivos pueden deberse a inestabilidad vasomotora. El frío intenso puede causar una palidez extrema.

Un tamaño o forma inusitados de los pabellones auriculares pueden ser un rasgo familiar o indicar ciertas anomalías. La oreja en forma de coliflor es el resultado de un traumatismo contuso con necrosis del cartílago subyacente. La existencia de tofos, pequeños cristales blancuzcos de ácido úrico a lo largo de los márgenes de las orejas, puede indicar gota. Los quistes sebáceos, elevaciones de la piel centradas con un punto que corresponden a glándulas sebáceas obstruidas, constituyen un hallazgo frecuente (Fig. 11-13).

Para determinar la posición del pabellón auricular, trace una línea imaginaria entre el canto ocular externo y la protuberancia del occipucio más prominente. El extremo superior del pabellón auricular debe tocar esta línea o estar por encima de ella. A continuación, trace otra línea perpendicular a la anterior y justamente por delante del pabellón auricular; la posición de éste debe ser casi vertical, con un ángulo lateroposterior que no supere los 10° (Fig. 11-14). Una po-

VARIACIONES FÍSICAS

Fóveas preauriculares

A veces se observan fóveas preauriculares; a menudo ocurren junto con fóveas labiales, que son más frecuentes en los negros (20%) y menos en los orientales (7%); los blancos las presentan con una frecuencia intermedia.

Datos de Schaumann, Peagler, Gorlin, 1970.

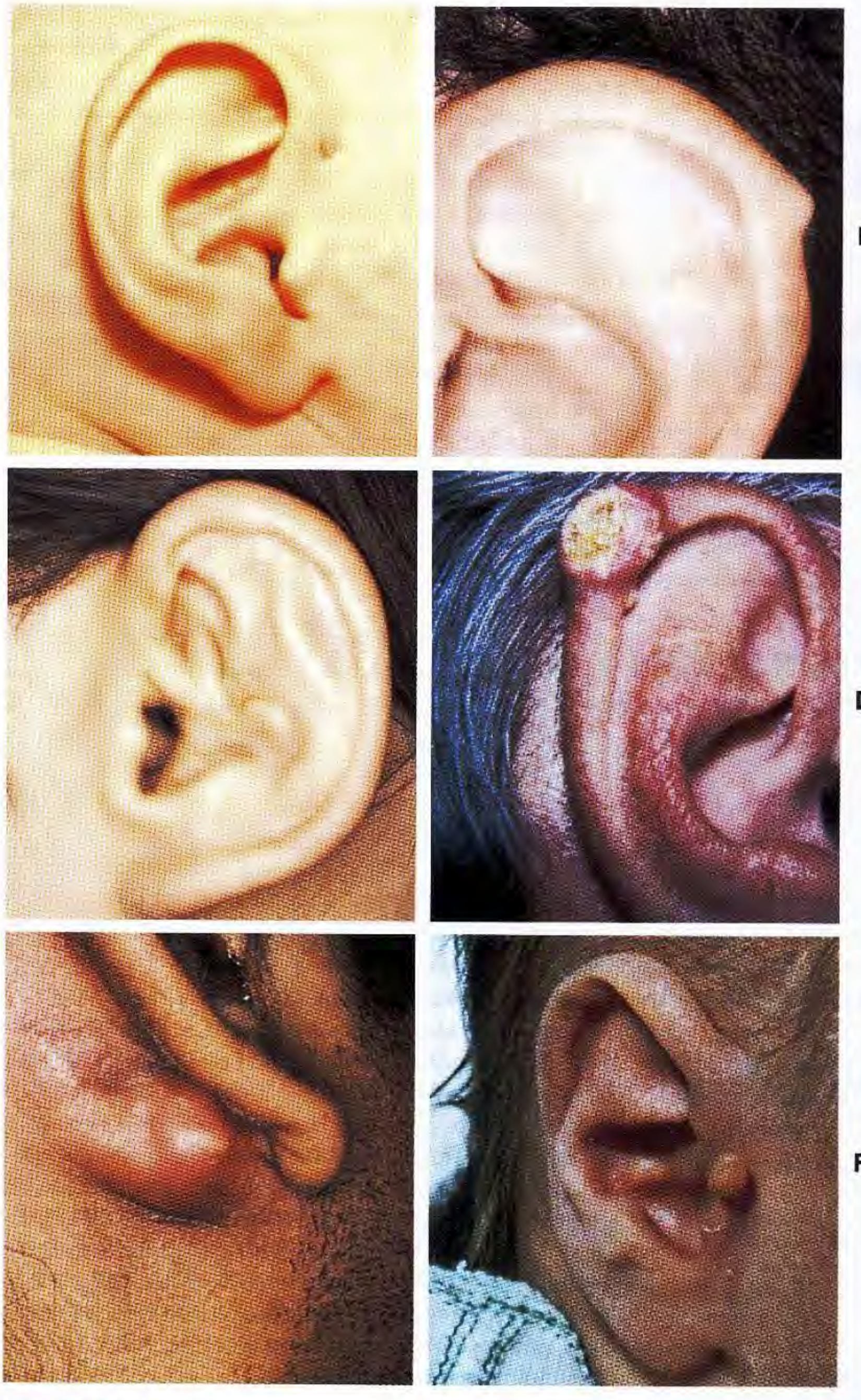


FIGURA 11-13
A, pabellón auricular. **B,** tubérculo de Darwin. **C,** oreja en coliflor. **D,** tofos. **E,** quistes sebáceos. **F,** papiloma cutáneo preauricular.

A y *F* de Zitelli, Davis, 1997; *B*, *C* y *E* de Bingham, Hawke, Kwok, 1992; D de Sigler, Schuring, 1993.



FIGURA 11-14
Alineación del pabellón auricular en la que se observa la posición correcta esperada.



FIGURA 11-15
Para explorar el oído adulto con el otoscopio, enderece el conducto auditivo externo tirando hacia atrás y hacia arriba del pabellón auricular.

sición baja del pabellón auricular o un ángulo inusual de éste pueden indicar aberraciones cromosómicas o alteraciones renales.

Inspeccione el canal auditivo externo en busca de derrames y registre cualquier olor eventual. La existencia de secreciones purulentas malolientes se asocia a otitis o cuerpo extraño. En casos de traumatismo encefálico, los derrames serosos o serosanguinolentos por el meato auditivo deben hacer pensar en fractura del cráneo.

Palpe los pabellones auriculares y las mastoides en busca de sensibilidad dolorosa, hinchazón o nódulos. La consistencia del pabellón auricular debe ser firme, móvil y sin nódulos. Si se dobla, debe recobrar inmediatamente su forma habitual al soltarlo. La tracción suave del lóbulo no debe causar dolor. Si éste está presente se debe pensar en inflamación del canal auditivo externo. La sensibilidad dolorosa o la hinchazón de la región mastoidea pueden indicar mastoiditis.

Exploración otoscópica. El otoscopio se emplea para la exploración del conducto auditivo externo y del oído medio (véase la Fig. 3-19). Elija el mayor espéculo que se pueda alojar cómodamente en el oído del paciente. Sostenga el mango del espéculo entre el índice y el pulgar, apoyándolo sobre el dedo medio (utilice la mano derecha para el oído derecho y la izquierda para el izquierdo). En esta posición, el lado ulnar de la mano puede apoyarse sobre la cabeza del paciente, estabilizando así el otoscopio en el momento de introducirlo en el conducto auditivo. El mango puede sostenerse hacia arriba o hacia abajo, lo que le resulte más cómodo. Incline la cabeza del paciente hacia el hombro del lado opuesto, al tiempo que tira de su oreja atrás y hacia arriba al introducir el espéculo, lo que contribuye a enderezar el conducto auditivo proporcionándole una mejor visión (Fig. 11-15).

La exploración del tímpano con el otoscopio requiere la manipulación de la oreja. Sea delicado: no es necesario un asimiento fuerte, aunque sí una tracción suave y firme. Evite provocarle incomodidad al paciente. Introduzca lentamente el espéculo hasta una profundidad de 1,0 o 1,5 cm e inspeccione el conducto auditivo externo desde el meato hasta el tímpano, observando secreciones, derrames, descamación, rubor excesivo, lesiones, cuerpos extraños y cerumen. Evite el contacto del espéculo con las paredes óseas del conducto auditivo (los dos tercios internos) porque esto resultará doloroso para el paciente. En el tercio externo del conducto auditivo cabe esperar encontrar una pequeña cantidad de cerumen, un color rosado uniforme y pelos. La textura y el color del cerumen pueden variar, pero no hay olor. No deben existir lesiones, derrames ni cuerpos extraños. Para sugerencias sobre la limpieza del conducto auditivo obstruido, véanse las claves clínicas.

Inspeccione los detalles del tímpano, su color, contorno y la existencia de eventuales perforaciones. Varíe la dirección de la luz para observar la membrana timpánica en su totalidad, así como el anillo. Los puntos de referencia anatómica (umbo, mango del martillo y reflejo de la luz) deben ser visibles (Fig. 11-16). La membrana timpánica ha de estar exenta de perforaciones y presentar un color gris perlado translúcido. Su contorno debe ser ligeramente cónico, con una concavidad en el umbo. Cuando está abombada, la membrana timpánica presenta una forma

VARIACIONES FÍSICAS

Tipos de cerumen

Existen dos tipos principales de cerumen: húmedo y seco. El cerumen húmedo es oscuro y pegajoso y se presenta en casi el 100% de los casos en blancos y negros. El cerumen seco tiene un color entre marrón claro y gris, y aparece en escamas y en escasa cantidad. Este cerumen seco se presenta en el 85% de los casos en orientales y nativos americanos. El cerumen húmedo es el resultado de un gen dominante, por lo que los individuos con cerumen seco tienen los dos alelos de cerumen seco.

Datos de Matsunaga, 1962; Ibraimov, 1991.



FIGURA 11-16
Membrana timpánica sana.

Cortesía de Richard A. Buckingham, Clinical Professor, Otolaryngology, Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois, Chicago.

aún más cónica, por lo general con pérdida de los detalles óseos y alteración del reflejo de la luz. Por el contrario, la membrana timpánica retraída es más cóncava, suele presentar detalles óseos acentuados y un reflejo de la luz también alterado (Fig. 11-17).

El accesorio neumático del otoscopio se emplea para estudiar la movilidad timpánica. Asegúrese de que el espéculo alojado en el conducto auditivo lo sella por completo. Si no dispone de un espéculo de punta blanda, la colocación del segmento de un tubo de goma puede ayudarle a sellar por completo el conducto auditivo. Muy suavemente, aplique presión positiva (apretar) y negativa (soltar) en el interior del conducto, utilizando la pera de goma neumática. Observe los movimientos de la membrana timpánica hacia dentro y hacia fuera, que se manifiestan por los cambios en el aspecto del reflejo de la luz. La membrana timpánica no se mueve cuando el tubo de timpanostomía está adecuadamente ubicado. Las situaciones patológicas del oído medio pueden reflejarse en determinadas características de la membrana timpánica (Tabla 11-1).

Aunque la otoscopia neumática ha simplificado la evaluación de la movilidad de la membrana timpánica y las presiones imperantes en el oído medio, una incorrecta ejecución de la técnica puede dar lugar a resultados que creen confusión. La aplicación de presión negativa con excesiva lentitud puede producir dilatación de los vasos que se encuentran por encima del martillo. El enrojecimiento subsiguiente, descrito como rubor malear, puede ser consecuencia de la otoscopia y ocurrir en ausencia de la infección (Bluestone y Shurin, 1974).

Evaluación de la audición. El VIII nervio craneal se explora evaluando la audición, evaluación que debe iniciarse en el mismo momento en que el paciente responde a las preguntas e instrucciones del examinador. El paciente debe responder sin solicitar demasiadas repeticiones de las preguntas. Un habla monótona y de volumen errático puede indicar pérdida de la audición.

CLAVE CLÍNICA

Olor del cerumen

El olor del cerumen puede ser el indicio para un problema:

- Jarabe de arce (enfermedad de la orina de jarabe de arce).
- Ratón (infección por *Proteus*).
- Fétido (infección por *Pseudomonas*).

CLAVE CLÍNICA

Limpieza del canal auditivo obstruido

Cuando el cerumen ocluye la membrana timpánica el conducto auditivo externo puede limpiarse mediante irrigación con agua caliente o con ayuda de una cureta para cerumen. Aunque ésta constituye un instrumento aceptable para extraer el cerumen, hay que recordar que el conducto auditivo se erosiona con facilidad y sangra rápidamente, lo que siempre se acompaña de dolor. Por lo tanto, es preferible la irrigación con agua a temperatura corporal, sobre todo en pacientes jóvenes. Nunca se debe aplicar la irrigación con agua en presencia de una otitis externa, una perforación timpánica, tubos de miringotomía o una cavidad mastoidea.

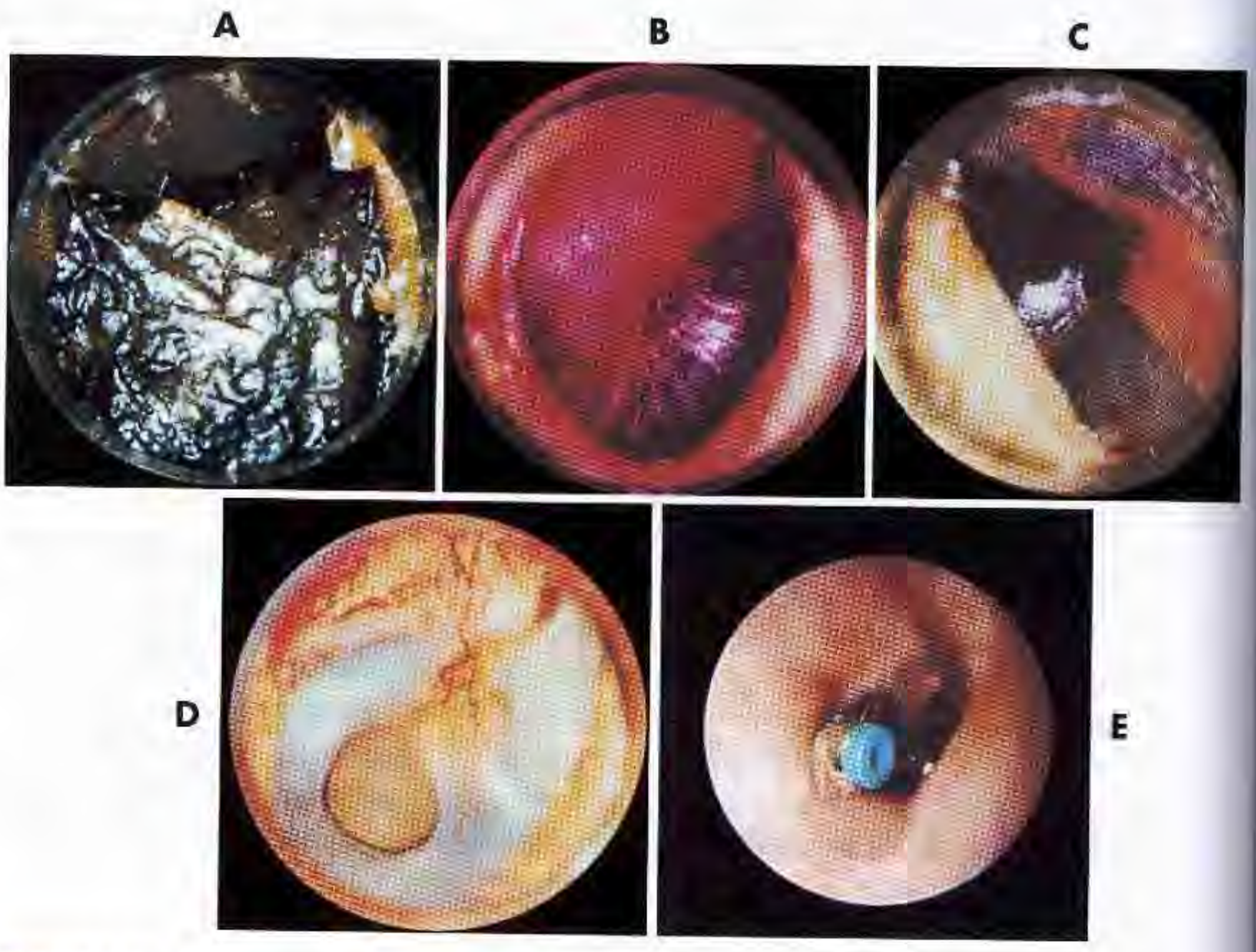


FIGURA 11-17
A, membrana timpánica parcialmente oscurecida por cerumen. **B,** membrana timpánica abombada con pérdida de los relieves óseos. **C,** membrana timpánica perforada. **D,** membrana timpánica perforada ya curada. **E,** tubo de timpanostomía saliendo de la membrana timpánica derecha.

A-D cortesía de Richard A. Buckingham, MD, Clinical Professor, Otolaringology, Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois, Chicago; *E* de Bingham, Hawke, Kwok, 1992.

TABLA 11-1 Signos timpánicos y cuadros asociados

Signos	Cuadros asociados
Movilidad	
Abombamiento y falta de movilidad	Pus o líquido en oído medio
Retracción y falta de movilidad	Obstrucción de la trompa de Eustaquio, con o sin derrame
Movilidad con presión negativa exclusivamente	Obstrucción de la trompa de Eustaquio, con o sin derrame
Movilidad excesiva en determinadas áreas	Perforación curada, membrana timpánica atrófica
Color	
Ámbar o amarillo	Líquido seroso en oído medio
Azul o rojo oscuro	Sangre en oído medio
Blanco yeso	Infección en oído medio
Enrojecimiento	Infección en oído medio, llanto prolongado
Apagado	Fibrosis
Manchas blancas, placas blancas densas	Inflamación curada
Burbujas de aire	Líquido seroso en oído medio

Susurros. Analice la respuesta del paciente a las preguntas susurradas en cada oído por separado. Bloquee la audición por el otro oído haciendo que el paciente se lo tape con un dedo y que mueva éste rápidamente arriba y abajo. Colóquese al lado del paciente a una distancia (siempre la misma) de 30-60 cm del oído que explora. Susurre muy suavemente palabras de una y dos sílabas haciendo que el paciente las repita. Si éste tiene dificultades para repetirlas, aumente gradualmente el volumen del susurro hasta que responda de modo correcto. Repetir el procedimiento con el otro oído. En condiciones normales el paciente debe ser capaz de oír las palabras susurradas a una distancia de 30-60 cm, respondiendo correctamente al menos al 50% de ellas.

Prueba del reloj. La utilización de un reloj que haga tic-tac no es ampliamente recomendada porque el paciente se anticipará a escuchar el reloj y responderá positivamente aun cuando tenga alguna pérdida auditiva.

Pruebas de Weber y Rinne. El diapasón se utiliza para comparar la capacidad de audición por conducción ósea frente a la conducción aérea. Sujételo por la base y golpee sus ramas con suavidad con su otra mano haciéndolo vibrar.

Para la prueba de Weber coloque la base del diapasón vibrando en el vértice de la línea media de la cabeza del paciente (Fig. 11-18). Pida al paciente que le diga en qué lado escucha mejor el sonido (lateralización) o si lo oye igualmente bien por ambos lados. Formule la pregunta de modo que no le dé pistas sobre cuál es la respuesta correcta. Evidentemente, el sonido debe escucharse por igual en ambos oídos. Si el sonido se lateraliza, pregúntele por cuál de los dos oídos lo escucha mejor. Para verificar el grado de fiabilidad de la respuesta del paciente, repita la prueba tapando uno de los oídos, y pregunte al paciente en qué oído se escucha mejor el sonido. El sonido deberá escucharse mejor en el oído tapado.

La prueba de Rinne se efectúa apoyando la base del diapasón vibrando contra la mastoides; mientras, se cuenta o se cronometra el tiempo que transcurre hasta que el paciente deja de oír el sonido, tras lo cual el diapasón (aún vibrando) se coloca rápidamente delante y a 1 a 2 cm del conducto auditivo, y pida otra vez al paciente que le diga cuándo ya no oye el sonido cronometrando también el tiempo durante el cual el paciente aún puede oír el sonido mediante conducción aérea (Fig. 11-19). Compare el número de segundos de audición mediante conducción ósea con el correspondiente a la conducción aérea. El sonido debe escucharse por conducción aérea el doble de tiempo que por conducción ósea. Por ejemplo, si el sonido se escucha durante 15 segundos mediante conducción ósea, por conducción aérea aún se debe poder escuchar durante otros 30 segundos.



FIGURA 11-18
Prueba de Weber. Coloque la base del diapasón en la línea media del cráneo.

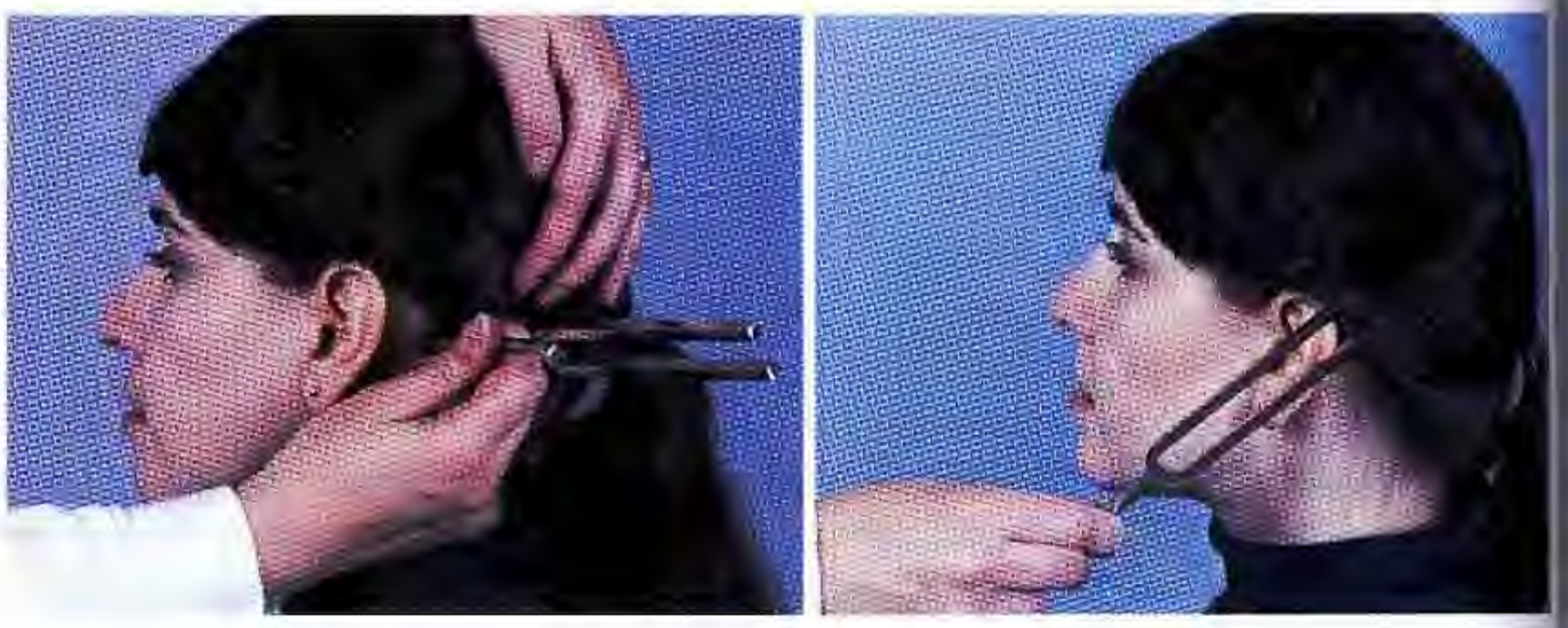


FIGURA 11-19
Prueba de Rinne.
A, coloque el diapasón sobre la mastoides para explorar la conducción ósea.
B, seguidamente, colóquelo delante del conducto auditivo para evaluar la conducción aérea.

Es necesario integrar los hallazgos inesperados de las dos pruebas para establecer el diagnóstico diferencial entre la pérdida de audición conductiva y sensorionerviosa (Tabla 11-2). La hipoacusia o sordera de conducción se produce cuando la transmisión del sonido a lo largo del oído externo o medio está alterada. La hipoacusia o sordera sensorial es el resultado de una alteración del oído interno que causa distorsión del sonido e interpretación incorrecta del lenguaje. Cualquier paciente que presente hallazgos inesperados debe remitirse al especialista para una evaluación meticulosa de la audición.

TABLA 11-2 Interpretación de las pruebas del diapasón

Prueba	Resultados esperados	Hipoacusia de conducción	Hipoacusia sensorial
Weber	Ausencia de lateralización, pero lateralización hacia el oído ocluido por el paciente	Lateralización hacia el oído hipoacúsico excepto también si existe hipoacusia sensorial	Lateralización hacia el oído menos afectado a menos que exista hipoacusia de conducción
Rinne	El sonido se escucha durante más tiempo por conducción aérea que ósea, en proporción 2:1 (Rinne positivo)	El sonido se escucha durante más tiempo por conducción ósea que aérea en el oído hipoacúsico (Rinne negativo)	El sonido se escucha más tiempo por conducción aérea que ósea en el oído afectado, pero la proporción entre ambas vías es inferior a 2:1

NARIZ, NASOFARINGE Y SENOS

Nariz. La nariz se inspecciona en busca de desviaciones en cuanto a su forma, tamaño y color. Observe las narinas por posibles descargas a través de éstas, enrojecimientos o estrecheces. La piel debe ser suave y del mismo color que la de la cara. La *columella* debe encontrarse exactamente en la línea media, y su anchura no ha de exceder el diámetro de una narina. La forma de las narinas suele ser oval y están colocadas simétricamente.

Si existe descarga nasal describa su naturaleza (acuosa, mucoide, purulenta, costrosa o sanguinolenta), cantidad y color, y si es uni o bilateral. Las diferentes características de las descargas o derrames nasales se asocian a distintos cuadros clínicos. Una descarga acuosa bilateral acompañada de estornudos y congestión nasal es indicativa de alergia. Una descarga acuosa unilateral tras un traumatismo encefálico puede ser líquido cefalorraquídeo e indicar fractura de la lámina cribiforme. Las descargas sanguinolentas suelen deberse a epistaxis o traumatismos, las mucoides son típicas de rinitis, y las purulentas bilaterales pueden ser el resultado de infección de las vías aéreas superiores. La existencia de descarga unilateral, purulenta y espesa, verdosa y extremadamente maloliente puede ser indicio de un cuerpo extraño.

Las depresiones del puente de la nariz pueden deberse a fractura de los huesos nasales. El aleteo de la nariz se asocia a distrés respiratorio, en tanto que el estrechamiento de las narinas al



FIGURA 11-20
Surco nasal transversal.

inspirar puede indicar obstrucción nasal crónica y respiración por la boca. La existencia de un surco transversal a la altura de la unión del cartílago con el hueso puede ser indicio de alergias o picor nasal crónico (Fig. 11-20).

Palpe el puente y los tejidos blandos de la nariz. Observe cualquier desplazamiento del hueso y cartílago, la existencia de masas, dolor o sensibilidad. Coloque un dedo a cada lado del arco nasal y palpe con suavidad, desplazando los dedos desde el puente hasta la punta de la nariz. Las estructuras nasales deben notarse firmes y estables a la palpación. No han de existir masas ni zonas de sensibilidad dolorosa.

Observe la permeabilidad de las narinas. Tape una de ellas, colocando un dedo al lado de la nariz, y haga que el paciente inspire y espire con la boca cerrada. Repita el procedimiento en el otro orificio nasal. La respiración nasal debe ser fácil y silenciosa a través del orificio nasal abierto.

Cavidad nasal. Utilice un espéculo nasal y una buena fuente de luz para la inspección de la cavidad nasal. Apoye el espéculo en la palma de la mano empleando el dedo índice para estabilizarlo. Controle con la otra mano la posición de la cabeza del paciente. El espéculo debe introducirse lentamente y con precaución. Asegúrese de no dilatar en exceso la narina y de no golpear el septo nasal, ya que esta maniobra causa dolor (Fig. 11-21). Inspeccione la mucosa nasal en cuanto al color, secreciones, masas, lesiones e hinchazón de los cornetes. Inspeccione también el tabique nasal, observando su alineación, la existencia de posibles perforaciones, hemorragias o costras.



FIGURA 11-21
Empleo del espéculo nasal. Evite tocar el septo nasal.

Sólo podrá ver los cornetes inferior y medio. Mantenga derecha la cabeza del paciente para examinar el vestíbulo y el cornete inferior, e inclínela hacia atrás para observar el meato y cornete medios; seguidamente, desplace con cuidado el espéculo hacia la línea media para observar el tabique. Repita el procedimiento en el otro orificio nasal (Fig. 11-22).

El color de la mucosa nasal debe ser rosa intenso (más que la mucosa bucal) y reluciente. Es frecuente observar una película de secreción transparente en el tabique nasal. En el vestíbulo suele haber pelos. En caso de infección, la mucosa puede presentar una coloración rojiza más intensa, mientras que la existencia de enrojecimiento e hinchazón localizados en el vestíbulo pueden indicar forúnculo.

Los cornetes deben presentar el mismo color que la región circundante y mostrar una consistencia firme. El aspecto azul-grisáceo o rosa pálido de los cornetes, con consistencia pastosa y aspecto hinchado, puede indicar alergia. Una masa redondeada, alargada, que se proyecta al interior de la cavidad nasal desde una mucosa de consistencia pastosa, puede ser un pólipo.

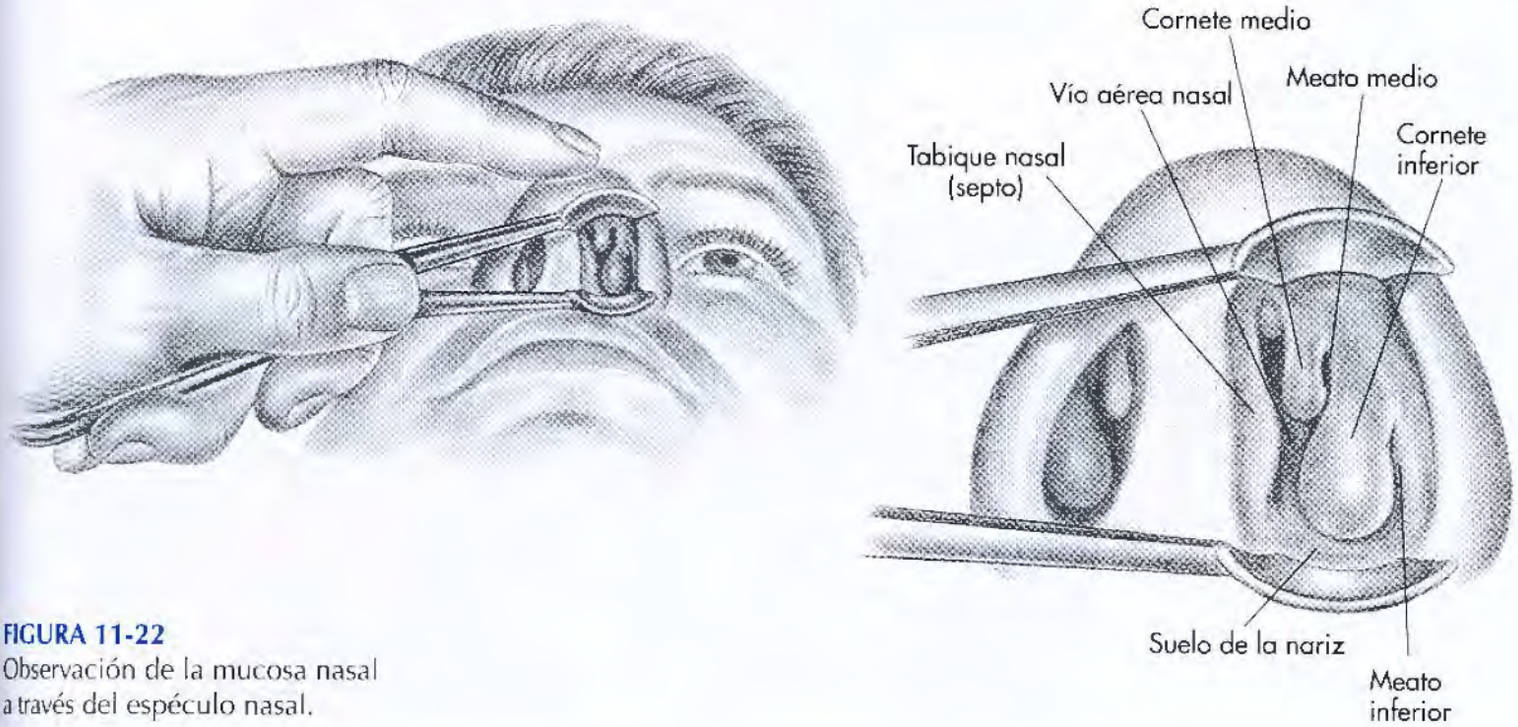


FIGURA 11-22
Observación de la mucosa nasal a través del espéculo nasal.

El tabique nasal debe ocupar una posición próxima a la línea media y ser bastante recto, más grueso en su parte anterior que en la posterior. El tamaño asimétrico de las cavidades nasales posteriores puede deberse a desviación del septo. No debe presentar perforaciones, hemorragias ni costras. La existencia de costras en la porción anterior del septo puede presentarse en el lugar de origen de las epistaxis (Fig. 11-23).

A menudo se explora el sentido del olfato (par craneal I) mediante la identificación de olores diferentes. Este método se describe en el Capítulo 21.

Senos. Inspeccione las regiones de los senos frontales y maxilares en busca de signos de inflamación. Para palpar los senos frontales, emplee los pulgares para ejercer presión por debajo del arco superciliar a cada lado de la nariz. Seguidamente, presione sobre las apófisis cigomáticas, empleando los pulgares o los dedos índice y medio para palpar los senos maxilares. No debe existir dolor a la palpación ni hinchazón en los tejidos blandos.

Percuta la región de los senos para detectar una eventual sensibilidad dolorosa. Para ello golpee ligeramente con el índice sobre cada una de las regiones de los senos, empleando la articulación de la muñeca para producir la fuerza de percusión (Fig. 11-24). La existencia de hinchazón, sensibilidad o dolor pueden indicar infección u obstrucción.

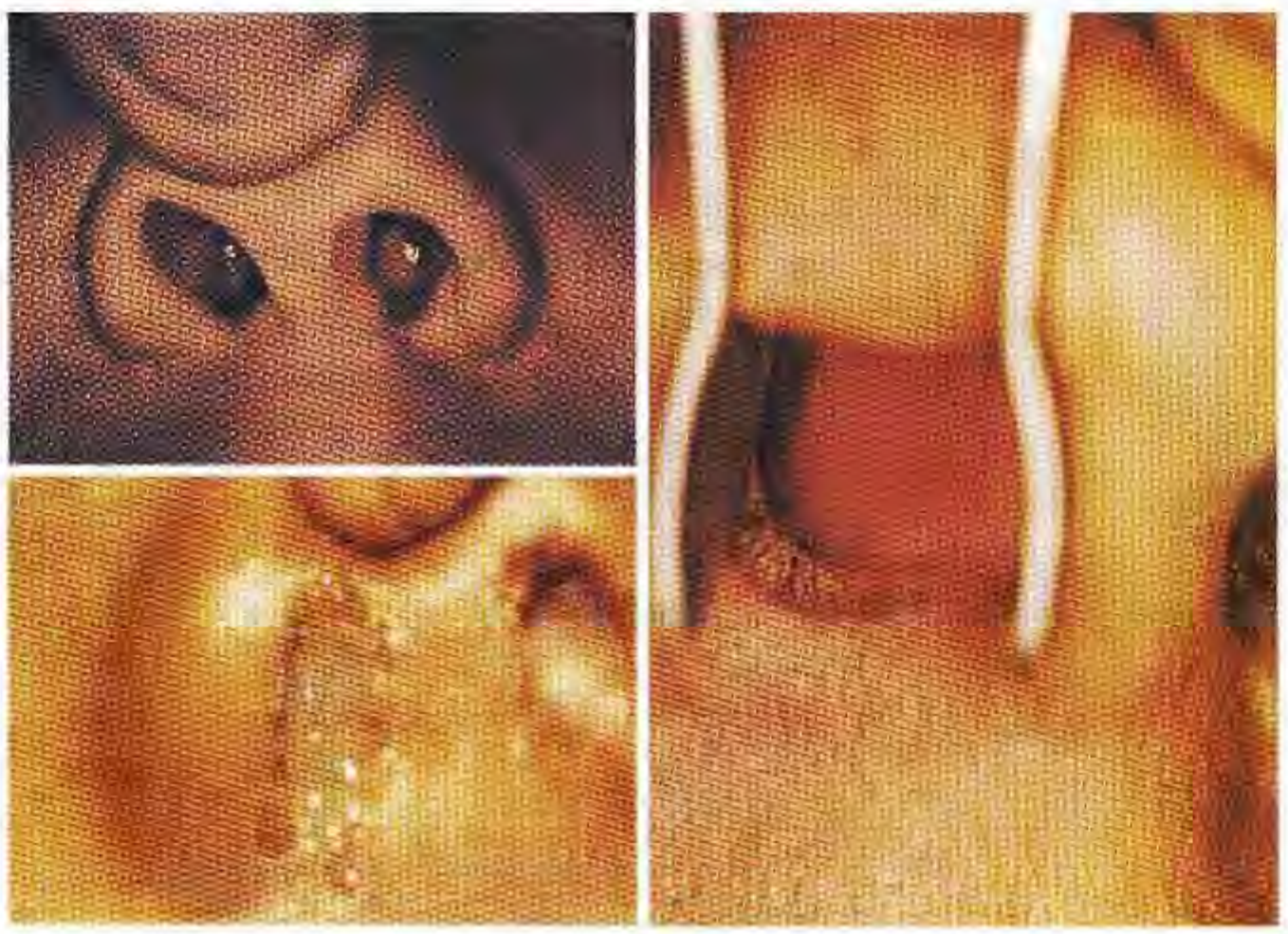


FIGURA 11-23
Hallazgos inesperados en la exploración nasal. **A,** pólipo nasal (alérgico). **B,** descarga purulenta. **C,** desviación del tabique nasal.
C de Bull, 1974.



FIGURA 11-24
Percusión de los senos frontales (**A**) y maxilares (**B**).

BOCA Y OROFARINGE

VARIACIONES FÍSICAS

Fóveas labiales

A veces, en la comisura de los labios se encuentran fóveas labiales, una ligera depresión que incluso puede alcanzar los 4 mm de profundidad. Son benignas y, a menudo, se asocian a fóveas preauriculares. Las fóveas labiales aparecen aproximadamente en el 20% de los negros, el 12% de los blancos y el 7% de los orientales.

Datos de Schaumann, Peagler, Gorlin, 1970.

Labios. Con la boca del paciente cerrada, inspeccione y palpe los labios en cuanto a simetría, color, edema y anomalías de su superficie. Asegúrese de que las pacientes eliminan por completo la pintura de labios antes de la inspección. Los labios deben ser rosados y simétricos en el eje vertical y horizontal y tanto en reposo como en movimiento. El borde neto entre los labios y la piel de la cara no debe estar interrumpido ni desdibujado por lesiones. La piel de los labios debe ser lisa, suave y sin lesiones.

Los labios secos y agrietados (queilitis) pueden deberse a deshidratación por el viento o el frío, dentaduras postizas, o excesiva humidificación de los labios. La existencia de grietas profundas en las comisuras de la boca (queilosis) puede indicar deficiencia de riboflavina o de hiperoclusión bucal, que hace posible que la saliva llegue a macerar el tejido. La inflamación de los labios puede deberse a infección, mientras que el angioedema puede indicar alergia. Las lesiones, placas, vesículas, nódulos y ulceraciones pueden ser signos de infección, irritación o cáncer de piel (Fig. 11-25, *A-E*).

El color de los labios puede estar alterado por muchas circunstancias. La palidez de los labios se asocia a anemia, mientras que la palidez circumoral se asocia a escarlatina. La cianosis por



FIGURA 11-25
Hallazgos patológicos en los labios. **A,** queilitis comisural o angular. **B,** queilitis actínica. **C,** angioedema. **D,** herpes labial. **E,** carcinoma de células escamosas del labio. **F,** síndrome de Peutz-Jeghers.

A-C de Habif, 1996; *D* cortesía de Antoinette Hood, MD, University of Indiana School of Medicine, Indianapolis; *E* de Stewart, Danto, Maddin, 1978; *F* de Chessell et al, 1984.

patología respiratoria o cardiovascular da lugar a una coloración azul-purpúrea. Un color rojo cereza se asocia a acidosis e intoxicación por monóxido de carbono. La existencia de manchas redondas, ovales o de contorno irregular y color gris-azulado de intensidad variable en labios y mucosa bucal se relacionan con el síndrome de Peutz-Jeghers (Fig. 11-25, *F*).

Mucosa bucal, dientes y encías. Pida al paciente que cierre la boca y sonría de modo que pueda observar la oclusión de los dientes. Esta maniobra le permite explorar también el nervio facial (VII nervio craneal). La oclusión es correcta cuando los molares superiores interdigitan con la acanaladura sobre los inferiores y premolares y caninos interdigitan completamente (Fig. 11-26). La protrusión de los incisivos superiores o inferiores, la ausencia de solapamiento de los incisivos superiores sobre los inferiores, y la existencia de piezas dentarias posteriores que no coinciden con sus homólogos del otro arco dentario son signos de maloclusión y problemas con la mordedura (Fig. 11-27). En la Tabla 11-3 se recogen tres tipos de maloclusión. Las variaciones en la maloclusión están definidas en el Cuadro 11-1.

VARIACIONES FÍSICAS

Mucosa bucal, dientes y encías

Las diferencias de tamaño en los dientes se ponen especialmente de manifiesto cuando se observan pacientes de razas distintas en poco tiempo. Los blancos suelen tener los dientes más pequeños que los negros, y los orientales y nativos americanos aún tienen los dientes de mayor tamaño.

El leucoedema, una lesión benigna blanco-grisácea de la mucosa oral, aparece en el 70-90% de los negros y en cerca del 40% de los blancos. La lesión aumenta con la edad en todas las razas.

La hiperpigmentación oral, otro hallazgo benigno frecuente, aumenta con la edad; se observa en el 10% de los blancos de 50 años, y en el 50-90% de los negros de la misma edad.

Datos de Merz et al, 1991; Dahlberg, 1963; Martin, Crump, 1972; Wasserman, 1974.

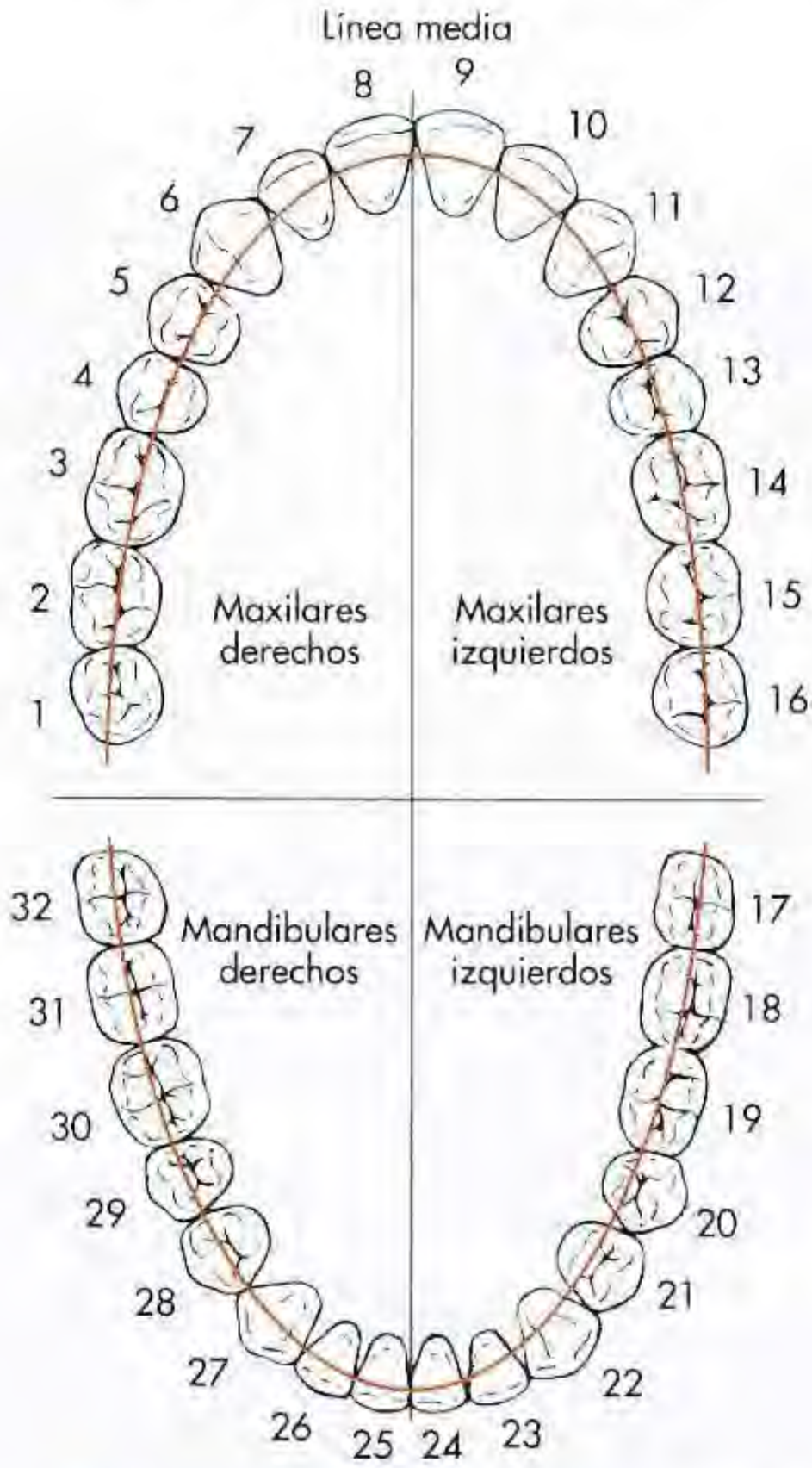


FIGURA 11-26
Línea de oclusión y sistema de numeración secuencial de los dientes de American Dental Association.

Modificado de Miyasaki-Ching, 1997.

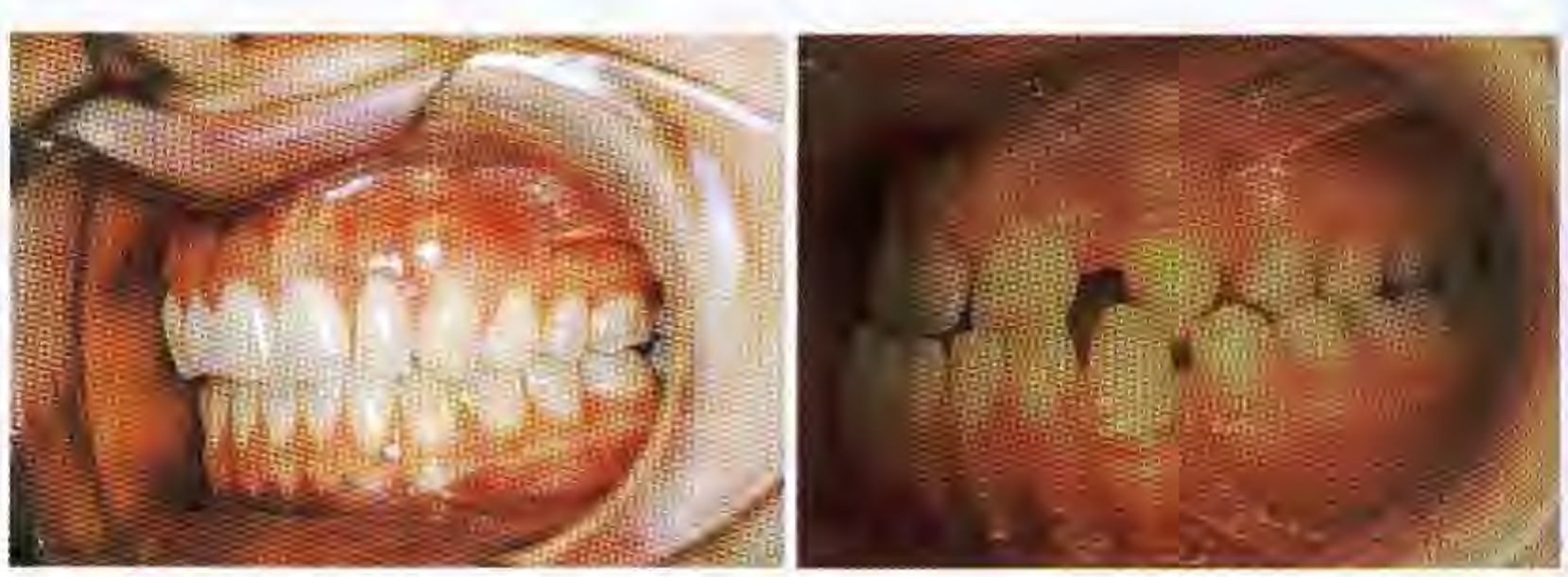


FIGURA 11-27
A, maloclusión de tipo I.
B, maloclusión de tipo III.

Cortesía de los Dres. Abelson y Cameron, Lutherville, MD.

TABLA 11-3 Tipos de maloclusión

Tipo I	La relación entre los molares es normal, pero la línea de oclusión es incorrecta debido a dientes mal posicionados por rotación u otras causas
Tipo II	Los molares inferiores están colocados distalmente en relación con los superiores; la línea de oclusión puede ser correcta o no
Tipo III	Los molares inferiores están colocados medialmente en relación con los superiores; la línea de oclusión puede ser correcta o no

CUADRO 11-1 Variaciones en la maloclusión

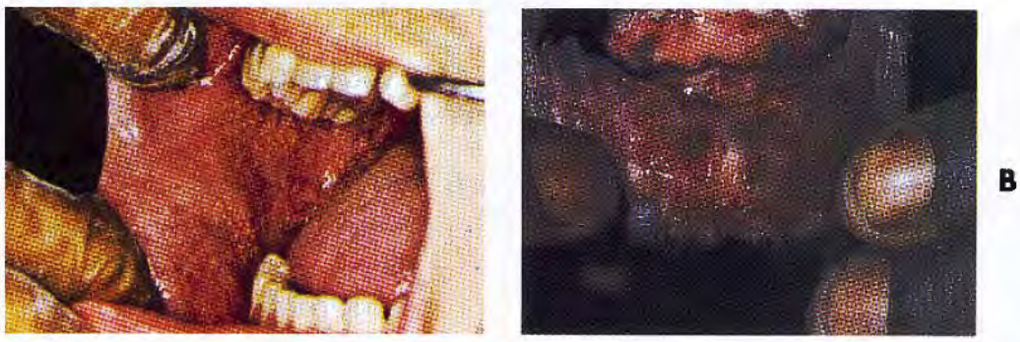
- La mordedura excesiva es la cantidad de solapamiento de los incisivos maxilares sobre los incisivos mandibulares
- La mordedura abierta ocurre cuando los incisivos no se solapan a todos, resultando en un espacio abierto entre los incisivos cuando los molares se juntan
- La mordedura cruzada ocurre cuando los dientes maxilares anteriores están por detrás de los mandibulares anteriores, o los dientes maxilares posteriores están linguales a su posición típica o laterales a los dientes mandibulares posteriores

Haga que el paciente retire cualquier tipo de prótesis dentaria móvil y abra la boca parcialmente. Empleando un depresor de lengua y una fuente de iluminación potente, inspeccione la mucosa bucal, las encías y los dientes. La mucosa bucal debe ser de color rojo rosado, suave y húmeda. La desembocadura del conducto de Stensen debe aparecer en forma de una pequeña protrusión blanco-amarillenta o blanco-rosada alineada aproximadamente con el segundo molar superior.

Las manchas de Fordyce son glándulas sebáceas ectópicas que aparecen en la mucosa bucal y en los labios en forma de pequeñas y numerosas formaciones de color blanco-amarillento y ligeramente elevadas: constituyen una variante normal (Fig. 11-28, *A*). Una mucosa bucal muy pigmentada puede indicar patología endocrina. Las cicatrices blanquecinas o rosadas suelen ser resultado de traumatismos secundarios a una deficiente alineación dental. La existencia de una mancha roja en la mucosa bucal en la desembocadura del conducto de Stensen se relaciona con parotiditis (paperas). Las úlceras aftosas de la mucosa bucal aparecen en forma de lesiones blanquecinas, redondas u ovales, circundadas por un halo rojo (Fig. 11-28, *B*).

La encía debe mostrar un aspecto rosado y ligeramente punteado, con bordes claramente definidos y perfectamente ajustados sobre cada diente. La superficie de las encías de debajo de las dentaduras artificiales no debe presentar inflamación, hinchazón o hemorragias.

Empleando guantes, palpe las encías en busca de lesiones de cualquier tipo, induraciones, engrosamientos o masas. No debe haber dolor a la palpación. El épulis, un granuloma que produce un aumento localizado del tamaño de la encía, suele corresponder a una alteración inflamatoria más que maligna. El embarazo, los tratamientos con dilantina, la pubertad, el tratamiento con fenitoína y la leucemia originan aumento del tamaño de las encías. La existencia de



IGURA 11-28
allazgos en la mucosa
ucal. **A,** manchas de
ordyce. **B,** úlcera aftosa.
de Wood Goaz, 1991;
cortesía de Antoinette Hood,
D, Indiana University School
Medicine, Indianapolis.

una línea azul-negruzca aproximadamente a 1 mm del borde de la encía puede indicar intoxicación crónica por plomo o bismuto. Las hemorragias frecuentes, las encías hinchadas con huecos aumentados entre los dientes y los bordes de la encía, o bolsas llenas de desechos en los bordes dentarios se asocian con gingivitis o patología periodóntica (Fig. 11-29).

Inspeccione y cuente los dientes, observando eventuales signos de desgaste, escotaduras, caries y faltas. Asegúrese de que los dientes están firmemente anclados, comprobando cada uno con un depresor lingual. Por lo general, los dientes tienen un color marfileño, pero pueden presentar una coloración amarillenta por el tabaco o marronácea por el café o el té. Los dientes sueltos pueden deberse a patología periodóntica o traumatismo. Las alteraciones de color en la corona del diente deben hacer sospechar la existencia de caries.

Cavidad oral. Inspeccione el dorso de la lengua, observando cualquier signo de hinchazón, modificaciones del tamaño o el color, existencia de velos o ulceraciones. Haga que el paciente extienda la lengua y examine cualquier signo de desviación, temblor o limitación de movimientos. El procedimiento sirve también para explorar el nervio hipogloso (XII nervio craneal). La lengua extendida no mostrará signos de atrofia y debe mantenerse en la línea media sin fasciculaciones. Su desviación hacia un lado indica atrofia lingual lateral y alteración del nervio hipogloso (Fig. 11-30).



FIGURA 11-29
Hallazgos inesperados en la encía. **A,** gingivitis de células plasmáticas. **B,** gingivoestomatitis herpética primaria. **C,** gingivoestomatitis primaria con lesiones en los labios (*foto superior*), lengua y encías (*foto inferior*).

A-B de Wood, Goaz, 1991; *C* reproducido con permiso de Wellcome Foundation Ltd.



FIGURA 11-30
Parálisis del hipogloso izquierdo. La lengua se desvía hacia el lado enfermo. Observe la atrofia en el lado izquierdo de la lengua.

De Saunders et al, 1979.

La lengua ha de mostrar un color rojo apagado, húmedo y brillante. Su porción anterior debe presentar una superficie lisa y suave, aunque sembrada de papilas y pequeñas fisuras. La superficie de la porción posterior deberá tener pliegues o ser suave, ligeramente irregular o arrugada y provista de una mucosa más fina que la anterior. La llamada lengua geográfica, una variante normal, presenta zonas superficiales circulares o irregulares desnudas en las que quedan expuestas las puntas de las papilas. Una lengua lisa, roja y de aspecto meloso puede indicar déficit de niacina o vitamina B_{12}. Un aspecto peludo, con papilas alargadas y de tonalidad que puede ir del amarillo-pardo al negro en el dorso se observa en ocasiones asociado a tratamientos antibióticos (Fig. 11-31).

Haga que el paciente toque con la punta de la lengua la zona del paladar situada inmediatamente detrás de los incisivos superiores. Inspeccione el suelo de la boca y la superficie ventral de la lengua en busca de signos de hinchazón y varicosidades, observando también el frenillo, la cresta sublingual y los conductos de Wharton. El paciente no debe tener dificultad alguna en tocar con la punta de la lengua el paladar por detrás de los incisivos medios superiores. La cara ventral de la lengua debe presentar una apariencia rosada y lisa, con grandes venas entre el frenillo y las franjas de la mucosa. Los conductos de Wharton deben ser evidentes a ambos lados del frenillo.

Cogiéndola con un trocito de gasa y la mano enguantada, tire de la lengua hacia ambos lados inspeccionando sus bordes laterales (Fig. 11-32). Si observa bordes blanquecinos o rojos, efectúe un pequeño raspado para determinar si se trata de partículas de comida, leucoplaquia u otras anomalías fijas. Seguidamente, palpe la lengua y el suelo de la boca en busca de bultos, nódulos o ulceraciones. La Tabla 11-4 presenta las guías para una exploración enfocada en el cáncer oral.

La lengua debe presentar una textura lisa y suave, exenta de nódulos, ulceraciones o zonas induradas. La presencia de cualquier ulceración, nódulo o mancha blanca gruesa en sus bordes laterales o superficie ventral debe hacer sospechar la existencia de un proceso maligno. En la Tabla 11-5 se recogen las manifestaciones orales de la infección por VIH.

Haga que el paciente incline la cabeza hacia atrás para inspeccionar el paladar y la úvula. El paladar duro, de tonalidad blanquecina, debe presentar una forma abovedada, con arrugas transversas, continuándose con el paladar blando, de tonalidad más rosada. La úvula, una prolongación del paladar blando situada en la línea media, tiene una longitud y grosor variables. El paladar duro puede presentar una protuberancia ósea en la línea media, que recibe el nombre

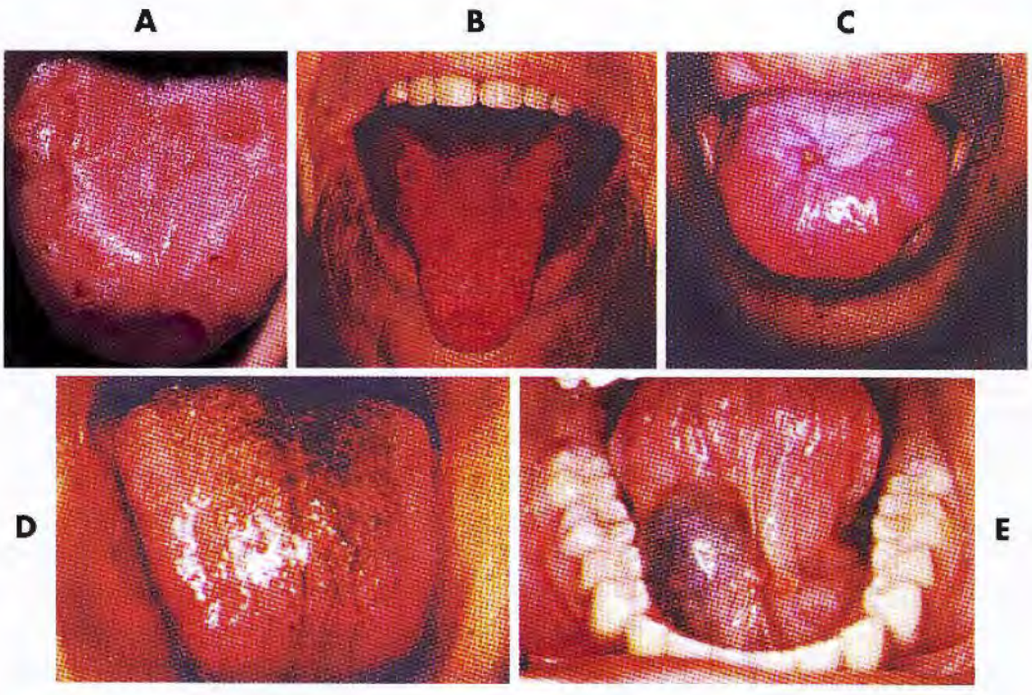


FIGURA 11-31
Hallazgos en la lengua. **A,** lengua geográfica. **B,** lengua lisa a causa de una deficiencia vitamínica. **C,** glositis. **D,** lengua negra peluda. **E,** varicosidad cupuliforme parecida a una ránula.

A-C cortesía de Antoinette Hood, MD, Indiana University School of Medicine, Indianapolis; *D* de Wood, Goaz, 1991; *E* de Bull, 1974.



FIGURA 11-32
Inspección de los bordes laterales de la lengua.

TABLA 11-4 Exploración enfocada al cáncer oral

La exploración cuidadosa de cada una de las siguientes áreas de la cavidad oral, cara y cuello detecta signos de cáncer oral:

- Inspección del borde bermellón de los labios (un sitio de alto riesgo)
- Inspección de la mucosa labial mandibular y maxilar, tejido gingival adyacente, mucosa gingival alveolar y vestíbulo por encima y debajo de los labios
- Inspección de la mucosa bucal
- Inspección del paladar duro
- Inspección de la superficie dorsal de la lengua, y con la lengua extendida hacia la derecha explorar la superficie lateral izquierda y ventral de la lengua y el suelo lateral de la boca. Inspeccionar la superficie derecha de la lengua con la misma extendida hacia la izquierda
- Inspeccionar el suelo anterior de la boca
- Inspeccionar y palpar la garganta, el cuello y las áreas temporomandibulares

Marder, 1998.

TABLA 11-5 Manifestaciones orales de la infección por VIH

Lesión	Características
Leucoplaquia vellosa oral	Lesiones blanquecinas irregulares en las caras laterales de la lengua o de la mucosa bucal; pueden presentar pliegues prominentes o proyecciones «vellosas»
Queilitis angular	Fisuras enrojecidas, uni o bilaterales, en las comisuras de la boca
Candidiasis	Placas blanquecinas de aspecto cremoso en la mucosa oral que sangran al rasparlas
Herpes simple	Lesiones vesiculares recidivantes que forman costras en el borde bermellón del labio
Herpes zoster	Lesiones orales vesiculares y ulcerativas en la región de distribución del nervio trigémino; pueden afectar también a las encías
Papilomavirus humano	Nódulos aislados o múltiples, sésiles o pedunculados, en la cavidad oral
Úlceras aftosas	Ulceraciones recidivantes circunscritas con bordes eritematosos
Patología periodóntica	En una boca con poca cantidad de placa o cálculos, gingivitis acompañada de degeneración rápida del hueso y tejidos blandos y dolor intenso
Sarcoma de Kaposi	Proliferación en la boca de vasos sanguíneos no formados por completo, que dan lugar a lesiones de aspecto y tamaño diversos cuando se produce una extravasación de sangre provocada por un tumor maligno del epitelio

VARIACIONES FÍSICAS

Mandíbula y úvula

En la superficie lingual de la mandíbula, cerca de los dientes canino y premolar, puede desarrollarse una protuberancia ósea, denominada eminencia mandibular; se trata de una variante previsible. Menos del 10% de los negros y de los blancos tienen eminencias mandibulares; son más frecuentes en los orientales y los nativos americanos. La única dificultad que plantean es que causan problemas de oclusión de la dentadura.

A veces la úvula está hendida en dos partes. Puede variar entre un aspecto en cola de pez y la formación de dos úvulas completas. Esta escisión se observa raras veces en los negros, en el 2% de los blancos y en cerca del 10% de los orientales; en algunas tribus de nativos americanos se alcanza una frecuencia incluso del 18%. La úvula escindida es una entidad benigna, si bien constituye una manifestación subclínica de la fisura palatina.

Datos de Halffman, Scott, Pedersen, 1992; Axelsson, Hedegard, 1981; Jarvis, Gorlin, 1972; Meskin, Gorlin, Isaacson, 1965; Wharton, Mowrer, 1992.

de *torus palatinus* y carece de importancia clínica (Fig. 11-33). Un nódulo en el paladar no situado en la línea media puede ser un tumor. En la Figura 11-34 se muestra un sarcoma de Kaposi oral, con lesiones avanzadas y moderadamente avanzadas.

Para estudiar la movilidad del paladar blando se pide al paciente que diga «aah», al tiempo que, en caso necesario, se deprime la lengua. Cuando el paciente vocalice, observe la elevación simétrica del paladar blando mientras la úvula permanece en la línea media. Esta maniobra también permite explorar los nervios glosofaríngeo y vago (nervios craneales IX y X). La ausencia de elevación bilateral del paladar blando al vocalizar puede deberse a parálisis del vago. La úvula se desviará hacia el lado del nervio no afectado.

Orofaringe. Inspeccione la orofaringe con ayuda de un depresor. Examine los pilares palatinos, observando el tamaño de las tonsilas, si existen, y la integridad de la pared retrofaríngea. Por lo general, las amígdalas presentan un color rosado, que se integra completamente en el de la faringe, y no deben sobrepasar los límites marcados por los pilares amigdalinos. Las tonsilas o amígdalas pueden presentar criptas en las que se acumulan desechos celulares y restos de comida. Si presentan un aspecto enrojecido e hipertrofiado y están cubiertas de exudado, se debe pensar en la existencia de infección (Fig. 11-35).

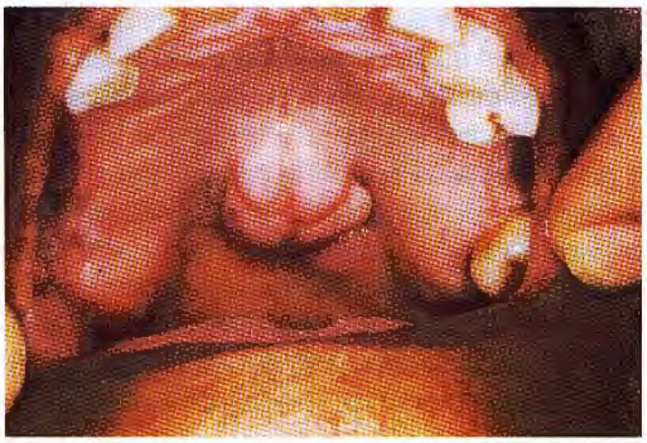


FIGURA 11-33
Torus palatinus.

Cortesía de los Dres. Abelson y Cameron, Lutherville, MD.

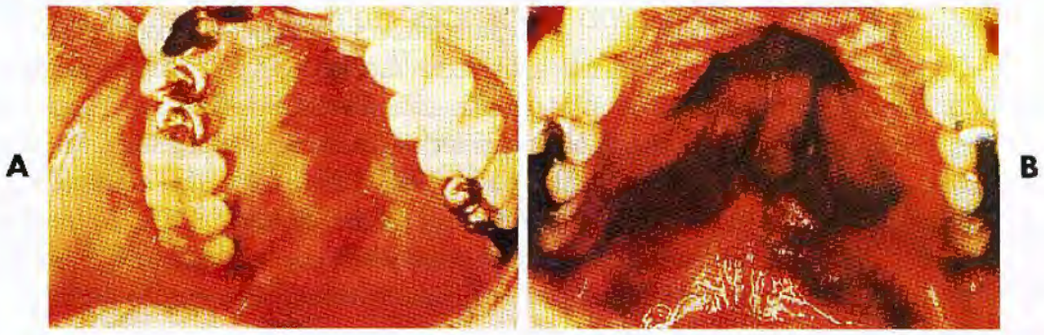


FIGURA 11-34
Sarcoma de Kaposi oral. **A,** lesión moderadamente avanzada. **B,** lesión avanzada.

De Grimes, 1991; cortesía de Sol Silverman, Jr., DDS, University of California, San Francisco.

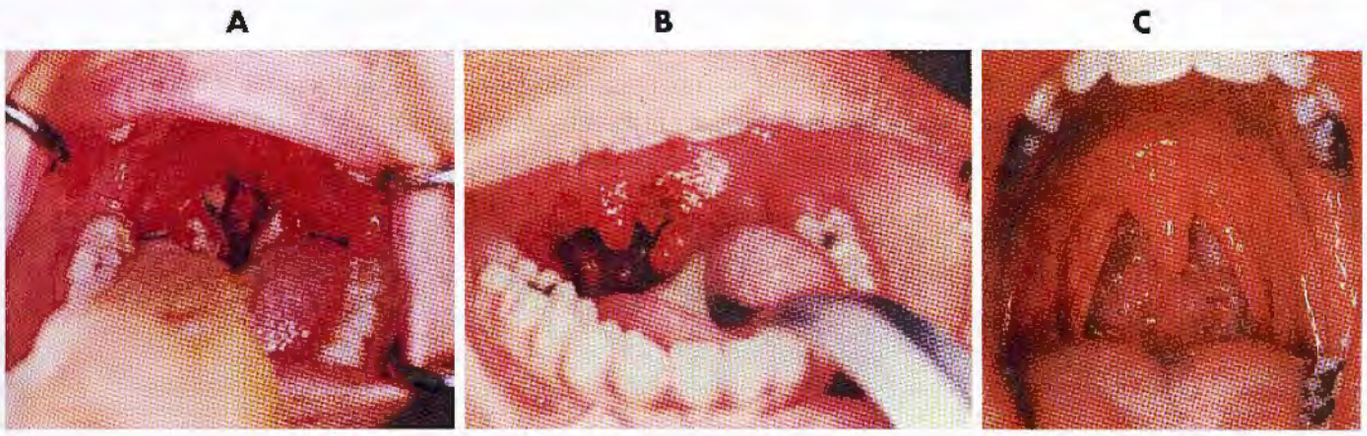


FIGURA 11-35
Hallazgos de la exploración de la orofaringe. **A,** tonsilitis y faringitis. **B,** faringitis vírica aguda. **C,** goteo posnasal.

A, B cortesía de Edward L. Applebaum, MD, Head, Department of Otolaryngology, University of Illinois Medical Center, Chicago.

CLAVE CLÍNICA

Empleo de un depresor lingual

Independientemente de la edad, el empleo de un depresor de lengua puede relacionarse con cierto grado de ansiedad. Si el paciente tiene náuseas con facilidad es poco lo que podrá hacer para evitar el reflejo. No obstante, es posible que el humedecer el depresor con agua caliente resulte útil para reducir al menos la frecuencia de arcadas.

La mucosa de la pared posterior de la faringe debe ser lisa, suave, rosada y brillante, con algunos puntos pequeños e irregulares de tejido linfático y pequeños vasos sanguíneos. La existencia de una protuberancia enrojecida adyacente a una amígdala y que se extiende más allá de la línea media puede indicar un absceso peritonsilar. La presencia de una película amarillenta mucosa en la faringe es característica de goteo posnasal. Una membrana grisácea se asocia a difteria.

Después de preparar al paciente para una respuesta nauseosa, toque la pared posterior de la faringe de cada lado. El desencadenamiento del reflejo nauseoso (arcadas) constituye también una prueba de los nervios glosofaríngeo y vago (nervios craneales IX y X). Debe haber una respuesta bilateral.

OTRAS PRUEBAS

Equilibrio. La prueba de Romberg, descrita en el Capítulo 21, se usa para valorar el equilibrio en la mayoría de los pacientes. Siempre que, como resultado de la pérdida de equilibrio en la prueba de Romberg, se sospeche una disfunción vestibular, está indicada la exploración adicional de la rama vestibular del nervio auditivo (VIII nervio craneal), para lo cual, en la mayoría de los casos, se derivará el paciente al especialista para que lo someta a la prueba de Nylen-Bárány.

Para llevar a cabo la prueba de Nylen-Bárány, el paciente debe encontrarse en decúbito supino, con la cabeza en hiperextensión a 45°, colgando por fuera del extremo de la camilla de exploración. Cuando el paciente gire la cabeza hacia un lado, observe en busca de nistagmo. Repita el procedimiento con la cabeza del paciente girada hacia el otro lado. En estas condiciones, el nistagmo constituye un hallazgo inesperado y, si existe, es preciso anotar la duración y dirección de los movimientos oculares (horizontales o verticales).

Transiluminación. La transiluminación de los senos frontales y maxilares se realiza siempre que exista dolor de senos o se sospeche infección (Fig. 11-36). La exploración debe llevarse a cabo en una habitación completamente a oscuras, empleando un transiluminador para senos o una fuente de iluminación intensa y pequeña.

Para transiluminar los senos maxilares coloque la fuente de iluminación lateral a la nariz inmediatamente por debajo de la cara medial del ojo y, a través de la boca abierta del paciente, observe la iluminación del paladar duro. La transiluminación de los senos frontales requiere colocar la fuente de luz sobre la cara medial de cada uno de los bordes supraorbitarios. Observe el leve reflejo rojizo que se produce justo por encima de la ceja correspondiente; sin embargo, los signos pueden variar porque los senos frontales se desarrollan de forma diferente. Por lo general, los senos mostrarán distintos grados de iluminación, opaco (sin transiluminación), sin brillo (transiluminación disminuida) o brillante (transiluminación esperada). Una respuesta opaca o sin brillo indica tanto que el seno está lleno de secreciones como que nunca se ha desarrollado. La asimetría en la transiluminación es un signo significativo.

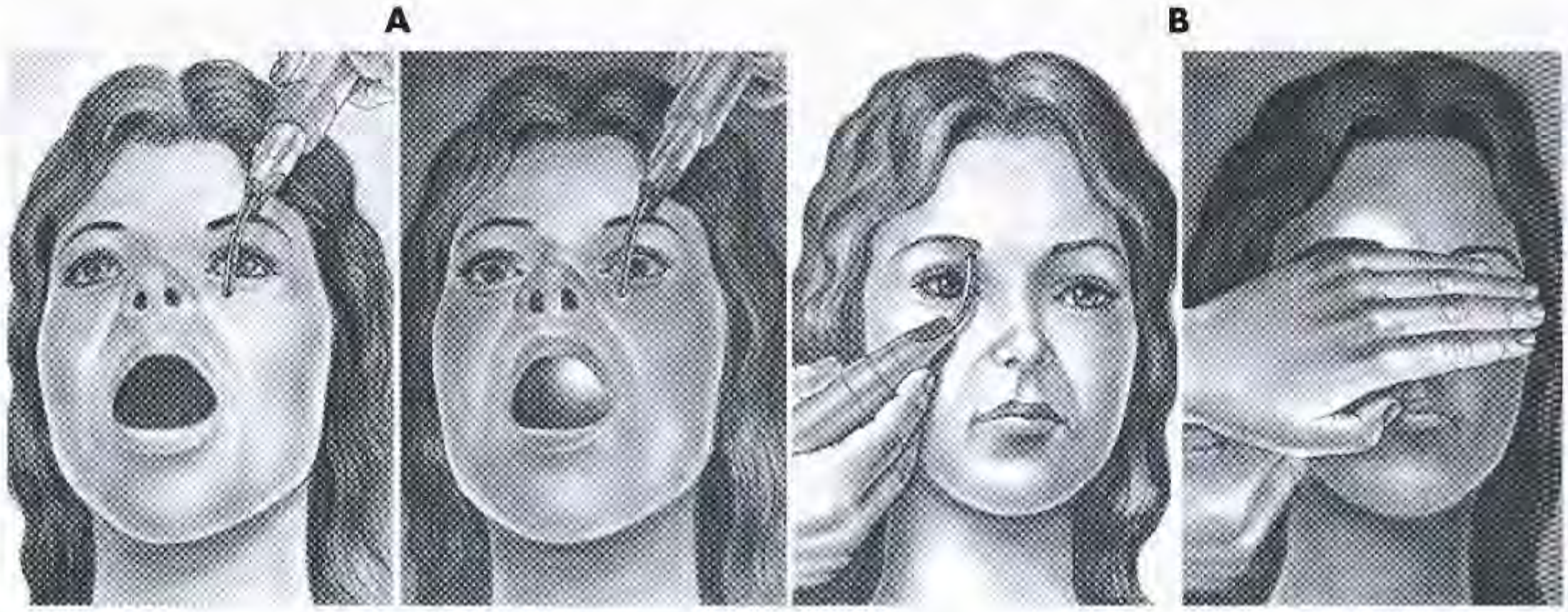


FIGURA 11-36
Transiluminación de los senos: colocación de la fuente de iluminación y zona de transiluminación esperada. **A,** para el seno maxilar. **B,** para el seno frontal.

LACTANTES

OÍDOS

Dado que los oídos, nariz, boca y garganta son lugares frecuentes de malformación congénita en el recién nacido, es muy importante su cuidadosa exploración.

Los pabellones auriculares deben estar bien formados y presentar todas las referencias anatómicas normales a la inspección. El extremo superior de cada uno de los pabellones auricula-

res debe sobrepasar la línea imaginaria tendida entre la comisura externa del ojo correspondiente y la prominencia occipital, sin desviarse más de 10° de la vertical. Los pabellones auriculares con malformaciones o situados por debajo de la mencionada línea imaginaria se relacionan con alteraciones renales o anomalías congénitas.

El pabellón auricular del recién nacido es muy flexible, pero debe recuperarse instantáneamente después de doblarlo. En el recién nacido prematuro, los pabellones auriculares pueden presentar un aspecto aplanado, con curvatura restringida de la porción superior de la oreja, con lo que la recuperación tras la flexión es más lenta.

No deben existir colgajos de piel. En ocasiones es posible observar la existencia de un pequeño pliegue cutáneo o de un orificio por delante de la oreja, justo por delante del trago, que corresponde a un remanente de la primera hendidura branquial.

Es frecuente que los conductos auditivos del recién nacido estén obstruidos por vérnix, pero se deben explorar durante las primeras semanas de vida. La membrana timpánica está habitualmente en una posición extremadamente oblicua en los lactantes hasta el mes de edad. Para ello, se coloca al niño en decúbito supino o prono de manera que se pueda girar la cabeza a uno y otro lado. El otoscopio se sujeta de modo que la superficie ulnar de la mano que lo sostiene se apoye sobre la cabeza del niño, alternando ambas manos (la mano derecha para explorar el oído derecho y la izquierda para el izquierdo). Si se mueve la cabeza del bebé, se desplaza el otoscopio al mismo tiempo para evitar traumatismos del conducto auditivo. Emplee la otra mano para sujetar y estabilizar la cabeza del niño, al tiempo que con el índice y el pulgar tracciona levemente hacia abajo sobre el pabellón auricular para enderezar la curvatura ascendente del conducto auditivo. Dado que la membrana timpánica no adquiere su forma cónica hasta transcurridos varios meses, el reflejo luminoso del otoscopio puede ser difuso. En los recién nacidos es posible observar una membrana timpánica de movilidad limitada y de color apagado, con tonalidad rosada o rojiza. A medida que el oído medio madura durante los primeros meses de vida, la membrana timpánica adopta su aspecto normal.

La exploración auditiva se recomienda ahora para todos los recién nacidos, pero la audición debe continuar explorándose a intervalos regulares. Para evaluar la capacidad auditiva del niño de corta edad es necesario estar familiarizado con la secuencia del desarrollo auditivo (Tabla 11-6). Como estímulo sonoro puede emplear una campana, la propia voz o dar una palmada, teniendo cuidado de que el niño no responda en realidad a los movimientos de aire generados por cualquiera de estas maniobras. Recuerde que las respuestas a estímulos sonoros repetidos disminuyen a medida que el niño aísla el estímulo.

TABLA 11-6 Secuencia de desarrollo de la capacidad auditiva

Edad	Respuestas
Del nacimiento a los 3 meses	Reflejo de susto, llanto, retención de la respiración o cese de la actividad en respuesta a un ruido repentino; se tranquiliza con las voces de los padres
4-6 meses	Vuelve la cabeza hacia la fuente del sonido aunque no siempre reconoce su procedencia; responde a las voces de los padres; le gustan los juguetes que producen sonidos
6-10 meses	Responde al propio nombre, al timbre del teléfono y a las voces, aunque no sean fuertes; comienza a localizar sonidos procedentes de arriba y abajo; gira la cabeza 45° hacia la fuente de sonido
10-12 meses	Reconoce y localiza la fuente de sonido; imita sonidos y palabras simples

Adaptado de Caufield, 1978.

NARIZ Y SENOS

La nariz debe tener un aspecto simétrico y estar colocada en la línea media de la cara, en posición vertical. Sólo debe percibirse un movimiento minúsculo de las narinas al respirar. La desviación de la nariz de la línea media puede estar relacionada con la posición fetal. Una nariz en forma de silla de montar con puente bajo y base ancha, una nariz corta y pequeña, o una nariz grande pueden indicar anomalías congénitas.

Inspeccione el interior de la nariz con ayuda de una fuente de luz después de haber inclinado la punta de la nariz hacia arriba con el pulgar. Al llorar los niños pequeños pueden emitir pequeñas cantidades de líquido claro por los orificios nasales.

Los recién nacidos respiran obligatoriamente por la nariz, por lo que es preciso asegurarse de la permeabilidad nasal en el momento del nacimiento. Para ello, con la boca del niño cerrada, ocluya sucesiva y alternativamente ambos orificios nasales, al tiempo que observa el patrón respiratorio. En caso de obstrucción total, el niño no conseguirá inspirar y espirar a través del orificio nasal no ocluido. En caso de dificultad respiratoria, pase un pequeño catéter a través de cada una de las narinas hasta la coana, la abertura posterior de la cavidad nasal hacia la faringe. La obstrucción puede indicar atresia de la coana o desviación septal consecutiva a un traumatismo durante el parto.

Dado que los senos maxilares y etmoidales son pequeños durante la infancia, no suelen presentar problemas, por lo que su exploración suele ser innecesaria.

BOCA

Los labios deben estar bien formados, sin hendiduras. El recién nacido puede presentar durante las primeras semanas de vida callos de succión en el labio superior, con aspecto de placa o costra. Los recién nacidos sanos pueden presentar al nacer cianosis circumoral que a veces persiste durante cierto tiempo.

El llanto del niño proporciona una excelente oportunidad para explorar su cavidad oral. Evite deprimir la lengua ya que esto desencadena un intenso reflejo de elevación que dificulta considerablemente la visualización de la boca.

La mucosa bucal debe ser rosa y húmeda, con cojinetes de succión pero sin lesiones. Rasque con un depresor de lengua cualquier mancha o cojinete blanco de la lengua o la mucosa bucal. Las placas no adheridas suelen corresponder a depósitos de leche, mientras que las manchas adheridas pueden corresponder a candidiasis (muguet) (Fig. 11-37, *A*). La acumulación de secreciones en la boca del recién nacido que requieren aspirados frecuentes puede indicar atresia esofágica.

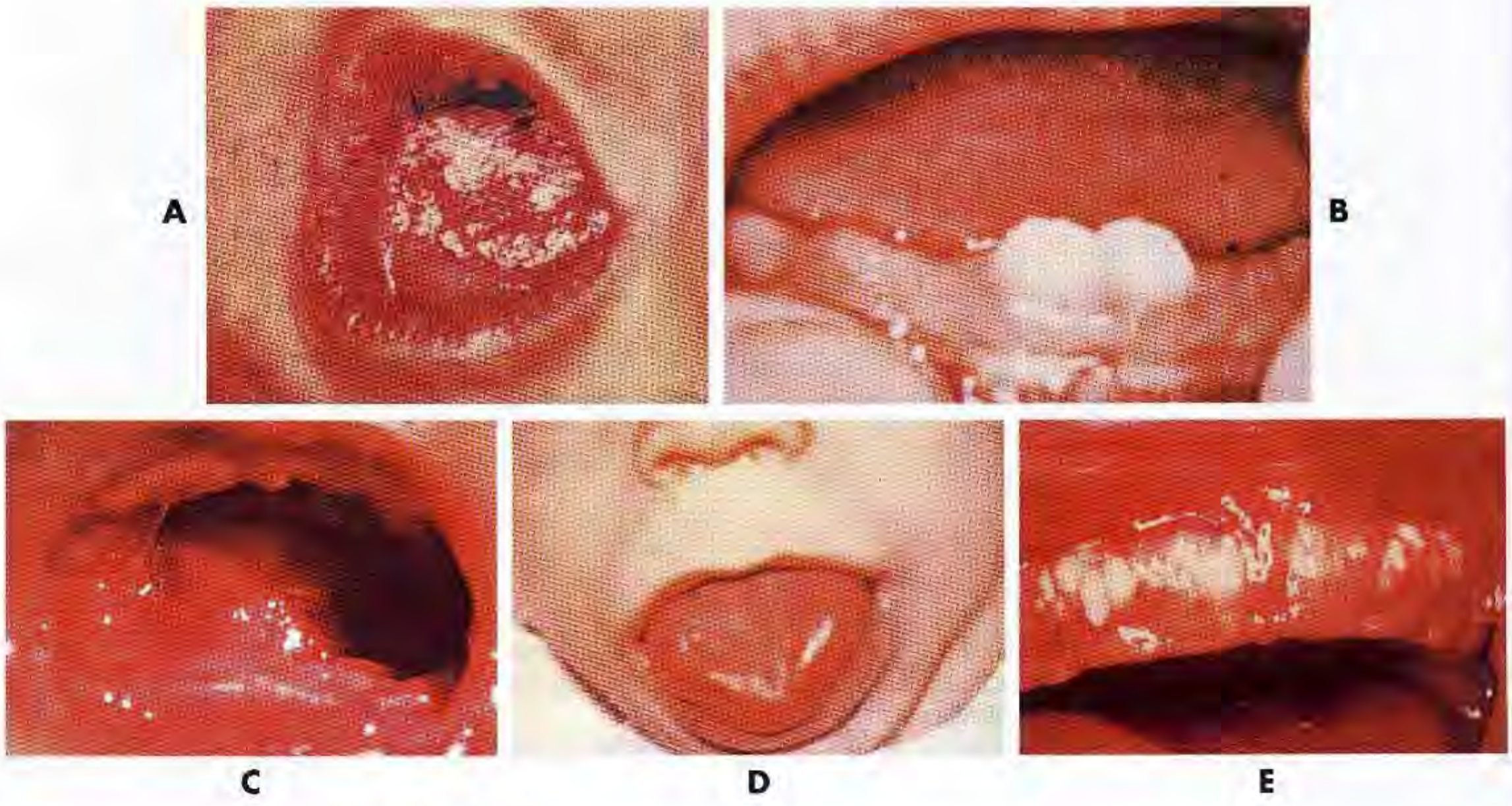


FIGURA 11-37
Hallazgos en la boca del niño pequeño. **A,** muguet. **B,** dientes natales. **C,** frenillo corto. **D,** macroglosia. **E,** perlas de Epstein.

Cortesía de Mead Johnson & Co., Evansville, IN.

El babeo es frecuente en los bebés a partir de las 6 semanas hasta los 6 meses de edad; no obstante, en niños mayores de 12 meses puede ser indicativo de alteración neurológica.

Las encías del recién nacido deben carecer de dientes y ser suaves, con un borde de tejido serrado a lo largo de los márgenes de la cavidad bucal. En ocasiones es posible observar dientes o brotes dentarios en el recién nacido (Fig. 11-37, *B*). En este caso, determine si se encuentran bien anclados o si existe el riesgo de que sean aspirados. La duda estriba en dejarlos o extraerlos. Por lo general, no suelen estar bien fijos y es probable que lo más acertado sea extirparlos. No obstante, jamás lo haga sin haber consultado previamente a los padres. En niños algo mayores, cuente los dientes caducos, observando cualquier secuencia anómala de erupción. Los quistes de retención, de aspecto perlado y que se observan, en ocasiones, a lo largo de los bordes, suelen desaparecer en 1 o 2 meses.

La lengua debe estar bien alojada en el suelo de la boca. El frenillo de la boca se inserta habitualmente en un punto a medio camino de la superficie ventral de la lengua y su extremo anterior (Fig. 11-37, *C*). Aunque la lengua sobresalga más allá de la cresta alveolodentaria, no tiene por qué haber problemas de alimentación. La macroglosia guarda relación con la existencia de anomalías congénitas, como hipotiroidismo congénito, un recordatorio más de la abundancia de signos externos que indican la existencia de alteraciones fisiopatológicas graves (Fig. 11-37, *D*). El arco palatino debe tener forma abovedada, sin bendiduras en el paladar duro ni blando. Un techo del paladar estrecho y aplanado o un paladar en forma de ojiva (asociados ambos con anomalías congénitas) alterarán la colocación de la lengua originando problemas de alimentación y habla. El paladar blando debe elevarse de forma simétrica cuando el niño llora. El paladar blando del recién nacido, suele mostrar petequias. Las perlas de Epstein —pequeñas masas blanco-amarillentas que se encuentran en la zona de transición entre los paladares blando y duro—, constituyen un hallazgo frecuente que desaparece a las pocas semanas del nacimiento (Fig. 11-37, *E*).

Inserte el índice en la boca del niño, con el pulpejo hacia el techo de la boca. Al mismo tiempo evalúe la intensidad de la succión, y palpe los paladares blando y duro. (Esta maniobra puede efectuarse como procedimiento para tranquilizar al bebé cuando se le auscultan el corazón y los pulmones.) El bebé debe hacer una fuerza de succión intensa, con la lengua apretando vigorosamente contra el dedo. Ni el paladar duro ni el blando deben presentar hendiduras. Estimule el reflejo nauseoso tocando los pilares palatinos. El reflejo nauseoso bilateral debe desencadenarse en ambos lados.

NIÑOS

Los niños pequeños suelen resistirse a la exploración otoscópica y de la cavidad oral, de manera que es una buena idea dejarlas para el final. Esté preparado para vencer la resistencia del niño si fallan los intentos para que coopere. Para sujetar al niño suele ser necesaria otra persona, por lo general alguno de los padres.

Los niños de cualquier edad que no son demasiado grandes para sentarse en el regazo de sus padres son mejor valorados allí que sobre la mesa de exploración en decúbito prono o decúbito supino. Con el niño confortablemente sentado en el regazo del padre o la madre, con la espalda vuelta hacia él o ella y las piernas entre las del adulto, el padre o la madre pueden sujetar fácilmente los brazos del niño con una mano y la cabeza con la otra. Sin necesidad de ejercer gran fuerza, esto evita molestias al niño, al padre y a usted (Fig. 11-38, *A*).

Para la exploración otoscópica colóquese mirando al niño de lado, rodeando con el brazo la cintura del padre, quien debe inmovilizar al niño con firmeza contra su propio torso empleando una mano para sujetarle la cabeza y la otra para agarrarle el cuerpo. Al insertar el otoscopio, sujete adicionalmente la cabeza del niño. Para la exploración de la cavidad oral, colóquese frente al niño.

Cuando el niño se oponga activamente al intento de explorarle los oídos y la boca, colóquelo en decúbito supino sobre la camilla de exploración. El padre o la madre le sujetarán los brazos extendidos por encima de la cabeza, al tiempo que contribuyen a inmovilizarla. Usted debe colocarse medio atravesado sobre el tronco del niño, inmovilizando su cabeza con las manos al introducir el otoscopio o el depresor de lengua. En caso necesario, una tercera persona le sujetará las piernas (Fig. 11-38, *B*).



FIGURA 11-38
Colocación del niño pequeño para explorar la cavidad oral. **A,** en posición sentada. **B,** en decúbito supino.

OÍDOS

Al efectuar la exploración otoscópica tire ligeramente del pabellón auricular hacia abajo y atrás o hacia arriba y atrás para conseguir la mejor visión posible del tímpano. A medida que el niño crece, el conducto auditivo externo va adquiriendo la forma sigmoidea en S característica del adulto. Si el niño está llorando o ha llorado intensamente poco antes de la exploración, la dilatación de los vasos sanguíneos de la membrana timpánica puede conferirle un aspecto enrojecido, por lo que no se debe aceptar a priori que el enrojecimiento timpánico aislado se deba a infección del oído medio. El otoscopio neumático es de gran importancia para diferenciar entre el enrojecimiento de la membrana timpánica que se debe al llanto (la membrana es móvil) y el producido por un proceso patológico (no hay movilidad). La timpanometría proporciona una vía segura para identificar derrames en el oído medio (Fig. 11-39). Asegúrese de que el auricular esté cerrado dentro del canal.

Evalúe la capacidad de audición del niño observando la respuesta a los susurros y a diferentes sonidos (p. ej., sonajero, campana, papel de seda). Colóquese detrás mientras uno de los pa-

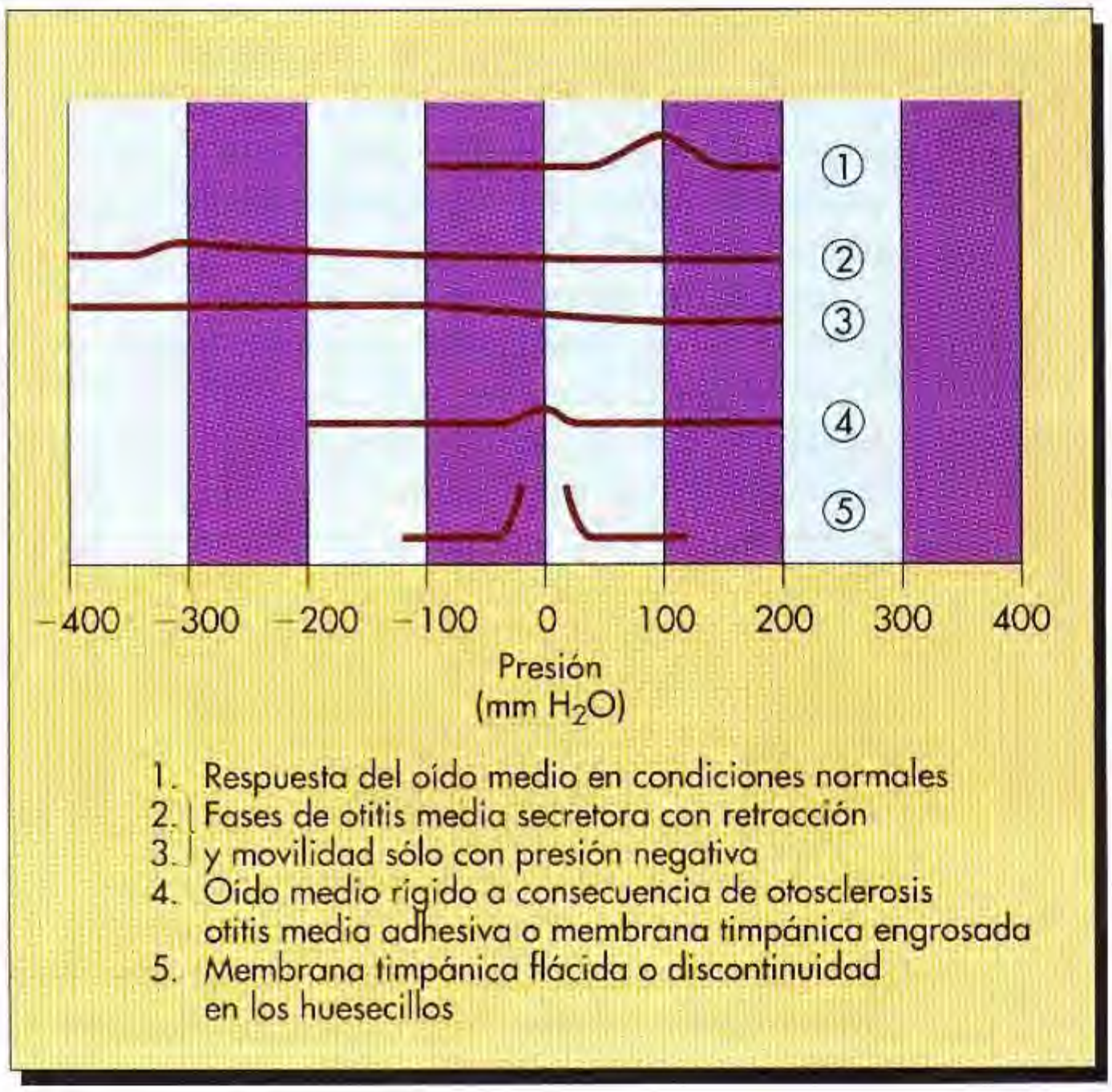


FIGURA 11-39
Trazados timpanométricos correspondientes a diversas circunstancias del oído medio.

dres le distrae. Susurre o emplee algunos de los elementos citados para hacer ruido fuera del campo de visión del niño, quien deberá volverse sistemáticamente hacia la fuente de éste. El desarrollo del habla proporciona otra indicación de la agudeza auditiva. Al susurrar, en especial en el caso de niños pequeños, emplee palabras que le resulten significativas e importantes, como el nombre de algún héroe actual de dibujos animados o similar.

Además de las maniobras citadas, evalúe la capacidad auditiva del niño diciéndole, con voz suave, que haga determinadas cosas. Evite darle pistas visuales. Las pruebas de Weber y Rinne sólo se emplean cuando el niño comprende las instrucciones y es capaz de cooperar con el médico, normalmente hacia los 3-4 años de edad. La evaluación audiométrica debe llevarse a cabo en todos los niños pequeños.

NARIZ Y SENOS

Al igual que con los bebés, para inspeccionar el interior de la nariz suele ser suficiente inclinar la punta de ésta hacia arriba con el pulgar. No obstante, siempre que sea preciso observar una región relativamente grande, deberá emplearse el espéculo para otoscopia de mayor tamaño.

El pliegue transverso en la unión entre el cartílago y el hueso de la nariz es con frecuencia el resultado de «salvas de estornudos alérgicos» o «vegetaciones adenoides». Los niños son especialmente propensos a limpiar sus narices con un movimiento hacia arriba de la palma de la mano, el cual si es repetido con suficiente frecuencia causa el pliegue.

Es posible palpar los senos maxilares, si bien son pocos los problemas que se observan en este grupo de edad ya que los senos se desarrollan durante la infancia. No obstante, existe una amplia variación en lo que se refiere al desarrollo de los senos; no suponga que los niños, simplemente debido a su edad, no pueden tener sinusitis.

BOCA

Anime al niño a cooperar en la exploración de la boca. Déjele coger y manipular el depresor de la lengua, lo que puede contribuir a mitigar su temor. Comience por pedirle que le enseñe los dientes, lo que no suele ser una petición que perciba como peligrosa. Los bordes dentarios aplanados pueden ser signo de bruxismo, el frotamiento inconsciente de unos dientes con otros. La presencia de manchas pardas múltiples o caries en los incisivos superiores e inferiores puede ser consecuencia de la costumbre de dormirse con un biberón de leche o zumo en la boca, comúnmente llamado síndrome bucal del biberón (Fig. 11-40). El color negruzco o grisáceo de los dientes puede indicar alteración de la pulpa dentaria o ser consecuencia del tratamiento oral con hierro. Es frecuente que los dientes moteados o con depresiones sean el resultado del tratamiento con tetraciclina durante el desarrollo dentario o de displasia del esmalte. Las líneas o puntos blancos cretáceos sobre el filo de los incisivos permanentes pueden resultar de la excesiva ingesta de fluoruros.

Si el niño está dispuesto a sacar la lengua y decir «aah», el empleo del depresor suele ser innecesario para explorar la cavidad oral. Pida que gruña como un cachorro para que eleve el paladar. Si se niega a abrir la boca, inserte el depresor de la lengua entre los labios hacia los molares posteriores. Seguidamente, introdúzcalo suave pero firmemente entre los molares posteriores, y

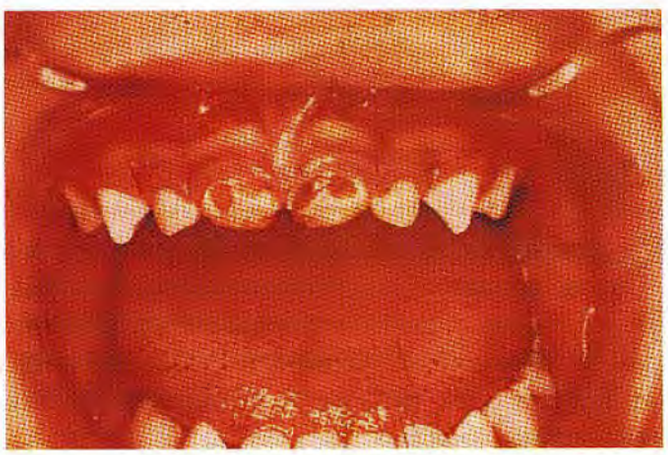


FIGURA 11-40
Síndrome bucal del biberón.

Cortesía de los Dres. Abelson y Cameron, Lutherville, MD.

apriételo contra la lengua. Esta maniobra suele excitar el reflejo nauseoso, proporcionándole la posibilidad de obtener una rápida visión de la boca y la orofaringe.

Las manchas de Koplik, manchitas blanquecinas de base rojiza en la mucosa bucal, a la altura de los molares primero y segundo, se observan en caso de sarampión en niños con fiebre, coriza y tos. Un paladar de arco muy elevado se contempla en niños que respiran sistemáticamente por la boca.

Las tonsilas o amígdalas, en lo profundo de la cavidad oral, deben confundirse con el color de la faringe. Su tamaño aumenta progresivamente hasta alcanzar su valor máximo entre los 2 y los 6 años de edad, sin que en ningún momento deban llegar a obstruir el paso de la orofaringe. Las amígdalas agrandadas se clasifican para describir su tamaño (Fig. 11-41).

Si las amígdalas parecen desplazadas hacia delante o detrás, llegando incluso a empujar la úvula, se debe pensar en la posibilidad de que exista un absceso peritonsilar.

Al deprimir la lengua, es posible observar la epiglotis en forma de una estructura rosada y brillante por detrás de la base de la lengua.

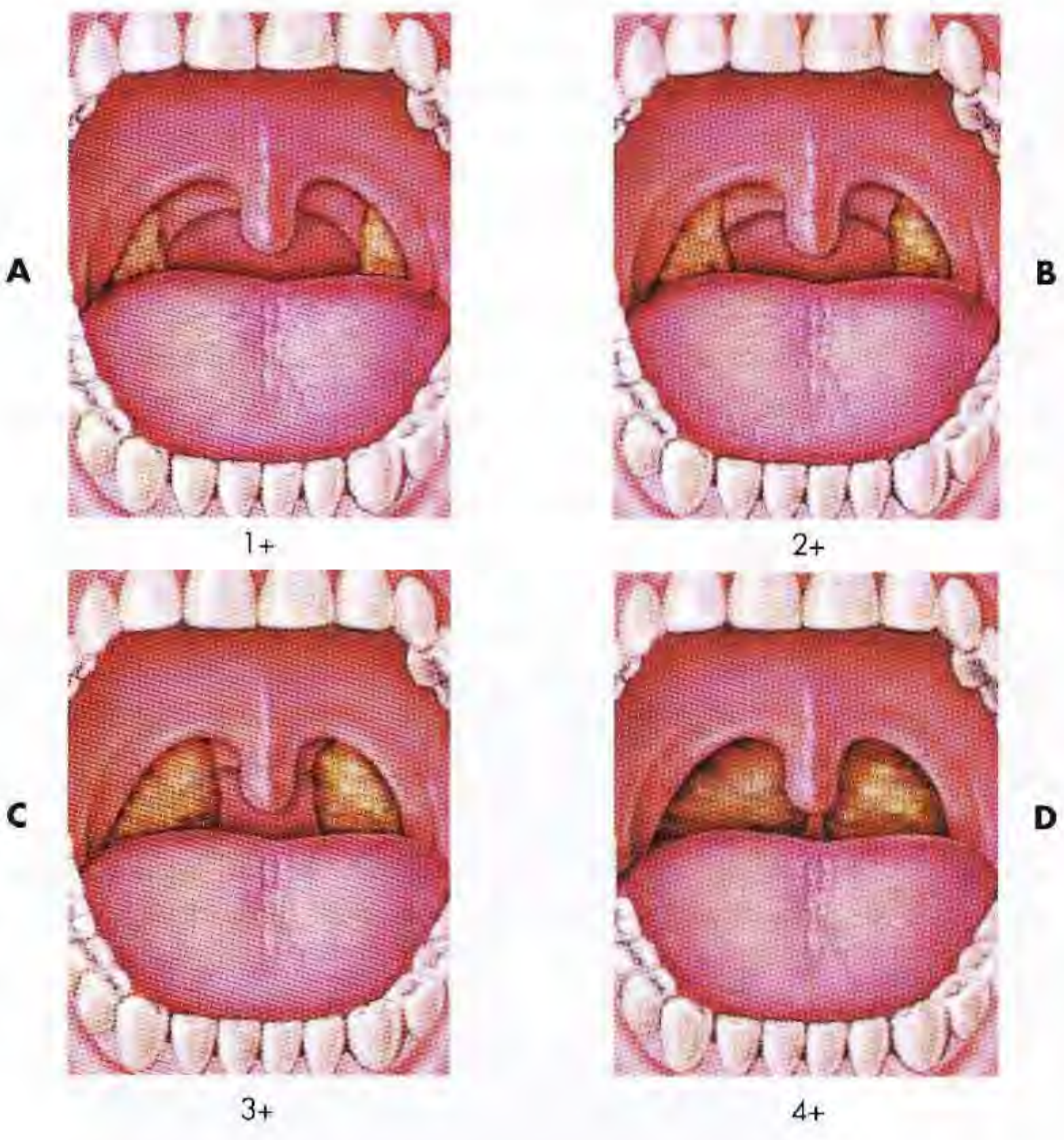


FIGURA 11-41
Amígdalas aumentadas graduadas para describir su tamaño:
A, 1+, visible; **B,** 2+, a mitad de camino entre los pilares amigdalinos y la úvula; **C,** 3+, próxima al contacto con la úvula; **D,** 4+, en contacto con la otra.

GESTANTES

El edema y eritema de la nariz y faringe de la gestante es el resultado de la mayor vascularización del sistema respiratorio. Las membranas timpánicas pueden presentar un mayor grado de vascularización y estar retraídas o, por el contrario, abultar como consecuencia de la acumulación de líquido seroso. Las encías presentan un aspecto enrojecido, hinchado y esponjoso; estos signos de hipertrofia remiten a los 2 meses del parto. Es frecuente observar una mayor incidencia de congestión nasal y sinusitis.

ANCIANOS

OÍDOS Y AUDICIÓN

Inspeccione el conducto auditivo de los pacientes que utilizan aparatos auditivos en busca de zonas de irritación producidas por éstos. Es frecuente observar pelos gruesos y burdos, similares al alambre, a lo largo del borde de los pabellones auriculares. La exploración otoscópica puede revelar unos detalles timpánicos más pronunciados como consecuencia de modificaciones escleróticas.

A medida que avanza la edad se observa cierto grado de deterioro auditivo sensorial (presbiacusia), caracterizado por una mayor dificultad para entender los sonidos más que por la reducción de los sonidos escuchados. Los problemas son aún más evidentes cuando el paciente se encuentra en una habitación con ruido de fondo intenso. También puede existir pérdida de la audición conductiva secundaria a otosclerosis e impactación de cerumen.

NARIZ

La mucosa nasal puede presentar un aspecto más seco y menos brillante. También es frecuente, sobre todo en los hombres, observar un mayor número de pelos en los vestíbulos nasales.

BOCA

Los labios muestran un mayor número de marcas verticales y un aspecto más seco cuando el flujo de saliva se encuentra reducido. La mucosa bucal es más delgada, menos vascular y más brillante que la del adulto joven. La lengua puede presentar un aspecto considerablemente más fisurado, y las venas de su cara ventral un aspecto varicoso (Fig. 11-42).

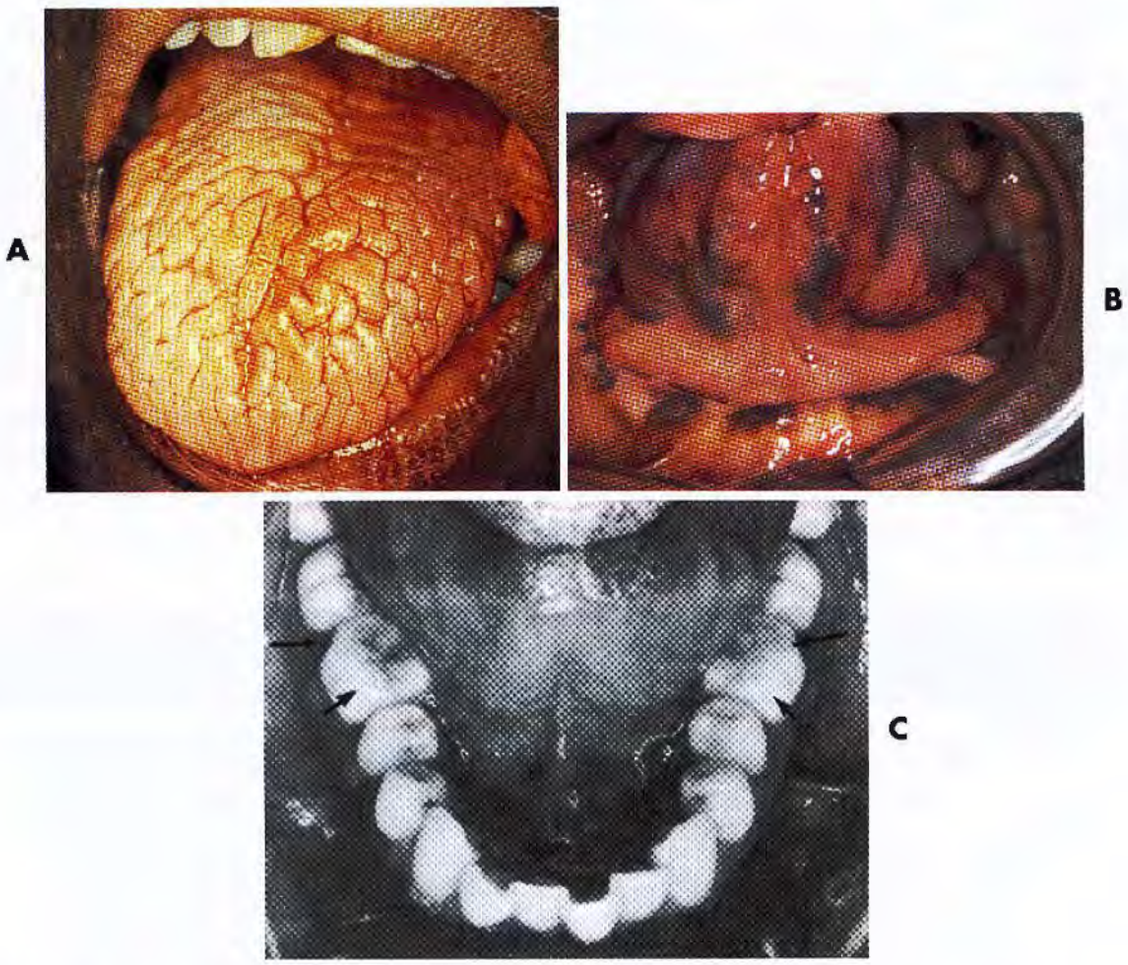


FIGURA 11-42
Hallazgos frecuentes en la boca de las personas de edad. **A,** lengua fisurada. **B,** venas varicosas de la lengua. **C,** desgaste de los dientes.

A, B cortesía de los Dres. Abelson y Cameron, Lutherville, MD; *C* de Halstead et al, 1982.

VALORACIÓN FUNCIONAL

Oídos, nariz y garganta

La capacidad para llevar a cabo las actividades de la vida diaria depende, a menudo, de que la persona pueda oír, hablar, masticar los alimentos y deglutir. La audición y la fonación son fundamentales para los componentes sociales personales de la valoración funcional. La capacidad para masticar y deglutir es esencial para una nutrición adecuada. Cuando el paciente lleva dentadura postiza, una prótesis auditiva o cualquier otro dispositivo de ayuda, valore la eficacia con que utiliza estos dispositivos y es capaz de cuidar de ellos.

Son muchos los adultos mayores de 65 años que carecen de dientes. En otros casos, los dientes naturales pueden presentar un aspecto agotado (desgastado) y las restauraciones haberse deteriorado. Es frecuente que los dientes aparezcan más largos a medida que la involución de las encías y la resorción ósea progresan. La maloclusión dentaria suele deberse al desplazamiento de los dientes restantes tras las extracciones. Es posible que la mandíbula sobresalga en los pacientes encorvados (cargados de espaldas) que proyectan la cabeza hacia delante como compensación.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA

Anamnesis y exploración física

Subjetivo: hombre de 55 años de edad con un problema de pérdida auditiva en los últimos meses, particularmente para los tonos de alta frecuencia. Tiene dificultad para escuchar el teléfono y en una conversación cuando las personas están hablando. Escucha ruidos en ambos oídos al intentar ir a dormir por la noche. Sin dolor en el oído, pero preocupado acerca de la pérdida auditiva pasados pocos meses. Sin secreción nasal ni dolor sinusal. Sin lesiones en la boca o masas, problemas dentarios recientes ni dolor de garganta.

Objetivo:
Oídos: pabellones auriculares alineados, lóbulos sin masas, lesiones o dolor a la palpación. Canales totalmente obstruidos por cerumen. Después del lavado, membrana timpánica de color gris nacarado, intacta, con referencias anatómicas óseas y reflejo a la luz visibles bilateralmente. Sin evidencia de líquidos o retracciones. Audición apropiada de la conversación. Capaz de escuchar voz susurrada. Weber: igualmente lateralizado para ambos oídos; Rinne: conducción aérea mayor que la conducción ósea bilateralmente (30 s/15 s).
Nariz: sin secreciones o pólipos, mucosa rosada y húmeda, tabique en la línea media, evidente bilateralmente. Sin edema sobre los senos maxilares o frontales. Sin dolor a la palpación de los senos. Identifica correctamente olores a menta, plátano y amoniaco.
Boca: mucosa bucal rosada y húmeda sin lesiones. Veintiséis dientes presentes en distintos estados de reparación. Disminuido el número de los segundos molares (18, 30) ausentes bilateralmente. Mucosa gingival rosada y firme. Lengua en la línea media sin temblores ni fasciculaciones.
Faringe: clara sin eritema, amígdalas 1+ sin exudados. La campanilla se eleva uniformemente y el reflejo nauseoso está conservado. Sin disfonía. El paciente identifica gustos de sal y azúcar.

Para información adicional sobre ejemplos de historia clínica, véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN

Oídos, nariz y garganta

Las siguientes maniobras deben efectuarse con el paciente sentado.

Oídos

1. Inspeccione los pabellones auriculares y la región mastoidea en cuanto a (págs. 327-329):
   - Tamaño
   - Forma
   - Simetría
   - Hitos
   - Color
   - Posición
   - Deformidades o lesiones
2. Palpe el pabellón auricular en busca de (pág. 329):
   - Dolor a la palpación
   - Hinchazón
   - Nódulos
3. Inspeccione el conducto auditivo con el otoscopio, observando los siguientes aspectos (pág. 329):
   - Cerumen
   - Color
   - Lesiones
   - Derrames o cuerpos extraños
4. Inspeccione la membrana timpánica, observando los siguientes aspectos (págs. 330-332):
   - Detalles anatómicos
   - Color
   - Contorno
   - Perforaciones
   - Movilidad
5. Evalúe la capacidad de audición mediante (págs. 329-330):
   - Respuesta a las preguntas durante la elaboración de la historia clínica
   - Respuesta a la voz susurrada

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Oído, nariz y garganta (Cont.)

- Respuesta al diapasón para la conducción ósea y aérea

Nariz y senos

1. Inspeccione el exterior de la nariz en cuanto a (págs. 332-333):
   - Forma
   - Tamaño
   - Color
   - Narinas
2. Palpe la cresta y los tejidos blandos de la nariz en busca de (pág. 333):
   - Dolor a la palpación
   - Desplazamiento de cartílago y hueso
   - Existencia de masas
3. Estudie la permeabilidad de las narinas (pág. 333)
4. Inspeccione la mucosa y el septo nasal en lo que se refiere a (págs. 333-334):
   - Color
   - Alineación
   - Descargas o derrames
   - Hinchazón de los cornetes
   - Perforaciones
5. Inspeccione las regiones de los senos maxilares y frontales en busca de signos de inflamación (pág. 333)
6. Palpe y percuta los senos maxilares y frontales en busca de (pág. 334):
   - Dolor o sensibilidad dolorosa
   - Hinchazón

Boca

1. Inspeccione y palpe los labios, estudiando los siguientes aspectos (págs. 335-336):
   - Simetría
   - Color
   - Edema
   - Anomalías de la superficie
2. Inspeccione y palpe las encías, estudiando los siguientes aspectos (págs. 336-337):
   - Color
   - Lesiones
   - Sensibilidad dolorosa
3. Inspeccione los dientes, estudiando los siguientes aspectos (págs. 336-338):
   - Oclusión
   - Caries
   - Dientes sueltos o faltas
4. Inspeccione la lengua y la mucosa bucal en cuanto a (págs. 338-340):
   - Color
   - Simetría
   - Hinchazón
   - Ulceraciones
   - Función del XII par craneal (hipogloso)
5. Palpe la lengua (pág. 339)
6. Inspeccione el paladar y la úvula (págs. 340-341)
7. Inspeccione los siguientes aspectos de la orofaringe (pág. 340):
   - Amígdalas
   - Pared posterior de la faringe
8. Desencadene el reflejo nauseoso (arcadas) (IX y X pares craneales) (pág. 341)

ALTERACIONES FRECUENTES

OÍDO

OTITIS EXTERNA (OÍDO DE NADADOR)

La otitis externa es una infección del conducto auditivo externo producida cuando un traumatismo o un ambiente húmedo favorecen el crecimiento bacteriano o micótico (Tabla 11-7).

DERRAME DEL OÍDO MEDIO

Es una inflamación del oído medio que resulta de la colección de líquido seroso, mucoso o purulento (derrame) en el oído medio cuando la membrana timpánica se encuentra intacta. Como resultado se produce una pérdida auditiva de tipo conductivo. Las causas de esta patología incluyen obstrucción o disfunción de la trompa de Eustaquio, alergias y aumento en el tamaño del tejido linfoide en la nasofaringe. Una vez que la obstrucción se produce, el oído medio absorbe el aire creando un vacío, y la mucosa secreta un trasudado dentro del oído medio (Fig. 11-43; véase la Tabla 11-7).

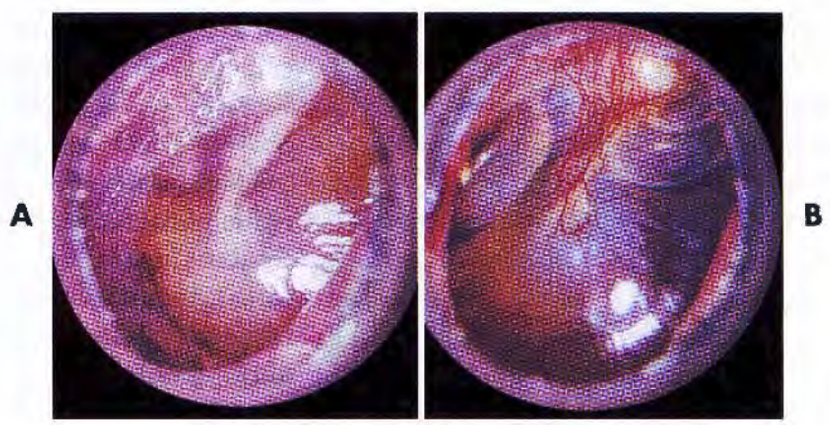


FIGURA 11-43
Otitis media serosa. **A,** oído medio lleno de líquido seroso. **B,** niveles hidroaéreos en el oído medio superior.

Cortesía de Richard A. Buckingham, MD, Clinical Professor, Otolaryngology, Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois, Chicago.

TABLA 11-7 Diagnóstico diferencial entre otitis externa, otitis media aguda y otitis media serosa

Signos y síntomas	Otitis externa	Otitis media aguda	Otitis media serosa
Síntomas iniciales	Picor en el conducto auditivo externo	Fiebre, sensación de obstrucción, dolor al tirar del lóbulo de la oreja, anorexia, irritabilidad, vértigo, vómitos y diarrea	Sonido de golpeteo o crujido al bostezar o deglutir sin signos de infección aguda
Dolor	Intenso con los movimientos del pabellón auricular y masticación	Dolor de oídos profundo	Infrecuente; sensación de repleción en el oído
Derrame, secreciones	Acuosa, seguidamente purulenta y espesa, mezclada con pus y células epiteliales; maloliente	Sólo si existe perforación del tímpano o a través de un tubo de timpanostomía; maloliente	Infrecuente
Audición	Hipoacusia de conducción a causa de los exudados y la inflamación del conducto auditivo	Hipoacusia de conducción a medida que el oído medio se llena de pus	Hipoacusia de conducción a medida que el oído medio se llena de líquido
Inspección	Conducto auditivo enrojecido y edematoso; visualización de la membrana timpánica dificultada	La membrana timpánica puede estar eritematosa, engrosada, o ser prominente; completa, limitada o sin movimiento a ± presión	Membrana timpánica retraída, movilidad deteriorada amarillenta; nivel hidroaéreo y/o posible existencia de burbujas de aire

OTITIS MEDIA AGUDA

VARIACIONES FÍSICAS

Otitis media aguda

La otitis media aguda ocurre con más frecuencia en los nativos americanos, de Alaska y Canadá. También ocurre más habitualmente en blancos que en negros.

De Bluestone, Klein, 2001.



FIGURA 11-44
Otitis media aguda.

Cortesía de Richard A. Buckingham, MD, Clinical Professor, Otolaryngology, Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois, Chicago.

Es la presencia de derrame en el oído medio asociado con el inicio rápido de uno o más de los siguientes factores: dolor, fiebre, enrojecimiento acentuado, diferente plenitud o abombamiento de la membrana del tímpano y pérdida auditiva (Fig. 11-44; véase la Tabla 11-7) . Es la infección más frecuente en los niños, con una menor incidencia en los adultos.

COLESTEATOMA

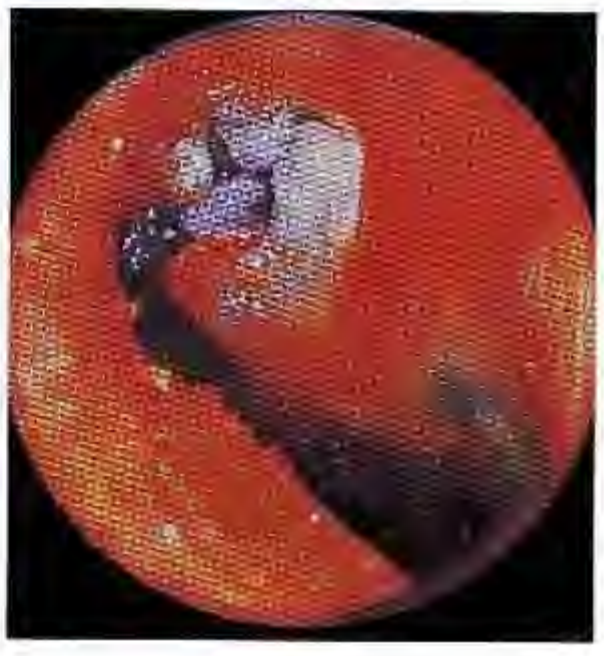


FIGURA 11-45
Colesteatoma.

Cortesía de Richard A. Buckingham, MD, Clinical Professor, Otolaryngology, Abraham Lincoln School of Medicine, University of Illinois, Chicago.

Un crecimiento epitelial que migra a través de una perforación en la membrana timpánica provoca un colesteatoma. Restos blancos, brillantes y grasos se observan en la parte posterosuperior del oído medio a través de la membrana del tímpano o a través de una perforación. Una secreción de olor fétido puede hallarse si una perforación está presente. Los síntomas incluyen pérdida progresiva de la audición, sensación de plenitud en el oído, zumbidos y vértigo leve. Sin tratamiento, el colesteatoma puede provocar complicaciones intracraneales por erosión del hueso temporal (Fig. 11-45).

OTOSCLEROSIS

La otosclerosis es un proceso hereditario que afecta con más frecuencia a las mujeres. Se caracteriza por osificación irregular en la cápsula del laberinto, que tiene como resultado la fijación del estribo. Entre los síntomas se cuentan *tinnitus* e hipoacusia de conducción lentamente progresiva para tonos bajos y medianos, que suelen observarse entre los 10 y los 30 años. La pérdida auditiva sensorial también puede desarrollarse, causando una pérdida mixta de la audición.

ENFERMEDAD DE MÉNIÈRE

La enfermedad de Ménière afecta el laberinto vestibular y da lugar a hipoacusia sensorial profunda. Los síntomas incluyen crisis de vértigo grave, zumbidos y pérdida progresiva de la audición, inicialmente para los tonos bajos. Esta enfermedad puede ser unilateral al principio y afectar después al otro oído.

LABERINTITIS

Inflamación del canal del laberinto del oído medio que se produce como una complicación de las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. Su síntoma más destacado es el vértigo grave, asociado a nistagmo, que se intensifica con los movimientos de cabeza. La pérdida de la audición sensorial total ocurre en el lado afectado.

NARIZ Y SENOS

SINUSITIS

La infección de uno o más de los senos paranasales puede ser la complicación de una infección de las vías respiratorias superiores, de infecciones dentarias, de alergias o de un defecto estructural de la nariz. Un bloqueo del meato impide que las secreciones drenen fuera del seno. Entre sus síntomas se incluyen fiebre, dolor de cabeza, sensibilidad dolorosa localizada y dolor. Puede existir hinchazón de la piel situada por encima del seno afectado y abundante descarga nasal purulenta. Los niños pueden manifestar de forma alternante síntomas de vías respiratorias superiores, secreción nasal, febrícula, tos durante el día, respiración maloliente, adenomegalia cervical, y tumefacción ocular indolora por la mañana, sin dolor facial ni cefalea.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Predictores de sinusitis

El más fuerte predictor de sinusitis es una combinación de cuatro o más de los siguientes signos y síntomas: (1) dolor de dientes maxilares; (2) secreción nasal purulenta; (3) una transiluminación opaca o sin brillo; (4) escasa respuesta a los descongestivos, y (5) secreción nasal coloreada (Williams et al, 1992).

CONSUMO DE COCAÍNA

La posibilidad de aspiración o insuflación nasal de cocaína, una droga actualmente de moda, debe tomarse en consideración siempre que se explore a un adolescente o a un adulto. Por lo general, el paciente se queja de síntomas nasales crónicos como voz nasal, congestión nasal, hemorragias nasales recidivantes y problemas de senos. Entre los signos de insuflación o aspiración muy recientes se incluyen la hiperemia, el edema de la mucosa nasal y la rinorrea. Es posible que aún se encuentren restos de polvo blanco en los pelillos de la nariz o el bigote. Los signos de adicción crónica incluyen la existencia de costras en la mucosa nasal, percepción disminuida de los sabores y olores, y perforación del tabique nasal como consecuencia de la necrosis isquémica del cartílago septal consecutiva a irritación crónica.

BOCA Y OROFARINGE

TONSILITIS

La inflamación o infección de las tonsilas o amígdalas suele estar causada por estreptococos. Entre sus síntomas se cuentan dolor de garganta, dolor referido a los oídos, disfagia, fiebre, aliento fétido y malestar general. Las amígdalas muestran un aspecto hiperémico e inflamado, y las criptas están llenas de exudado purulento (Fig. 11-46). Las amígdalas incrustadas de folículos amarillos se asocian con infecciones estreptocócicas. Los ganglios linfáticos cervicales anteriores están aumentados de tamaño.



FIGURA 11-46
Tonsilitis y faringitis.

Cortesía de Edward L. Applebaum, MD, Head, Department of Otolaryngology, University of Illinois Medical Center, Chicago.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Predictores de infección por estreptococo betahemolítico

Los signos clínicos más predictivos de estreptococo betahemolítico del grupo A incluyen el aumento del tamaño de las amígdalas y exudados, ganglios cervicales aumentados de tamaño y dolorosos, y eritema faríngeo. No obstante, aun cuando todos estos signos estén presentes, solamente existe un 71% de sensibilidad y un 77% de especificidad. Un cultivo de garganta será de gran importancia para un diagnóstico seguro (Nawaz et al, 2000).

Sin embargo, en un estudio de Attia y colaboradores (Attia et al, 2001), una escala simple fue hallada más segura que la observación en la predicción de la presencia de infección por estreptococo betahemolítico:

	Presente	Ausente
Moderado a grave edema amigdalino	1	0
Moderadas a graves linfadenopatías cervicales	1	0
Exantema escarlatiniforme	2	0
Ausencia de coriza	1	0
Puntuación total	5	0

Cuando la puntuación del paciente fue 3 (sin exantema), la concordancia con el cultivo de garganta fue del 65%; cuando el exantema estuvo presente (para una puntuación total de 5) la concordancia fue del 95%. La puntuación fue más segura que hacer un juicio basado en las observaciones sin la disciplina de la escala.

Línea de fondo: el cultivo de laboratorio sigue siendo mejor que la simple observación, pero la escala puede ser ciertamente útil cuando el laboratorio no está disponible.

ABSCESO PERITONSILAR

La infección del tejido situado entre las amígdalas y la faringe se produce como complicación de la tonsilitis. Entre sus síntomas se hallan: la disfagia, el babeo, el dolor de garganta intenso con irradiación a oído, disfonía y fiebre. La amígdala, el pilar correspondiente y el paladar blando adyacente están enrojecidos e inflamados (Fig. 11-47). La amígdala puede ser empujada hacia delante o detrás, y es posible que llegue a desplazar a la úvula.

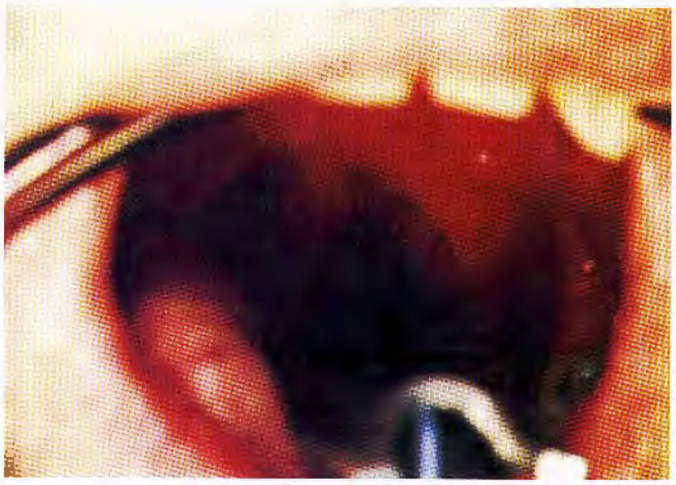


FIGURA 11-47
Tumefacción de absceso periamigdalino.
De Sigler, Schuring, 1993.

APNEA NOCTURNA

La apnea nocturna es una interrupción periódica de la respiración durante el sueño asociada a obstrucción del flujo aéreo o a deficiencia del sistema nervioso central para estimular el esfuerzo respiratorio. En la apnea nocturna obstructiva se produce, durante el sueño, una relajación de los músculos de la nasofaringe, hipofaringe y faringe, provocando ronquido, sueño agitado, y una pausa del flujo aéreo nasal y oral con el esfuerzo respiratorio. Ello puede originar hipercapnia progresiva, hipoxemia, aumento de las presiones arteriales pulmonares y, posiblemente, arritmias potencialmente mortales. Los pacientes suelen ser hombres obesos de mediana edad que se quejan de somnolencia diurna excesiva y cefaleas matinales. Puede ocurrir en los niños preescolares cuando las amígdalas o adenoides se encuentran aumentadas de tamaño y obstruyen la vía aérea y cefaleas matinales.

LACTANTES Y NIÑOS

LABIO Y PALADAR HENDIDOS

Esta malformación congénita de la cara se manifiesta en forma de fisura del labio superior o del paladar. Pueden ocurrir independientemente una de la otra, aunque suelen producirse de forma conjunta. Puede existir una hendidura completa, que se extiende a través del labio y los paladares duro y blando hasta alcanzar la cavidad nasal, o una hendidura parcial que afecte de manera aislada cualquiera de los tejidos citados. Entre los problemas a largo plazo que pueden afectar al niño se incluyen la pérdida de la audición, la otitis media crónica, dificultades de la articulación del lenguaje, problemas de alimentación, y alteraciones del desarrollo y alineación de los dientes (Fig. 11-48).

VARIACIONES FÍSICAS

Labio y paladar hendidos

La incidencia de labios y paladar hendidos es mayor en blancos y japoneses, menor en negros.

De Bluestone, Klein, 2001.



FIGURA 11-48
Labio y paladar hendidos unilateralmente.

De Zitelli, Davis, 1997.

ANCIANOS

PRESBIACUSIA

La presbiacusia es una alteración auditiva frecuente en la que existe pérdida de audición sensorionerviosa bilateral relacionada con la edad. Se debe a alteraciones degenerativas del oído interno o el nervio auditivo. Existe pérdida de la percepción de los estímulos sonoros –que afecta en principio a las altas frecuencias– y *tinnitus*. Es posible que existan dificultades para comprender el habla, si se habla deprisa o hay ruido de fondo.

XEROSTOMÍA

La xerostomía consiste en sequedad de boca por ingestión de fármacos anticolinérgicos o antidepresivos que interfieren en la producción de saliva. También puede estar causada por procesos patológicos sistémicos como artritis reumatoide, esclerodermia, polimiositis y síndrome de Sjögren. Esta patología también se encuentra en pacientes fumadores empedernidos o en quienes recibieron radiación en cabeza y cuello.



12

Tórax y pulmones

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El tórax o cavidad torácica es una caja compuesta por huesos, cartílagos y músculos que se mueve para permitir la expansión pulmonar. Su parte anterior consta de esternón, manubrio, apéndice xifoides y cartílagos costales; los laterales están formados por 12 pares de costillas, y la parte posterior por las 12 vértebras torácicas o dorsales (Figs. 12-1 y 12-2). Todas las costillas están conectadas con las vértebras dorsales, y las 7 primeras lo están también en la parte anterior con el esternón mediante los cartílagos costales, y las costillas 8, 9 y 10 unidas con los cartílagos costales exactamente encima de ellas. El diámetro transversal del tórax del adulto suele superar al anteroposterior.

Los principales músculos de la respiración son el diafragma y los intercostales. El primero se contrae y se mueve hacia abajo durante la inspiración, haciendo descender las vísceras abdominales para aumentar el espacio torácico. Los músculos intercostales externos aumentan el diámetro torácico anteroposterior durante la inspiración, mientras que los intercostales internos disminuyen el diámetro transverso durante la espiración. Los músculos esternocleidomastoideo y trapecio también contribuyen a los movimientos respiratorios (Fig. 12-3).

El interior del tórax está dividido en tres compartimientos principales: las cavidades pleurales derecha e izquierda y el mediastino. Este último, situado entre los pulmones, contiene todas las vísceras torácicas a excepción de los pulmones. Por su parte, las cavidades pleurales están limitadas por las pleuras parietal y visceral, membranas serosas que rodean los pulmones. Los pulmones, esponjosos y muy elásticos, constituyen un órgano par, pero no simétrico: el pulmón derecho tiene tres lóbulos, mientras que el izquierdo sólo tiene dos (Fig. 12-4). El lóbulo superior izquierdo tiene una proyección inferior en forma de lengua, la língula, que constituye la contrapartida al lóbulo medio derecho. Cada pulmón tiene una fisura principal –la oblicua– que divide las porciones superior e inferior. Además, una fisura menor horizontal a la altura de la quinta costilla en la axila y de la cuarta anteriormente divide la porción superior del pulmón derecho en los lóbulos medio y superior. Cada lóbulo consta de vasos sanguíneos, linfáticos, nervios y un conducto alveolar que conecta con los alvéolos (unos 300 millones en el adulto). Todo el parénquima pulmonar está tapizado por un tejido elástico subpleural que limita su expansión. Los pulmones tienen una forma cónica; el vértice es redondeado, y se extienden unos 4 cm por encima de la primera costilla hasta la base del cuello en el adulto. Posteriormen-

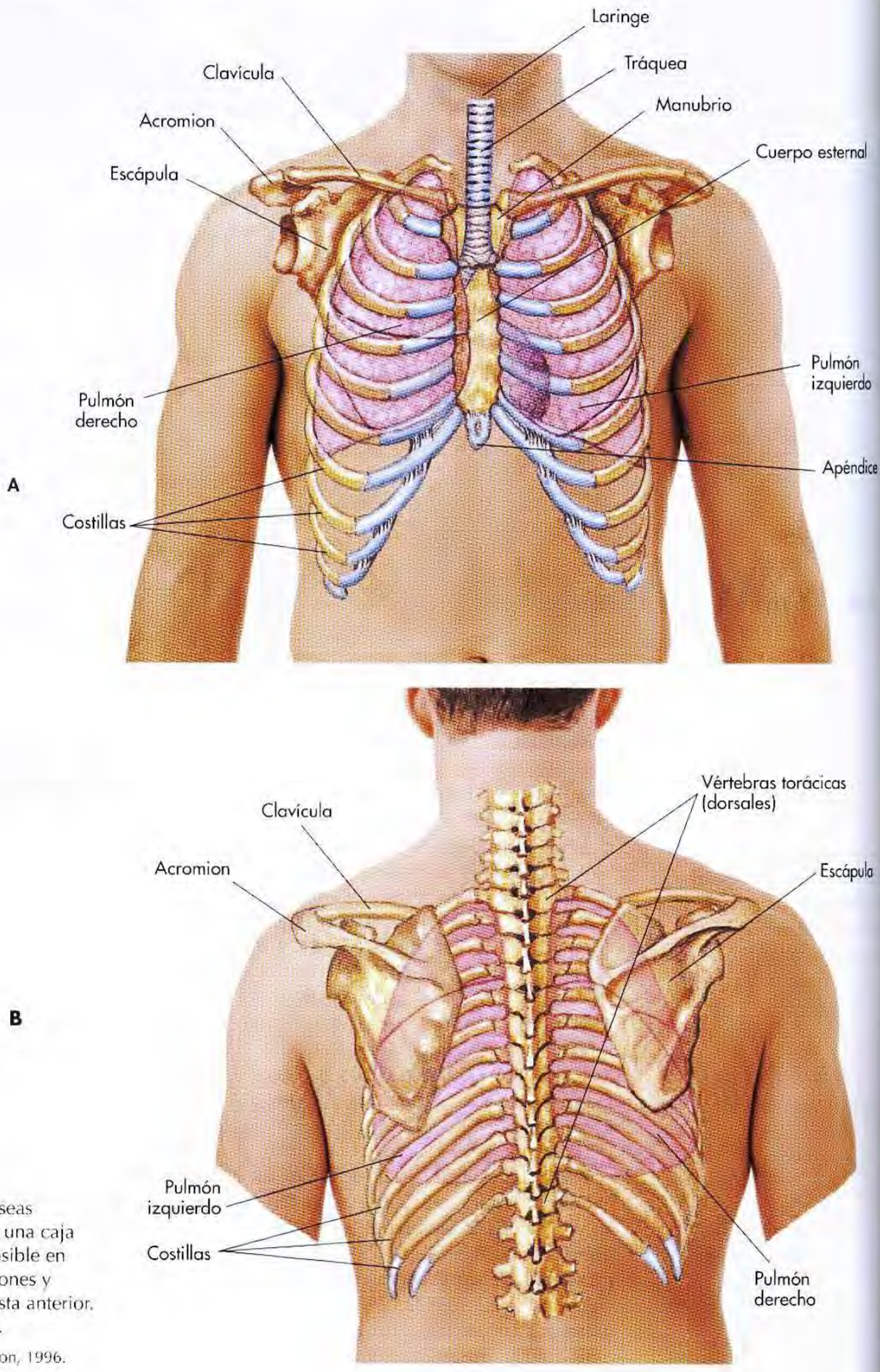


FIGURA 12-1
Las estructuras óseas del tórax forman una caja protectora expansible en torno a los pulmones y el corazón. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior.

De Thompson, Wilson, 1996.

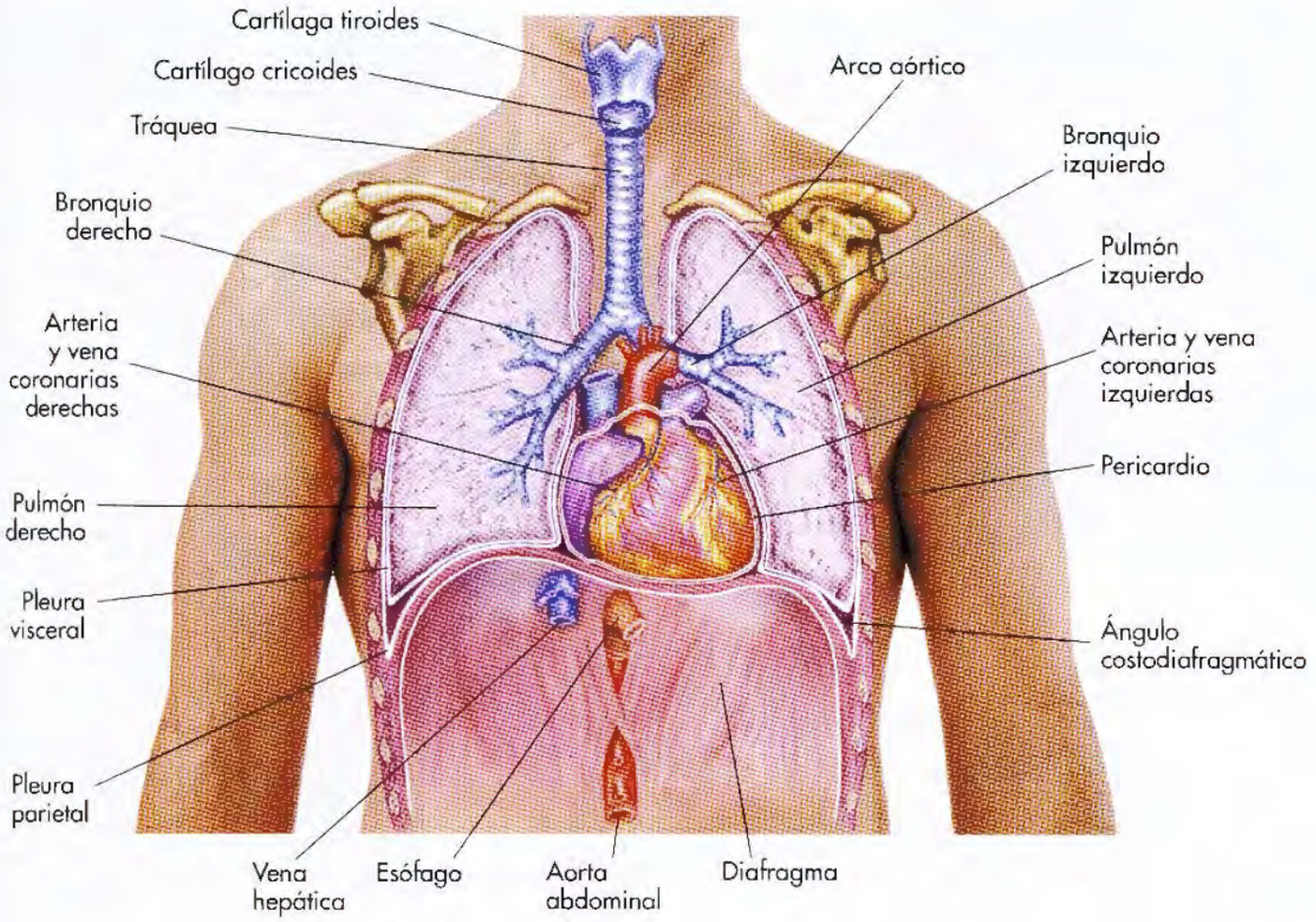


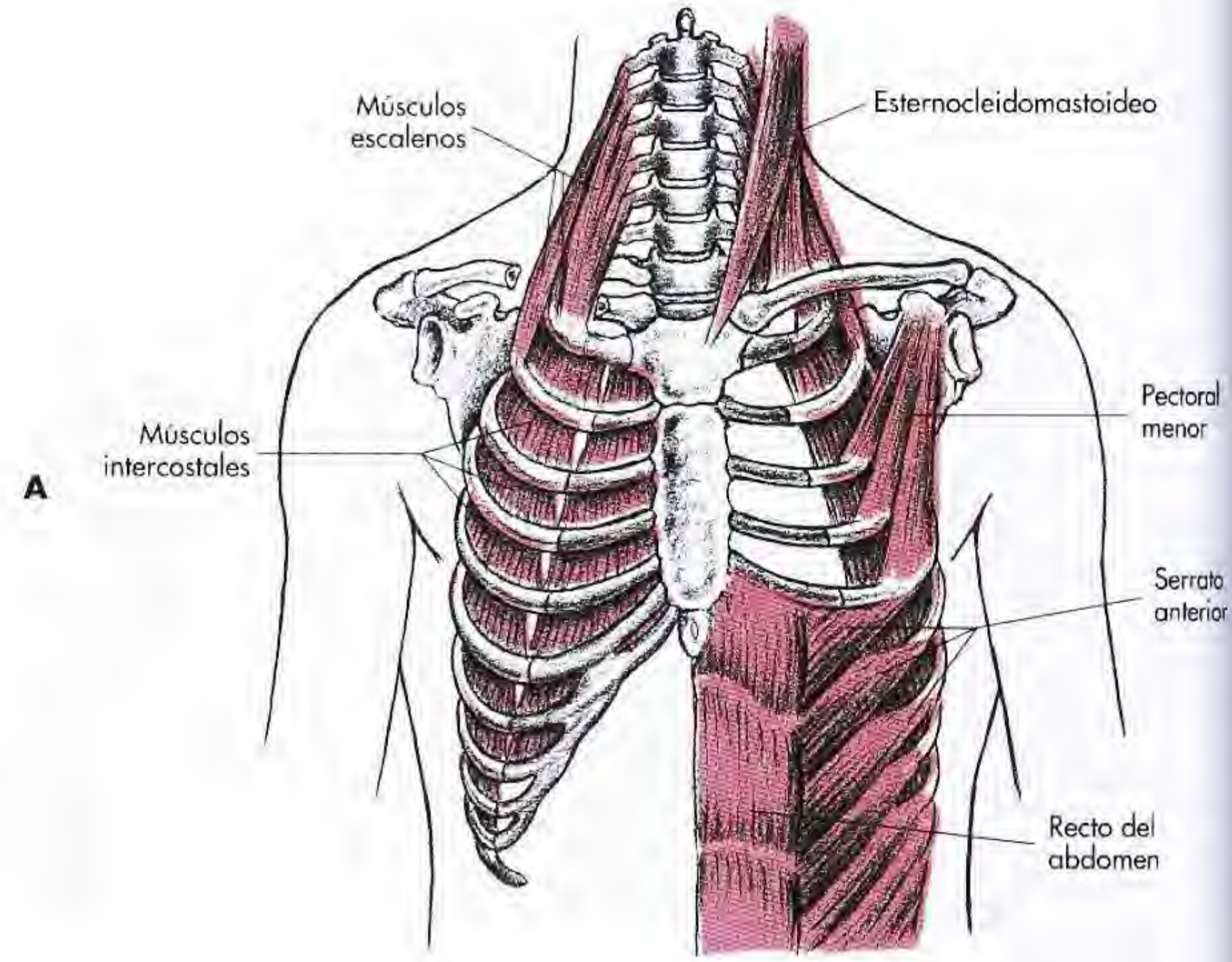
FIGURA 12-2
Cavidad torácica y estructuras anatómicas relacionadas.

te, los vértices pulmonares alcanzan el nivel de D1. Los bordes inferiores descienden en cada inspiración hasta el nivel de D12 y en espiración forzada hasta aproximadamente D9. La base de cada pulmón es ancha y cóncava, y descansa sobre la superficie convexa del diafragma. Las superficies mediales del pulmón son en cierta medida cóncavas, propiciando un hueco para el corazón.

El árbol traqueobronquial es un sistema tubular que sirve para conducir el aire desde las vías aéreas superiores hasta los alvéolos. La tráquea tiene una longitud de 10-11 cm y un diámetro aproximado de 2 cm. Descansa por delante del esófago y por detrás del istmo tiroideo. La tráquea se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo a la altura de las vértebras D4-D5, inmediatamente por debajo de la articulación manubriosternal.

El bronquio derecho es más grueso, corto y vertical que el izquierdo (y, por tanto, más susceptible a la aspiración de cuerpos extraños). Los bronquios principales se dividen en tres ramas en el derecho y en dos, en el izquierdo; cada una corresponde a un lóbulo pulmonar. Estas ramas se vuelven a dividir en bronquiolos terminales y al final en bronquiolos respiratorios, tan pequeños que cada uno está asociado con un ácino o unidad terminal respiratoria. Los ácinos constan de bronquiolos respiratorios, conductos alveolares, sacos alveolares y alvéolos. Los bronquios transportan el aire y, en cierta forma, atrapan las noxas o partículas extrañas en el moco que tienen en su cavidad y las expulsan hacia la faringe mediante los cilios.

Las arterias bronquiales nacen de la aorta torácica anterior y las arterias intercostales, aportando sangre al parénquima y la estroma pulmonares. La vena pulmonar se forma en el hilio del pulmón, aunque la mayor parte de la sangre aportada por las arterias bronquiales es devuelta por las venas pulmonares (Fig. 12-5 y Cuadro 12-1).



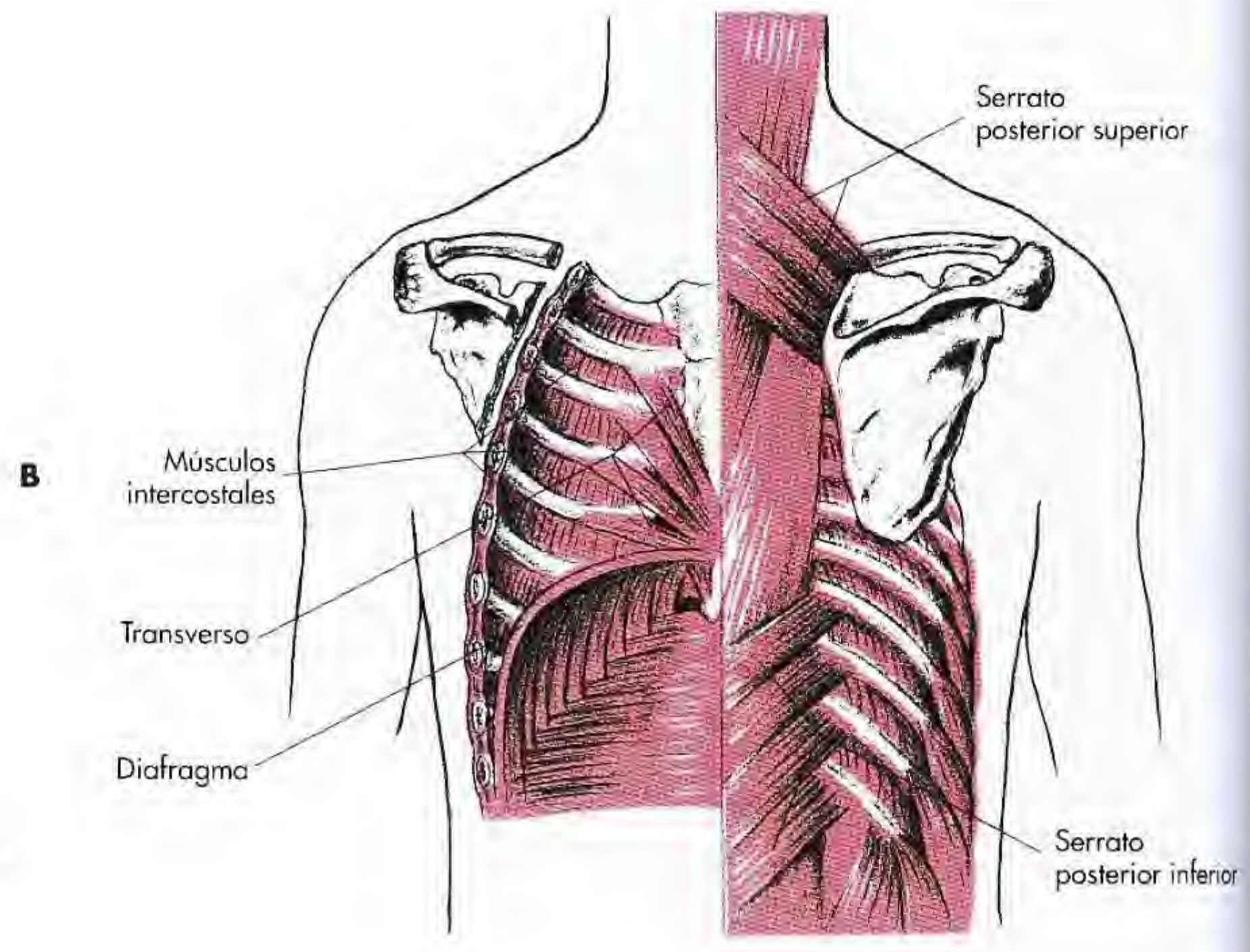


FIGURA 12-3
Músculos de la ventilación. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior.

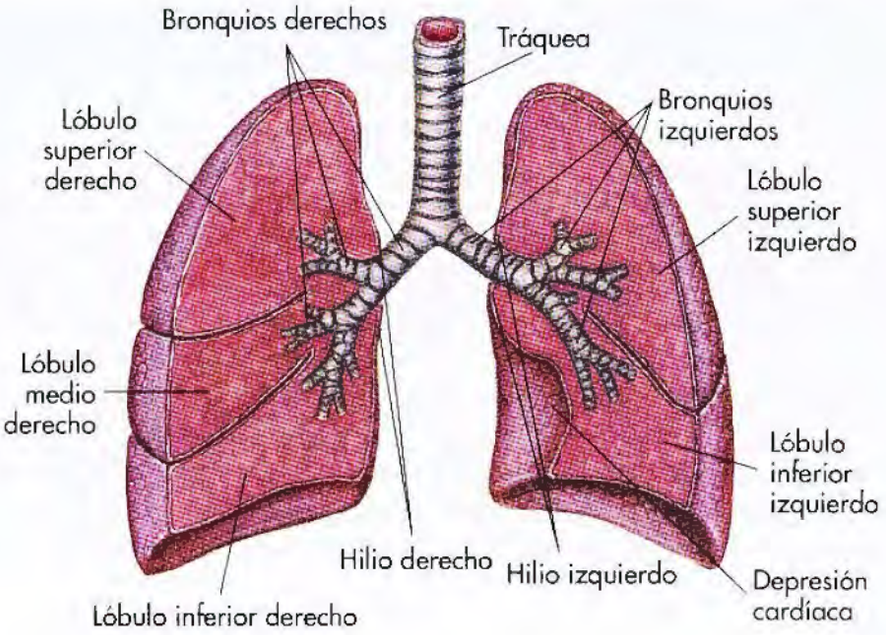


FIGURA 12-4
Lóbulos pulmonares.
De Wilson, Thompson, 1990.

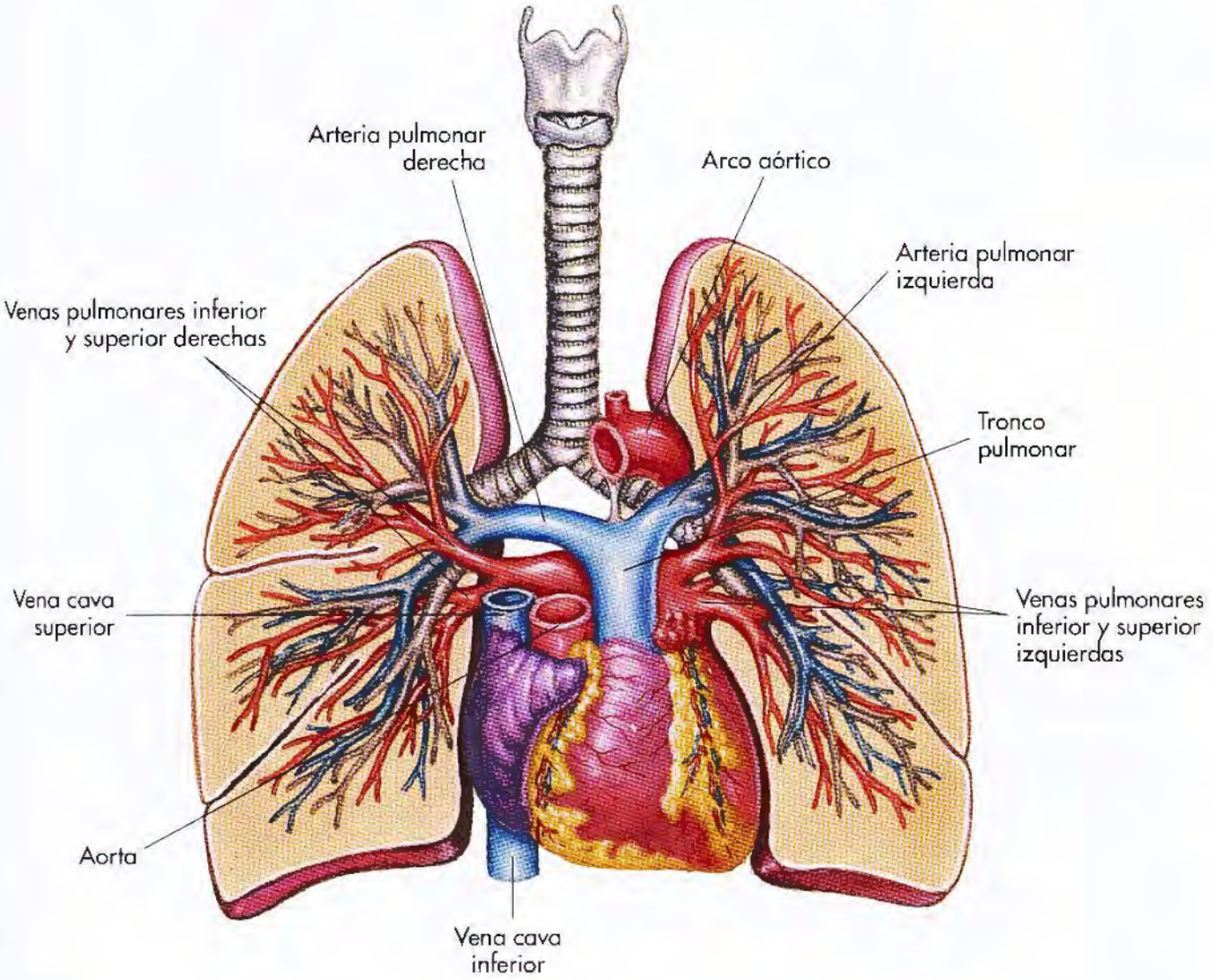


FIGURA 12-5
Circulación pulmonar.
De Wilson, Thompson, 1990.

CUADRO 12-1 Observación de los pulmones desde la superficie

Proyección anterior

El pulmón derecho puede estar algo más elevado debido a la cúpula hepática. Excepto por un triángulo lateral inferior, mediante la proyección anterior del pulmón derecho se observan principalmente los lóbulos superior y medio, separados por una fisura horizontal que transcurre desde cerca de la quinta costilla, en la línea media axilar, casi hasta la unión entre la cuarta costilla y el esternón; tanto en el lado derecho como en el izquierdo, el lóbulo inferior está delimitado por una fisura diagonal que transcurre desde la quinta costilla cerca de la axila hasta la sexta en la línea media clavicular.

Proyección posterior

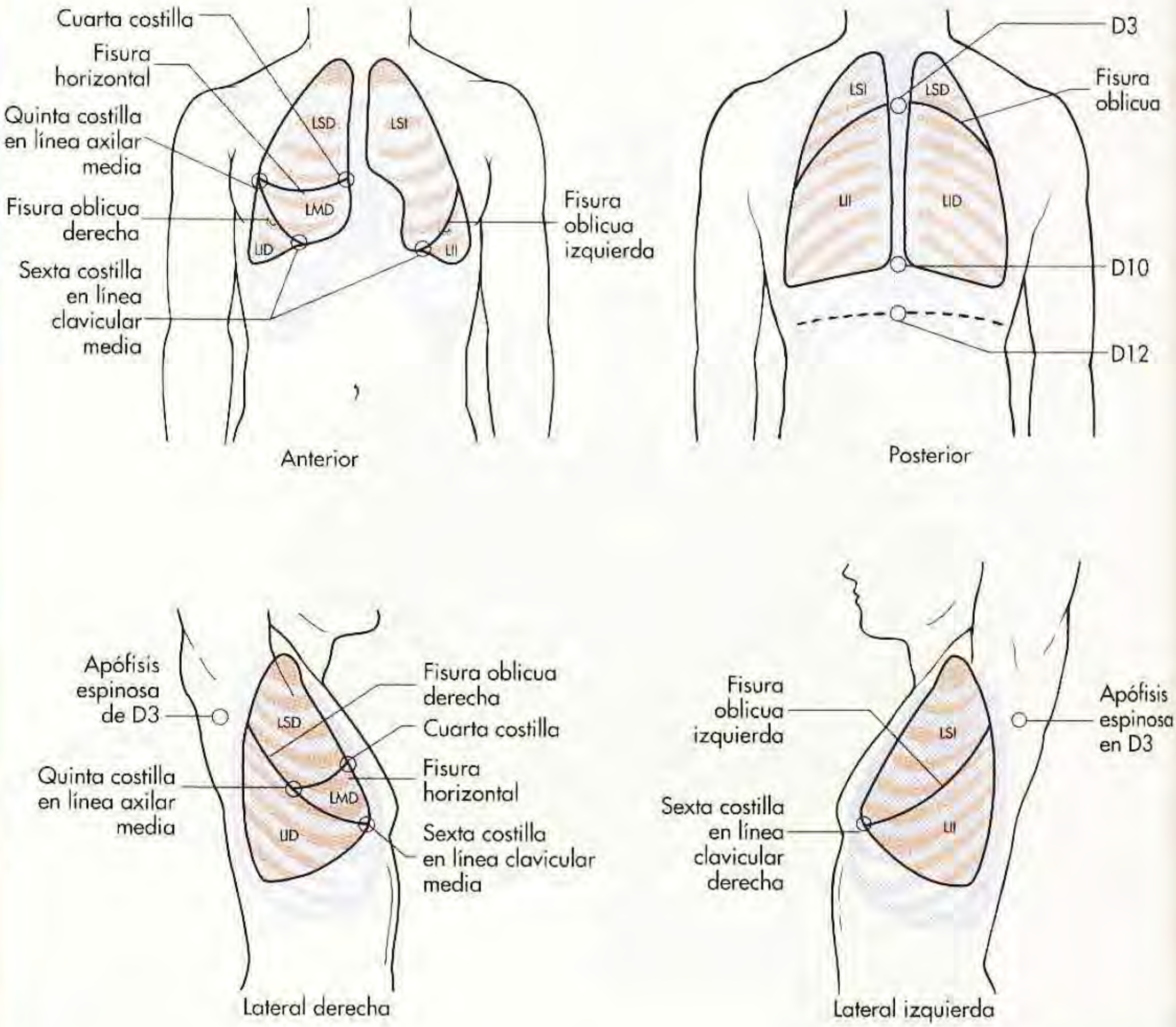
Excepto por los ápices, en la imagen posterior se observa principalmente el lóbulo inferior, que se extiende desde cerca de D3 a D10 o D12 durante el ciclo respiratorio.

Lateral derecha

Los pulmones ocupan el área que se extiende desde el vértice de la axila hasta la séptima u octava costilla. El lóbulo superior ocupa la región que queda por encima de una línea que transcurre desde el punto de intersección entre la quinta costilla y la línea media axilar hasta la parte más anterior de la sexta costilla.

Lateral izquierda

El pulmón ocupa el área que se extiende desde el vértice de la axila hasta la séptima u octava costilla. Todo el espacio es virtualmente biseccionado por la fisura oblicua que va desde el nivel de la tercera costilla medialmente a la sexta costilla anteriormente.



CONTROL QUÍMICO Y NEUROLÓGICO DE LA RESPIRACIÓN

El propósito de la respiración es mantener el cuerpo con un adecuado suministro de oxígeno protegiéndolo de una acumulación excesiva de dióxido de carbono. Ello implica el movimiento de aire en ambos sentidos desde las partes más profundas de los alvéolos hacia el exterior (ventilación); el intercambio gaseoso por las membranas capilares alveolopulmonares (difusión y perfusión), y el transporte, efectuado por el sistema circulatorio, de oxígeno hasta los tejidos periféricos y de dióxido de carbono desde éstos. El control es un complejo proceso que todavía no se ha entendido en su totalidad. Los quimiorreceptores de la médula oblonga son muy sensibles para responder con rapidez a los cambios de concentración del ion hidrógeno, tanto en la sangre como en el líquido cefalorraquídeo. En la periferia, los quimiorreceptores del cuerpo carotídeo, situado en la bifurcación de las arterias carótidas primitivas, también responden a los cambios de nivel de oxígeno y de dióxido de carbono en las arterias. Ambos tipos de quimiorreceptores responden enviando señales al centro respiratorio de la médula oblonga. Los impulsos nerviosos que de allí proceden se transmiten a dos subcentros del puente, que regulan los músculos respiratorios. Los elevados niveles de dióxido de carbono estimulan la frecuencia y profundidad de las respiraciones.

PUNTOS DE REFERENCIA ANATÓMICA

Para describir los hallazgos se emplean los siguientes puntos de referencia en el tórax (Fig. 12-6):

1. Los pezones.
2. La articulación manubriosternal (ángulo de Louis): angulación visible y palpable del esternón, punto donde la segunda costilla se articula con el esternón. Se pueden contar las costillas y los espacios intercostales desde este punto. El número de cada espacio intercostal corresponde al de la costilla inmediatamente por encima de él.
3. La escotadura supraesternal: depresión fácilmente palpable y casi siempre visible en la cara ventral del cuello, inmediatamente por encima de la articulación manubriosternal.
4. Ángulo costal: ángulo formado por la suma de dobleces de las costillas para alcanzar el esternón. No suele superar los 90°, con las costillas insertándose a un ángulo de 45°.

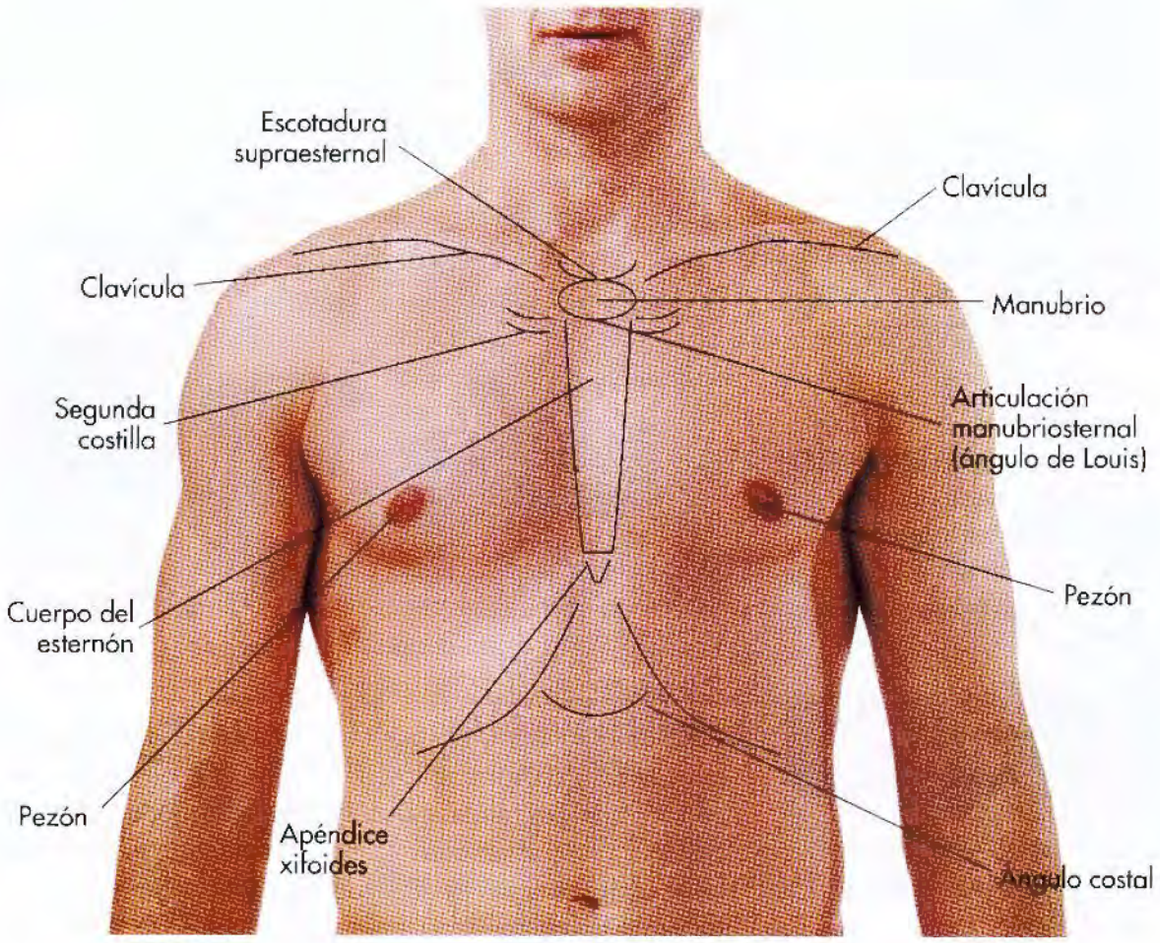


FIGURA 12-6
Puntos de referencia topográfica en el tórax.
De Thompson, Wilson, 1996.

5. Vértebra prominente: es la apófisis espinosa de C7. Se puede ver y palpar con mayor facilidad si el paciente dobla el cuello hacia delante. Si se notan dos prominencias, la de arriba es la C7, y la inferior, la D1. Es complicado utilizarla como guía para contar las costillas desde atrás, ya que las apófisis espinosas se proyectan oblicuamente a partir de D4, por lo que quedan por debajo del número de su vértebra.
6. Las clavículas.

LACTANTES Y NIÑOS

A las 4 semanas de gestación aproximadamente, el pulmón es una prominencia en la pared ventral del intestino. Al final evoluciona desde la forma de saco hasta constituir una compleja estructura de túbulos y cavidades. Los pulmones no contienen aire y los alvéolos están colapsados. Existen movimientos respiratorios relativamente pasivos durante gran parte de la gestación; no abren los alvéolos ni movilizan los campos pulmonares. En vez de ello, preparan al feto a término para responder a los estímulos respiratorios químicos y nerviosos posnatales. El intercambio gaseoso en el feto se produce en la placenta.

En el nacimiento, los cambios de la función respiratoria son rápidos e intensos. Una vez cortado el cordón, los pulmones se llenan de aire por primera vez; este primer esfuerzo respiratorio es considerable. La sangre, que ya no fluye por la placenta, recorre los pulmones con más fuerza. Las arterias pulmonares se expanden y relajan, ofreciendo una resistencia mucho menor que la circulación sistémica. Esta relativa disminución de la presión intrapulmonar implica el cierre del foramen oval unos minutos después del nacimiento, en tanto que el aumento de la tensión de oxígeno en la sangre arterial estimula la contracción y el cierre del *ductus arteriosus*. Las circulaciones pulmonar y sistémica adoptan la configuración madura del adulto, con lo que los pulmones se integran totalmente en la función posnatal. El proceso completo se facilita por el surfactante pulmonar, un complejo de proteínas y fosfolípidos y un lubricante que estabiliza los alvéolos por disminución de la tensión superficial en la interfase aire-líquido.

El tórax del neonato suele ser redondeado, con un diámetro anteroposterior similar al transverso y un perímetro casi igual al de la cabeza hasta que el niño tiene aproximadamente 2 años (Fig. 12-7). Al crecer, el tórax adquiere las mismas proporciones que en el adulto, con un diámetro lateral superior al anteroposterior (véase la Tabla 5-5).

La pared torácica del niño pequeño y del joven, relativamente delgada, hace que su estructura ósea sea más prominente que en el adulto. Es más cartilaginosa y flexible, y el apéndice xifoides suele ser más prominente y algo más móvil.

CLAVE CLÍNICA

Primera respiración

La primera respiración de un recién nacido proporciona un momento de espectacularidad tan intensa como otros que puedan ocurrir en la vida, pero con mucha más frecuencia acompañado por alegría.

CLAVE CLÍNICA

Desarrollo pulmonar

El pulmón no está completamente desarrollado en el momento del nacimiento; ésta es la razón por la cual los lactantes tienen tantos problemas pulmonares. El número de alvéolos se incrementa a una velocidad muy rápida en los primeros 2 años de vida. Posteriormente disminuye la velocidad y apenas llega a ser evidente a los 8 años de edad.



FIGURA 12-7
Tórax de un niño pequeño sano. Obsérvese que el diámetro anteroposterior es prácticamente igual que el transverso.

GESTANTES

Los factores mecánicos y bioquímicos, como el aumento del tamaño del útero y del nivel circulante de progesterona, influyen en los cambios de la función respiratoria que se observan en la embarazada. Los cambios anatómicos que se producen en el tórax incluyen un aumento del diámetro transverso en unos 2 cm y un aumento del perímetro en 5-7 cm. El ángulo subcostal tiene un incremento de alrededor 68,5° hasta aproximadamente 103,5° en la etapa más tardía del embarazo. Además, el diafragma en reposo se eleva hasta 4 cm por encima de su posición

habitual, aunque el movimiento diafragmático aumenta de modo que el principal trabajo de la respiración lo efectúa el diafragma. La ventilación por minuto se incrementa del 30 al 50% con un aumento correspondiente del 50 al 70% en la ventilación alveolar. El incremento del volumen corriente parece explicarse por el aumento en la ventilación por minuto. La frecuencia respiratoria permanece sin cambios (Weinberger, Weiss, 1999).

ANCIANOS

El típico tórax en tonel que se observa en muchos ancianos es el resultado de la pérdida de fuerza muscular del tórax y del diafragma (véase la Fig. 12-9), asociada a una pérdida de elasticidad pulmonar. Además, los cambios esqueléticos que se producen con el envejecimiento tienden a aumentar la curvatura de la columna dorsal (torácica), con lo que se incrementa el diámetro anteroposterior del tórax. También se detecta cierta rigidez y disminución de la expansión de la pared del tórax.

Los alvéolos pierden elasticidad y se hacen más fibrosos. La pérdida adicional de algunos pliegues interalveolares disminuye la superficie disponible para el intercambio de gas. Esto, junto con la pérdida de fuerza de los músculos respiratorios, provoca una hipoventilación de los alvéolos en los campos pulmonares inferiores, con la consiguiente disminución de la tolerancia al ejercicio. El resultado final de estos cambios es una disminución de la capacidad vital y un aumento del volumen residual. Se puede producir disnea cuando los ancianos llevan a cabo ejercicios que superan sus demandas habituales, por lo general moderadas.

Las membranas mucosas envejecidas tienden a estar más secas, incapaces de liberarse por sí solas del moco. El moco retenido favorece el crecimiento bacteriano y predispone al anciano a las infecciones respiratorias.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

CLAVE CLÍNICA

Dolor y cocaína

Si un adulto –sobre todo si se trata de un joven– o un adolescente, se queja de un dolor torácico grave y agudo, pregúntele si toma drogas, especialmente cocaína. No es frecuente la situación, pero siempre existe la posibilidad de que éste sea el origen del dolor. La cocaína puede producir taquicardia, hipertensión, espasmo de las arterias coronarias (con infarto), y neumotórax y dolor torácico agudo y grave como resultado común.

- Tos:
  - Comienzo: brusco, gradual; duración.
  - Naturaleza de la tos: seca, húmeda, ronca, con carraspera, ruidosa, estertores, mucosa, productiva, no productiva.
    - Producción de esputo: duración, frecuencia, con actividad, a cierta hora del día.
    - Características del esputo: cantidad, color (claro, mucoide, purulento, teñido de sangre, sanguinolento), maloliente.
  - Patrón: ocasional, regular, paroxístico; relacionado con una hora del día, clima, actividades (p. ej., ejercicio), al hablar, al realizar respiraciones profundas; cambios con el tiempo.
  - Gravedad: cansa al paciente, interrumpe su sueño o conversación, produce dolor torácico.
  - Síntomas asociados: falta de aliento, dolor torácico u opresión al respirar, fiebre, coriza, goteo nasal, respiración ruidosa, ronquera, silencio, ahogo, tensión.
  - Tratamientos previos: medicamentos con o sin receta, vaporizadores; eficacia.
  - Otras medicaciones: expendidas con o sin receta.
- Falta de aliento (disnea):
  - Comienzo: súbito o gradual; duración; algún episodio de ahogo o interrupción de habla antes del comienzo.
  - Patrón:
    - Posición más cómoda, número de almohadas que utiliza.
    - Relación con la cantidad de ejercicio, determinadas actividades, hora del día, comidas.
    - Más intensa al inspirar o espirar.
  - Gravedad: cuantía de la limitación, fatiga con la respiración, ansiedad por capturar aire.
  - Síntomas asociados: dolor o molestias (relación con algún momento de la respiración, localización), tos, diaforesis, edema de tobillos.
- Dolor torácico:
  - Comienzo y duración; asociación con traumatismo, tos, infección respiratoria baja.
  - Síntomas asociados: respiración superficial, fiebre, expansión torácica no uniforme, tos, avidez de aire, irradiación del dolor hacia cuello o brazos.

- Tratamientos probados: calor, parches, fármacos antidolorosos.
- Otras medicaciones: expendidas con o sin receta, drogas de la calle (p. ej., cocaína).

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Cirugía o traumatismo torácico, nasal y/o faringotraqueal previos, hospitalización por problemas pulmonares, fechas.
- Empleo de dispositivos de ventilación asistida.
- Enfermedades pulmonares crónicas: tuberculosis (fecha, tratamiento, seguimiento), bronquitis, enfisema, bronquiectasias, asma, fibrosis quística.
- Otras alteraciones crónicas: cardíacas, cáncer.
- Pruebas: alergia, función pulmonar, tuberculina, pruebas cutáneas fúngicas, exploraciones radiológicas del tórax.
- Inmunización contra neumococo, influenza.
- Medicación diaria, recetada o no recetada.

HISTORIA FAMILIAR

- Tuberculosis.
- Fibrosis quística.
- Enfisema.
- Alergia, asma, dermatitis atópica.
- Tumores malignos.
- Bronquiectasias.
- Bronquitis.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Empleo: naturaleza del trabajo, intensidad de esfuerzos físicos y emocionales y estrés, peligros ambientales, exposición a agentes químicos, animales, vapores, polvo, irritantes pulmonares (p. ej., asbesto), alérgenos, empleo de dispositivos protectores.
- Entorno doméstico: localidad, posibles alérgenos, tipo de calefacción, aire acondicionado, humidificadores, ventilación.
- Tabaquismo: tipo de tabaco (cigarrillos, cigarros, pipa, no fumador), duración y cantidad (paquetes/años = años de tabaquismo × número de paquetes fumados al día), edad de comienzo, intentos de abandonar el tabaquismo junto con los factores que han influido sobre el éxito o el fracaso del intento, fumadores en casa o en el trabajo (fumadores pasivos).
- Exposición a infecciones respiratorias, gripe, tuberculosis.
- Estado de nutrición: pérdida de peso u obesidad.
- Utilización de hierbas u otros remedios, relacionados con terapias alternativas o complementarias.
- Exposiciones por región o viajes (p. ej., infección por VIH en África central y Caribe; histoplasmosis en el sudeste y noroeste de Estados Unidos; esquistosomiasis en Oriente, África, Caribe y el sudoeste de Asia).
- Aficiones: cría de palomas, loros u otros animales, trabajo con madera, soldadura; otras posibles exposiciones a noxas (p. ej., en el trabajo).
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas ilegales.
- Tolerancia al esfuerzo: disminución de la capacidad para efectuar los esfuerzos esperados.

LACTANTES Y NIÑOS

- Nacido con bajo peso: prematuro, duración de la ventilación asistida si es que la hubo, síndrome de distrés respiratorio, displasia broncopulmonar, taquipnea transitoria del neonato.
- Tos o dificultad respiratoria de comienzo súbito.
- Posible aspiración de pequeños objetos, juguetes o comida.
- Posible ingestión de gasolina u otro hidrocarburo.
- Dificultades para alimentarse: aumento de la perspiración, cianosis, se cansa rápidamente, desinterés por la comida, ganancia de peso inadecuada (buen indicio de intolerancia al ejercicio).

- Episodios de apnea: empleo de monitor de apnea, muertes súbitas en hermanos.
- Esputos y ahogos recidivantes, neumonía recidivante (posibilidad de reflujo gastroesofágico).

GESTANTES

- Semanas de gestación o fecha esperada del parto.
- Presencia de múltiples fetos, polihidramnios u otros procesos en que el mayor tamaño del útero desplaza hacia arriba al diafragma.
- Tipo de ejercicio y consumo de energía.
- Exposición y frecuencia de infecciones respiratorias, historia de vacunación antigripal anual, historia de vacunación antineumocócica.

ANCIANOS

- Exposición a infecciones respiratorias y frecuencia de éstas, historia de vacunación antigripal anual e historia de vacunación antineumocócica.
- Efectos estacionales sobre el esfuerzo respiratorio y la aparición de infecciones.
- Inmovilización o hábitos muy sedentarios.
- Dificultades en la deglución.
- Alteración de los hábitos o actividades cotidianos como consecuencia de los síntomas respiratorios.
- Dado que el anciano es más propenso a las enfermedades pulmonares crónicas (cáncer de pulmón, bronquitis crónica, enfisema y tuberculosis), se preguntará específicamente sobre:
  - Historia de fumador.
  - Tos, disnea o falta de aire con el ejercicio.
  - Fatiga.
  - Cambios de peso importantes.
  - Fiebre, sudación nocturna.

FACTORES DE RIESGO *Incapacidad respiratoria: obstáculos para una función adecuada*

- Género: mayor riesgo en los hombres, aunque la diferencia entre sexos disminuye con la edad
- Edad: el riesgo aumenta de forma inexorable con la edad
- Antecedentes familiares de asma, fibrosis quística, tuberculosis y otras enfermedades contagiosas, neurofibromatosis
- Tabaquismo
- Vida sedentaria o inmovilización forzada
- Exposición laboral al asbesto, polvo u otros irritantes pulmonares y sustancias inhaladas tóxicas
- Obesidad extrema
- Dificultad con la deglución por cualquier razón
- Músculos de la pared torácica debilitados, por cualquier razón
- Historia de infecciones respiratorias frecuentes

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Rotulador o lápiz de ojos (para piel oscura es bueno el color plateado).
- Regla centimetrada y cinta medidora.
- Fonendoscopio con campana y diafragma (para los niños, el diafragma deberá ser, aunque no necesariamente, de un diámetro inferior).
- Sábanas.

La secuencia que debe seguirse en la exploración del abdomen es la tradicional: inspección, palpación, percusión y auscultación. Ninguna de estas técnicas por sí sola proporciona informa-

ción suficiente como para definir exactamente el proceso patológico; la integración de las cuatro, junto con la historia, suele proporcionarla. Al auscultar los pulmones, si no se efectúa también la inspección y la palpación del tórax, se evita la posibilidad de interpretar sus hallazgos con más exactitud. La matidez a la percusión, por ejemplo, se encuentra en las neumonías lobulares o en los derrames pleurales. Los ruidos respiratorios están ausentes en estos últimos y presentes en las primeras. A la palpación comprobará con frecuencia que no existe frémito táctil en un derrame, pero que estará aumentado en la neumonía lobular. La diferenciación entre estos procesos se puede establecer con claridad mediante una completa exploración física.

INSPECCIÓN

Pida al paciente que se siente bien recto, a ser posible sin apoyo, desnudo de cintura hacia arriba. La ropa de cualquier tipo es una barrera real. Cuando no sea necesaria la exposición total, se dispondrá de una sábana o una bata para que el paciente pueda cubrirse. La sala y el fonendoscopio deben estar a una temperatura agradable, y se necesitará una intensa luz tangencial para comprobar los movimientos del tórax. Coloque al paciente de modo que la fuente de luz incida en varios ángulos, con el fin de que se acentúen los hallazgos más sutiles y difíciles de detectar, como retracciones y pulsaciones mínimas o la presencia de deformidad (p. ej., *pectus excavatum* mínimo). Si el paciente está encamado y su movilidad es limitada, el examinador deberá tener acceso desde los dos laterales de la cama. No dude en subir y bajar la cama si lo considera necesario.

Observe la forma y simetría del tórax desde delante y desde atrás. La conformación ósea es clara, las clavículas prominentes en la parte superior, el esternón bastante aplanado y sin mucha cantidad de tejido recubriéndole. (El Cuadro 12-2 pregunta una lista de los puntos de referencia en el tórax para utilizar al registrar los signos.) El tórax quizá no sea totalmente simétrico, aunque se puede utilizar un hemitórax para compararlo con el otro. El diámetro anteroposterior del tórax suele ser menor que el transversal, a menudo la mitad (Fig. 12-8).

El *tórax en tonel* (Fig. 12-9) es el resultado de un compromiso de la respiración, como por ejemplo, el que se produce en el asma crónica, en el enfisema o en la fibrosis quística. Las costillas están más horizontales, la columna al menos algo más cifótica y el ángulo esternal más prominente. La tráquea puede estar desplazada en sentido posterior.

Otros cambios en el perímetro de la pared del tórax pueden ser el resultado de problemas estructurales de la columna, las costillas o el esternón. La columna puede estar desviada posteriormente (cifosis) o lateralmente (escoliosis) (véanse las Figs. 20-20, *B* y 20-76). Otros problemas frecuentes son el tórax en quilla (*pectus carinatum*), con protrusión del esternón, y el tórax en embudo (*pectus excavatum*), que es la indentación de la parte inferior del esternón sobre el apéndice xifoides (Fig. 12-12).

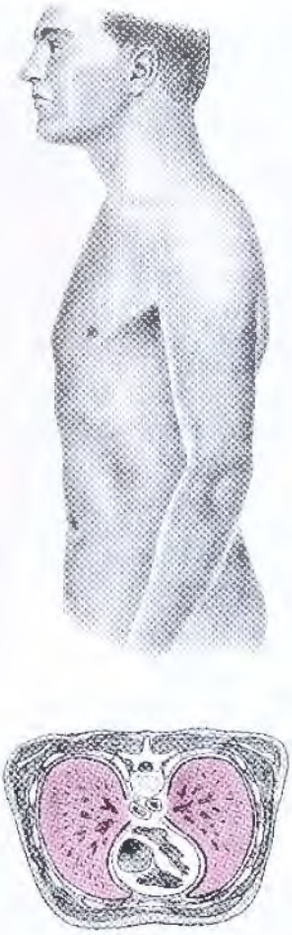
Inspeccione piel, uñas, labios y pezones para comprobar si existe palidez o cianosis. Pueden ser las pistas de un problema respiratorio o cardíaco. Huela la respiración; la infección intrato-

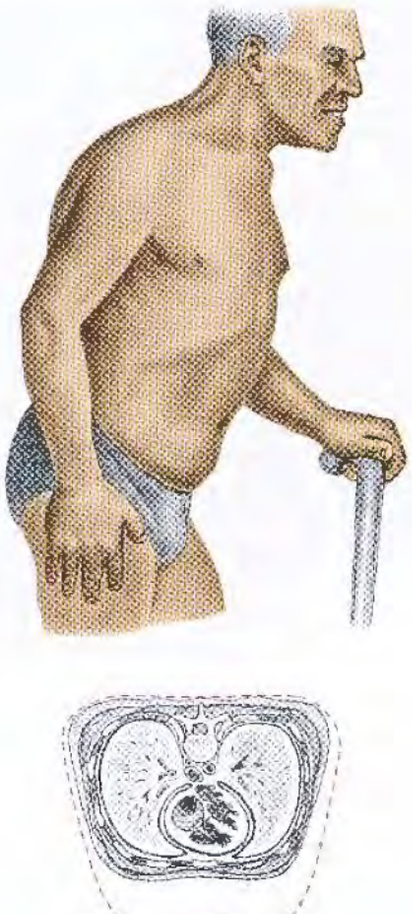
CUADRO 12-2 Puntos de referencia en el tórax

Además de los puntos de referencia anatómicos que existen en el tórax, las siguientes líneas de referencia le ayudarán a localizar los hallazgos de la exploración física (Fig. 12-10):

1. Línea mediosternal: sigue verticalmente la línea media del esternón
2. Líneas medioclaviculares derecha e izquierda: paralelas a la mediosternal, comienzan en el punto medio de la clavícula; los bordes inferiores de los pulmones cruzan normalmente la línea medioclavicular a la altura de la sexta costilla
3. Líneas axilares anteriores izquierda y derecha: paralelas a la mediosternal, comienzan en la parte anterior del pliegue axilar
4. Líneas axilares medias izquierda y derecha: paralelas a la mediosternal, comienzan en la parte media del pliegue axilar
5. Líneas axilares posteriores izquierda y derecha: paralelas a la mediosternal, comienzan en la parte posterior del pliegue axilar
6. Línea vertebral: desciende verticalmente sobre las apófisis espinosas
7. Líneas escapulares izquierda y derecha: paralelas a la línea vertebral, atraviesan el ángulo inferior de la escápula cuando el paciente está de pie

La apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical se palpa con facilidad, de manera que se pueden contar las vértebras torácicas (dorsales) a partir de este punto (Fig. 12-11). Aunque la cabeza de cada costilla se articula con su correspondiente vértebra, recuerde que lo que se palpan son las apófisis espinosas, que se extienden dorsal y caudalmente sobre el siguiente cuerpo vertebral. Por tanto, la costilla que usted asocia con una apófisis espinosa realmente es la de la apófisis espinosa más uno





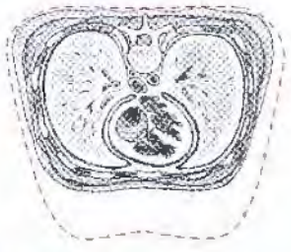


FIGURA 12-8
Tórax del hombre adulto sano. Obsérvese que el diámetro anteroposterior es inferior al transverso.

FIGURA 12-9
Tórax en tonel. Obsérvese el aumento del diámetro anteroposterior.

rácica puede ser maloliente. Observe si existen mamilas supernumerarias, pista frecuente de una anomalía congénita, sobre todo en pacientes de raza blanca. Busque patrones venosos superficiales sobre el tórax, que pueden ser signo de alteraciones cardíacas o enfermedad u obstrucción vascular. La grasa subyacente y la relativa prominencia costal son índices del estado general de nutrición.

Respiración. Determine la frecuencia respiratoria. Debe ser de 12 a 20 respiraciones por minuto; la relación respiraciones/latidos cardíacos es aproximadamente 1:4. No es necesario que advierta al paciente de que va a contar el número de respiraciones, ya que ello suele producir una respuesta inconsciente que puede inducir a error; es mejor que cuente las respiraciones mientras esté tomando el pulso. Compruebe las frecuencias en momentos en que el paciente no sepa lo que está haciendo. Las frecuencias respiratorias pueden variar en los diversos estados de vigilia y sueño. A menudo es útil observar la conducta del paciente con respecto a la frecuencia respiratoria.

Observe el patrón (o ritmo) de la respiración y la forma en que se mueve el tórax (Fig. 12-13). La expansión del tórax debe ser simétrica bilateralmente. Lo normal es que el paciente respire con facilidad, regularidad y sin dificultades aparentes. El patrón de respiraciones debe ser uniforme, no demasiado superficial ni muy profundo. Aprecie cualquier variación en la frecuencia respiratoria.

Tipos de respiración. La *disnea*, o respiración trabajosa y difícil con falta de aliento, se observa con frecuencia en caso de compromisos cardíacos o pulmonares. La vida sedentaria o la obesidad pueden producirla en una persona por lo demás sana, y suele aumentar con la gra-

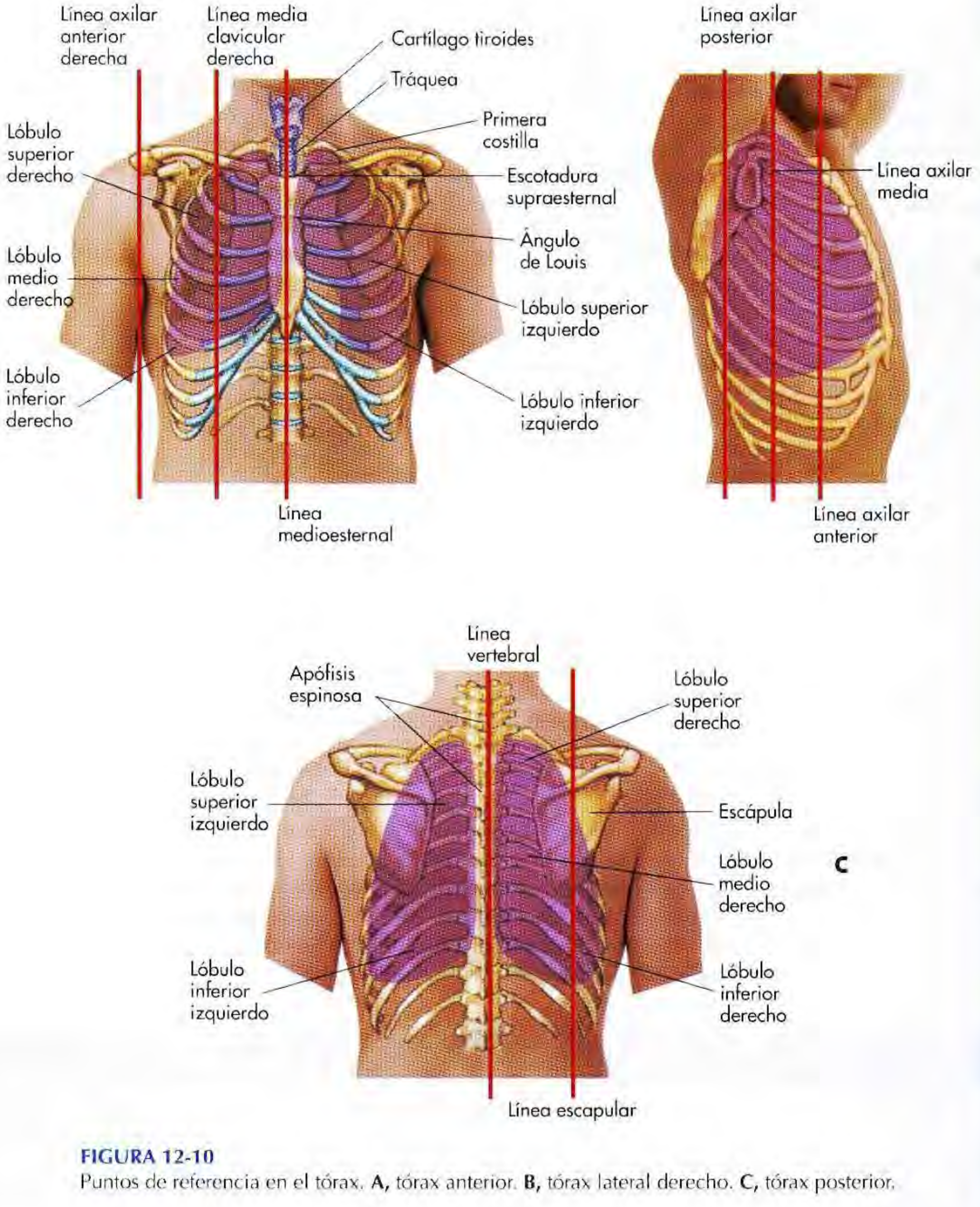


FIGURA 12-10
Puntos de referencia en el tórax. **A,** tórax anterior. **B,** tórax lateral derecho. **C,** tórax posterior.

vedad del proceso subyacente. Es importante determinar la cantidad y el tipo de esfuerzo que causa la disnea:

- ¿Se produce cuando el paciente está descansando?
- ¿Es intensa cuando camina? ¿Por qué tipo de superficie? ¿Subiendo escaleras?
- Cuando sube escaleras, ¿tiene que parar a descansar?
- ¿Con qué actividades diarias comienza la disnea? ¿Qué esfuerzo físico representa?

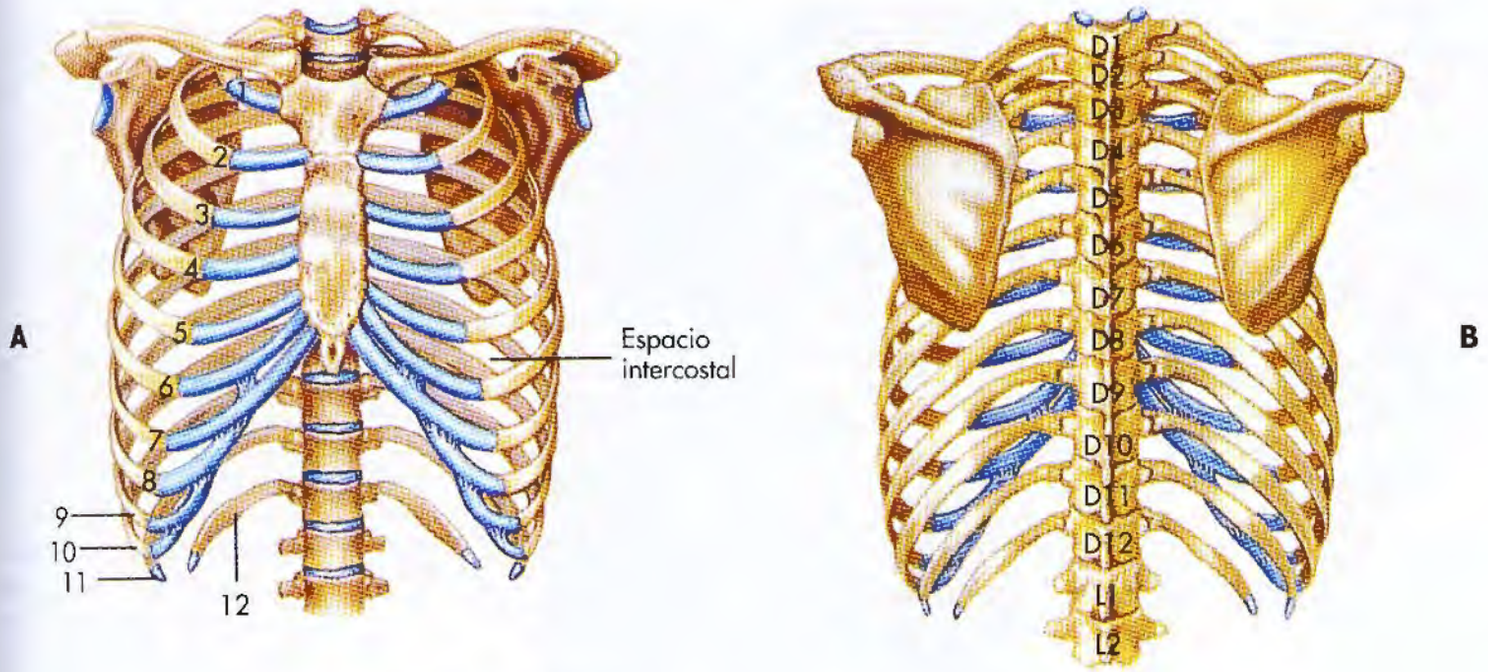


FIGURA 12-11
Caja torácica. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior.

REGLA NEMOTÉCNICA

Disnea de instauración rápida: las diez P

- **P** Neumonía (***P**neumonia*)
- **P** Neumotórax (***P**neumothorax*)
- **P** Asma/constricción pulmonar (***P**ulmonary constriction/asthma*)
- **P** Cacahuetes (***P**eanut*) u otros cuerpos extraños
- **P** Embolia pulmonar (***P**ulmonary embolus*)
- **P** Taponamiento pericárdico (***P**ericardial tamponade*)
- **P** Insuficiencia de bombeo o insuficiencia cardíaca (***P**ump failure*)
- **P** Alpinistas (altitudes elevadas) (***P**eak seekers*)
- **P** Causas psicógenas (***P**sychogenic*)
- **P** Venenos (***P**oisons*)

Adaptado de Shipman, 1984.

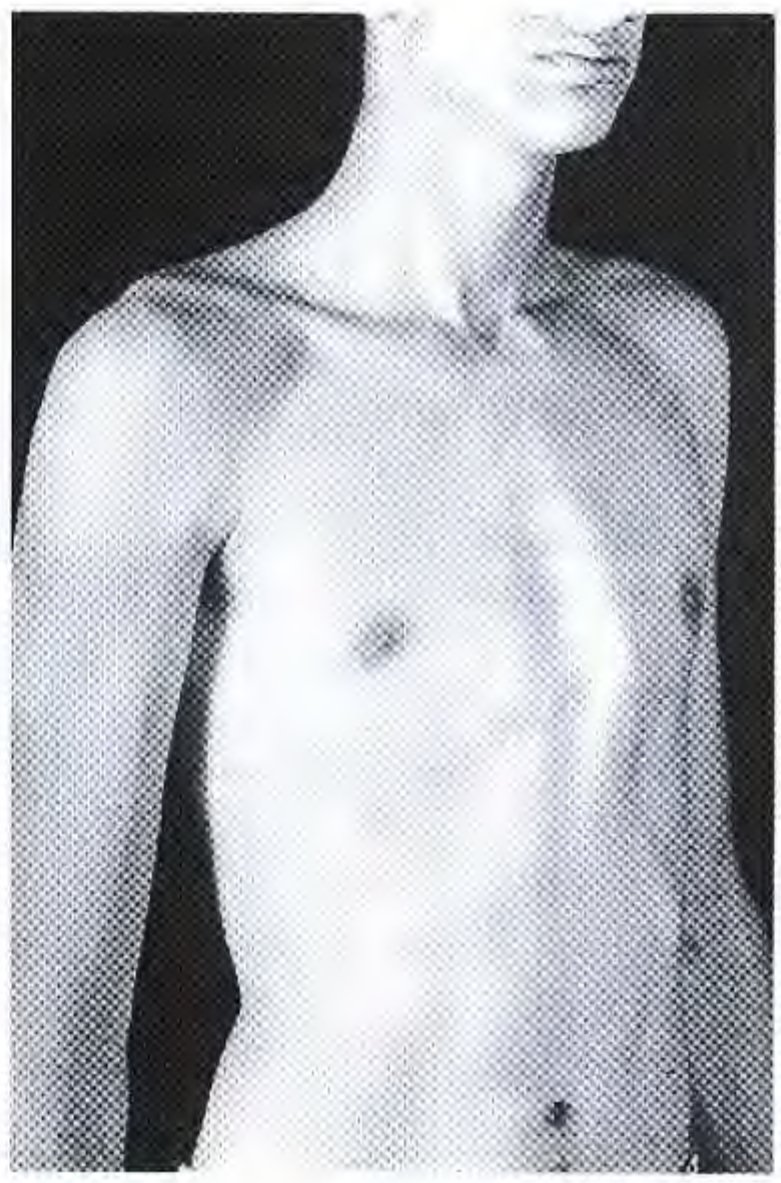
Otras manifestaciones de la dificultad respiratoria son las siguientes:

- *Ortopnea:* falta de aliento que comienza o aumenta cuando el enfermo se tumba; pregunte al paciente si necesita dormir con más de una almohada y si eso le ayuda.
- *Disnea paroxística nocturna:* falta de aire de comienzo súbito tras un período de sueño; resulta útil sentarse bien recto.
- *Platipnea:* la disnea aumenta al incorporarse.

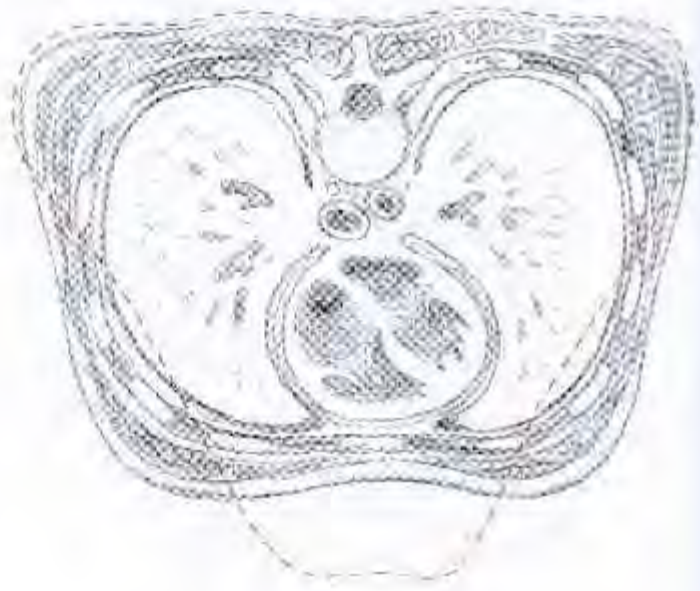
La *taquipnea* consiste en una frecuencia respiratoria persistentemente por encima de las 25 respiraciones por minuto. Repita la inspección para estar seguro de que la frecuencia respiratoria es persistente. La respiración superficial puede producirse durante la hiperventilación, o simplemente como respuesta inconsciente ante su exploración. Suele ser síntoma de defensa antidolorosa ante una fractura de costilla o pleuresía. Una hepatomegalia o una ascitis abdominal masiva pueden impedir un completo descenso del diafragma y producir un patrón respiratorio similar. La *bradipnea*, una frecuencia inferior a 12 respiraciones por minuto, puede indicar alteraciones neurológicas o electrolíticas, infecciones o una respuesta de defensa ante el dolor por pleuresía o cualquier otro fenómeno irritativo. También puede indicar un excelente entrenamiento cardiorrespiratorio.

Detecte cualquier variación del ritmo respiratorio. A menos que las anomalías sean muy evidentes, es posible que sean difíciles de detectar (Cuadro 12-3). Si el paciente respira rápida y profundamente *(hiperpnea)*, se produce una hiperventilación, particularmente cuando las respiraciones también son rápidas. El ejercicio y la ansiedad pueden producir hiperpnea, pero también lo hacen las enfermedades del sistema nervioso central y las metabólicas. La *respiración de Kussmaul*, siempre profunda y casi siempre rápida, es la descripción que aplicó el autor al esfuerzo respiratorio asociado a acidosis metabólica. Por otra parte, la *hipopnea* consiste en respiraciones anormalmente superficiales (como las registradas, por ejemplo, cuando el dolor pleurítico limita el recorrido).

Un patrón regular periódico de respiración, con intervalos de apnea y seguido de una secuencia respiratoria «crescendo/decrescendo», se denomina *respiración periódica de Cheyne-Stokes*. Los niños y los ancianos pueden presentar este patrón durante el sueño, pero de no ser así sólo se observa en pacientes gravemente enfermos, sobre todo en aquellos con lesión cerebral o compromisos respiratorios provocados por fármacos (Cuadro 12-4).

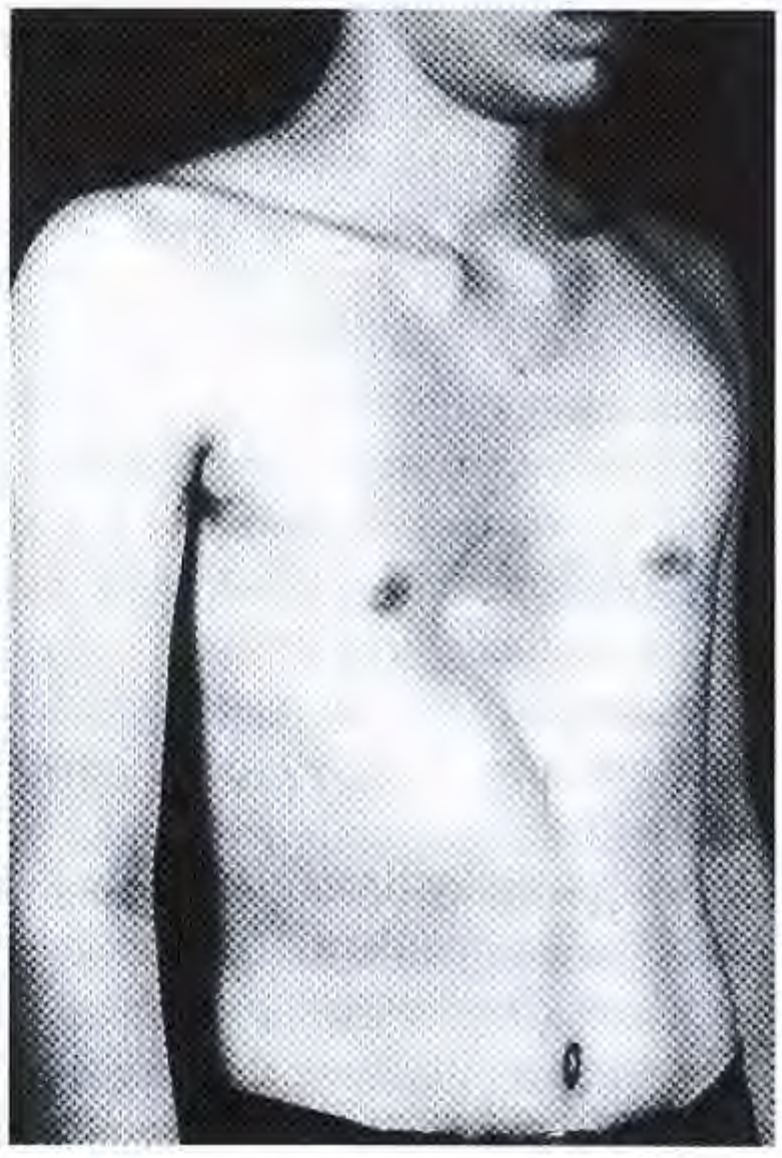


A





B



C

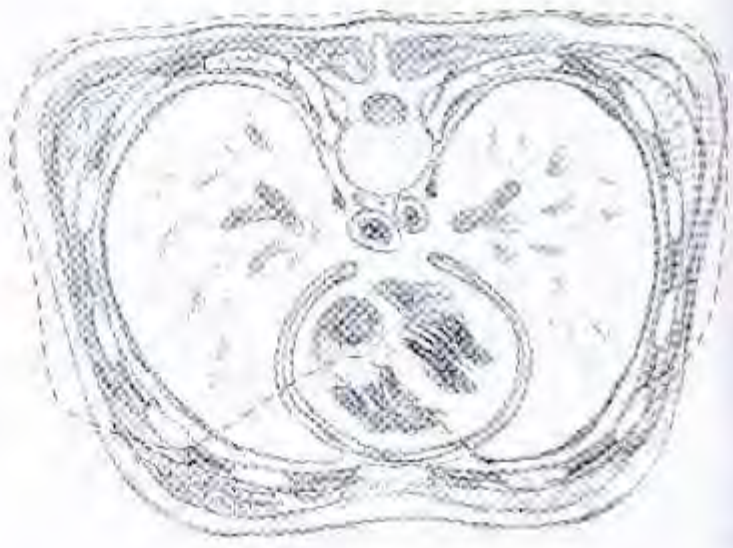


FIGURA 12-12
A, *pectus carinatum* (tórax de pichón) en un joven de 18 años. **B,** *pectus excavatum* (tórax en tonel) en un niño de 4 años. Observe la postura defectuosa del niño, el vientre abultado y el tórax hundido. **C,** se muestra al mismo paciente con *pectus excavatum* al cabo de 14 años. (*Las líneas de puntos en los dibujos indican las desviaciones estructurales.*)

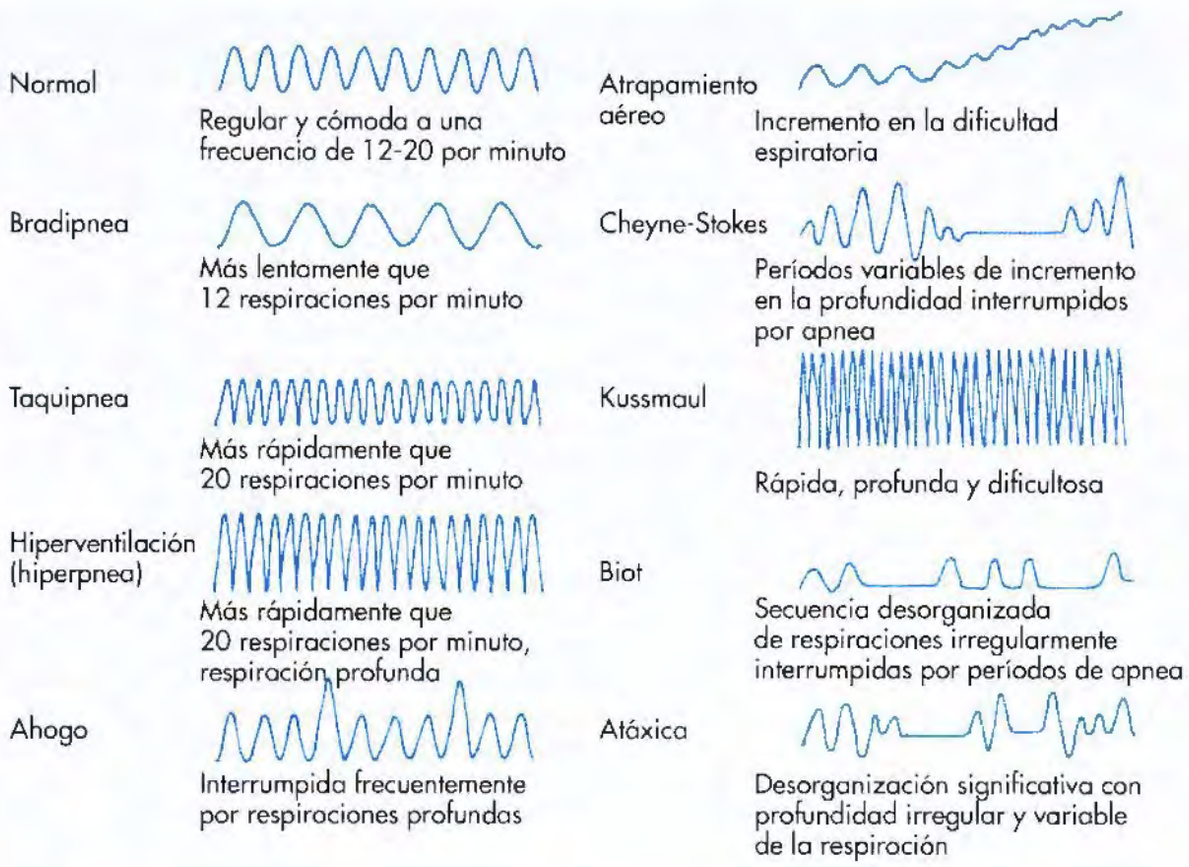


FIGURA 12-13
Patrones de respiración. El eje horizontal indica las frecuencias relativas de estos patrones. Las oscilaciones verticales de las líneas indican la profundidad relativa de la respiración.

CUADRO 12-3 Algunos factores que influyen en la frecuencia y profundidad de la respiración

Frecuencia y profundidad de la respiración:

Aumenta con	Disminuye con
Acidosis (metabólica)	Alcalosis (metabólica)
Lesiones del sistema nervioso central (pontinas)	Lesiones del sistema nervioso (pontinas) central (cerebrales)
Ansiedad	Miastenia grave
Intoxicación por aspirina	Sobredosis de narcóticos
Falta de oxígeno (hipoxemia)	Obesidad (extrema)
Dolor	

Un suspiro audible, a veces profundo, que se suma a una respiración por lo demás regular se asocia a tensiones emocionales o a episodios incipientes de hiperventilación más grave. Los suspiros sólo tienen significado si exceden los infrecuentes y relativamente intrascendentes suspiros de la vida diaria.

Si el árbol bronquial está gravemente obstruido por cualquier motivo, el aire inspirado tiene dificultades para vencer la resistencia y abrirse paso. El atrapamiento aéreo es el resultado de un trabajo respiratorio prolongado, pero ineficaz. La frecuencia respiratoria aumenta para compensar y, cuando esto ocurre, el trabajo respiratorio se hace más superficial, aumenta la cantidad de aire atrapado y se insuflan los pulmones.

La *respiración de Biot* es una serie de respiraciones irregulares en profundidad interrumpidas por intervalos de apnea, pero perdiendo el patrón repetitivo de la respiración periódica. Las respiraciones son a veces regulares, pero los períodos de apnea siguen un patrón irregular. La respiración de Biot suele asociarse con aumentos graves y persistentes de la presión intracraneal, compromiso respiratorio como consecuencia de la intoxicación por diversos fármacos o lesión

CUADRO 12-4 Apnea

La apnea, la ausencia de respiración espontánea, puede tener su origen en el sistema respiratorio, así como también en una variedad de anormalidades del sistema nervioso central y cardíacas. Los desencadenantes más frecuentes incluyen convulsiones, traumatismo o hipoperfusión del sistema nervioso central, diversas infecciones de las vías respiratorias, ingesta de fármacos y enfermedades obstructivas del sueño. La respiración de Cheyne-Stokes tiene momentos caracterizados por apnea. Existe una expectativa general de ausencia de respiración durante la deglución (apnea de la deglución). La apnea primaria es una patología autolimitada después de un golpe en el cráneo. Se advierte especialmente tras el nacimiento de un recién nacido, que respirará espontáneamente cuando una cantidad suficiente de dióxido de carbono se acumule en la circulación. Si vapores o gases irritantes y provocadores de náuseas son inhalados, puede existir una involuntaria y obviamente temporal interrupción de la respiración (apnea refleja). La apnea secundaria es grave. La respiración cesa y no comenzará espontáneamente a menos que las maniobras de resucitación sean inmediatamente practicadas. Cualquier evento que limite gravemente la absorción de oxígeno dentro del torrente circulatorio provocará una apnea secundaria. La apnea del sueño, caracterizada por períodos de ausencia de respiración durante el sueño, puede ser muy molesta; los músculos respiratorios no funcionan y el flujo aéreo no se mantiene a través de la nariz y la boca. La apnea selectiva afecta a sólo una parte del ciclo respiratorio. La respiración apneica se caracteriza por una larga inspiración que llega a una apnea espiratoria. La protuberancia es el centro neurológico para su control. Cuando se afecta, la respiración puede llegar a ser jadeante, porque la inspiración se prolonga y la espiración es limitada. La apnea de los prematuros es una versión más grave de la apnea periódica del recién nacido, un proceso normal caracterizado por un patrón irregular de respiraciones rápidas interrumpidas por cortos períodos de apnea que habitualmente se asocian con los movimientos oculares rápidos del sueño

cerebral en la médula. A veces recibe el nombre de respiración atáxica, que es una expresión más extrema. Los cambios en el patrón respiratorio suelen ser significativos. Cuando aumenta el esfuerzo respiratorio o las respiraciones son más profundas de lo normal, pueden utilizarse los músculos accesorios respiratorios: esternocleidomastoideos y trapecios.

Inspeccione la movilidad de la pared del tórax durante la respiración. Además, diferentes ángulos en la iluminación ayudarán en la inspección y a delinear deformidades de la pared torácica. Su expansión debe ser simétrica, sin que se detecte el empleo de músculos accesorios. La respiración torácica (costal) es el principal resultado del empleo de los músculos intercostales. La respiración diafragmática, por el contrario, es el resultado del movimiento del diafragma ajustándose a la presión intratorácica. La respiración abdominal implica la contracción del diafragma y la contribución de los músculos del abdomen, dando lugar a la expansión y contracción de las paredes del abdomen. No es raro detectar un patrón de respiración abdominal, sobre todo en niños pequeños. La respiración torácica, sin embargo, es la norma en casi todas las edades, a menos que estén comprometidos los músculos intercostales u otros músculos del tórax, o que la persona tenga la necesidad fisiológica de emplear todos los recursos respiratorios. Los hombres tienden más a la respiración diafragmática, y las mujeres, sobre todo las gestantes, a la torácica.

La asimetría del tórax puede deberse a una desigual expansión y compromiso respiratorio producidos por un pulmón colapsado o por la limitación de la expansión por aire, líquido o masa extrapleurales. El abombamiento uni o bilateral puede deberse a la reacción de las costillas y espacios intercostales ante una obstrucción respiratoria. Una espiración prolongada y abombamientos asociados con la espiración suelen deberse a la obstrucción al flujo de salida o a una acción seudovalvular por tumor, aneurisma o cardiomegalia. El ángulo costal se aplana a más de 90°.

Las retracciones sugieren una obstrucción a la inspiración en cualquier punto del tracto respiratorio. Cuando la presión intrapleural se vuelve cada vez más negativa, la musculatura «tracciona hacia dentro» en un intento de vencer el bloqueo. Cualquier obstrucción significativa hace que la retracción se observe en cada esfuerzo inspiratorio. El grado y nivel de la retracción

CUADRO 12-5 ¿Son permeables o están obstruidas las vías respiratorias?

Averiguar si las vías respiratorias superiores son permeables es fundamental para realizar una evaluación completa del estado pulmonar. ¿Cuándo se encuentran obstruidas las vías respiratorias superiores?

- Cuando existe:
  - Estridor inspiratorio (con una proporción respecto a la espiración superior a 2:1)
  - Llanto o tos ronca
  - Aleteo nasal
  - Retracción de la horquilla supraesternal
- Con gravedad cuando:
  - El estridor es inspiratorio y espiratorio
  - La tos es perruna
  - La retracción también afecta a los espacios subcostales e intercostales
  - La cianosis es evidente aun con administración de oxígeno
- Cuando la obstrucción se localiza por encima de la glotis:
  - El estridor tiende a suavizarse
  - La voz es apagada, como si se tuviese una «patata caliente» en la boca
  - La deglución es más difícil
  - La tos no es un factor determinante
  - La cabeza puede tener una posición anómala a fin de preservar la vía respiratoria (p. ej., extendida en caso de absceso retrofaríngeo; inclinada hacia el lado afectado en caso de absceso periamigdalar)
- Cuando la obstrucción se localiza por debajo de la glotis:
  - El estridor tiende a ser más intenso y más áspero
  - La voz es ronca
  - La deglución no está alterada
  - La tos es áspera y perruna
  - La posición de la cabeza no es un factor determinante

dependen de los de la obstrucción (Cuadro 12-5). Cuando la obstrucción es alta en el árbol respiratorio (p. ej., afectación traqueal o laríngea), la respiración se caracteriza por estridor, y la pared del tórax parece excavarse en el esternón, entre las costillas, en la escotadura supraesternal, por encima de las clavículas y por debajo de los rebordes costales. La respiración paradójica se produce cuando la presión negativa intratorácica se transmite al abdomen a través de un diafragma debilitado y poco funcional, una enfermedad pulmonar obstructiva, o durante el sueño, en caso de obstrucción de las vías respiratorias superiores. Por tanto, la parte inferior del tórax baja durante la inspiración y el abdomen protruye, mientras que en la espiración sucede lo contrario.

Un cuerpo extraño en alguno de los bronquios (por lo general, el derecho, por ser más ancho y vertical) produce una retracción unilateral, que no afecta a la escotadura supraesternal. La retracción de la parte inferior del tórax se produce en el asma y la bronquiolitis.

Observe los labios y las uñas en busca de cianosis, labios fruncidos, dedos en palillo de tambor o aleteo nasal. Cada uno de estos indicios sugiere posibles dificultades pulmonares o cardíacas. Los labios fruncidos suelen acompañar al incremento del esfuerzo espiratorio. Por su parte, los dedos en palillo de tambor se asocian con cambios fibróticos crónicos en el pulmón, con la cianosis crónica por cardiopatía congénita y con la fibrosis quística. (Observe que otros problemas crónicos que afectan a los pulmones [p. ej., el asma y el enfisema], no se asocian a dedos en palillos de tambor.) El aleteo nasal durante la inspiración es un signo de falta de aire, sobre todo cuando se ven afectados intensamente los alvéolos.

PALPACIÓN

Palpe los músculos torácicos y el esqueleto del tórax, observe las pulsaciones, zonas sensibles, abombamientos, depresiones, movimientos y posturas no habituales. Debe existir simetría bilateral y cierta elasticidad de la caja torácica, aunque el esternón y el xifoides deben ser prácticamente inflexibles y la columna vertebral torácica totalmente rígida.

La *crepitación*, una sensación de crujido, puede palparse y oírse –sonido suave y burbujeante– o por infección con un microorganismo productor de gas. Indica la existencia de aire en el tejido subcutáneo por la rotura de algún tramo del sistema respiratorio o por infección con un microorganismo productor de gas. Puede ser localizada (p. ej., sobre la escotadura supraesternal y base del cuello) o cubrir una zona más amplia del tórax, normalmente en dirección anterior y hacia la axila. La crepitación siempre debe tenerse en cuenta.

La palpación de una vibración fuerte y áspera, normalmente durante la inspiración, sugiere un *roce pleural producido por la fricción* de las superficies pleurales inflamadas. Piense en ello como en la sensación percibida al frotar una pieza de cuero contra otra.

Para evaluar la expansión del tórax durante la respiración, colóquese detrás del paciente y ponga sus pulgares sobre la apófisis espinosa a la altura de la décima costilla, con sus palmas en ligero contacto con las superficies posterolaterales (Fig. 12-14). Observe cómo se separan sus dedos con la inspiración profunda y tranquila. La pérdida de simetría en el movimiento de los pulgares sugiere un problema en uno de los lados. Póngase entonces de cara al paciente y coloque sus pulgares siguiendo el borde costal y el apéndice xifoides, con sus palmas en el tórax anterolateral. Vuelva a observar el movimiento de sus dedos pulgares.

Detecte la calidad del *frémito táctil*, vibración palpable de la pared torácica como consecuencia del habla o la emisión de otros sonidos. Se detecta más fácilmente en la zona paraesternal, en el segundo espacio intercostal, a la altura de la bifurcación de los bronquios. Existen muchas variantes, dependiendo del tono de voz y de la estructura y espesor de la pared torácica. Además, la escápula oculta el frémito.

Pida al paciente que recite varios números, o varias palabras, mientras que usted palpa de forma sistemática su tórax con las superficies palmares de los dedos o con el borde cubital de la mano. Utilice un toque firme y ligero, estableciendo un contacto uniforme. Para comparar, palpe ambos lados simultánea y simétricamente, o utilice una mano, cambiándola con rapidez de un lado a otro. Muévase en torno al paciente, palpando cuidadosamente cada zona: de frente a espalda, de derecha a izquierda y los vértices pulmonares (Fig. 12-15).

La disminución o ausencia de frémito se debe a un exceso de aire en los pulmones, pudiendo indicar enfisema, engrosamiento o derrame pleural, edema pulmonar masivo u obstrucción



FIGURA 12-14
Palpación de la expansión torácica. Los pulgares se encuentran a la altura de la décima costilla.

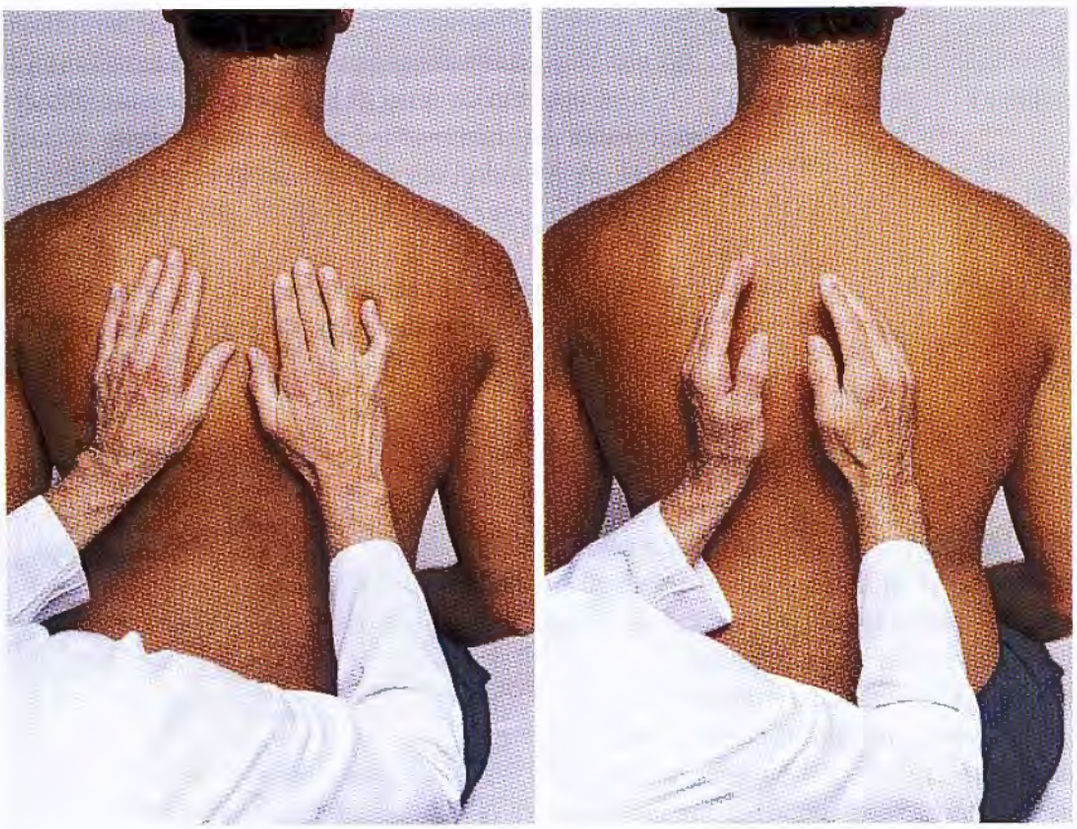


FIGURA 12-15
Dos métodos de evaluación del frémito táctil. **A,** con la superficie palmar de ambas manos. **B,** con la superficie cubital.

bronquial. El aumento del frémito, que a menudo se detecta como más áspero y grosero, ocurre ante la presencia de derrame o de una masa sólida dentro de los pulmones, y puede estar producido por la consolidación pulmonar, secreciones bronquiales espesas pero no obstructivas, compresión pulmonar, o tumor. Un frémito más suave y apagado de lo normal es de esperar en algunos tipos de consolidación pulmonar, así como en procesos inflamatorios e infecciosos.

Observe la posición de la tráquea. Coloque su dedo índice en la escotadura supraesternal y muévalo suavemente, de lado a lado, a lo largo de los bordes superiores de las clavículas y del espacio que queda por encima de los bordes internos de los músculos esternocleidomastoideos. Ambos espacios han de ser iguales en los dos lados, y la tráquea debe encontrarse en la línea media, inmediatamente por encima de la escotadura supraesternal. También se puede determinar haciendo la palpación simultánea con ambos pulgares (Fig. 12-16). No es inusual que se advierta una desviación apenas perceptible a la derecha.

La tráquea puede estar desviada por problemas en el tórax y parecer a veces que tiene pulsación. Puede estar desplazada por atelectasia, aumentos del tamaño del tiroides, fibrosis significativa parenquimatosa y/o pleural, o derrames pleurales; un neumotórax a tensión, un tumor, un aumento ganglionar en el lado contralateral o un tumor localizado en el lado hacia el que se desvía también pueden modificar su trayecto. Los tumores mediastínicos anteriores pueden



FIGURA 12-16
Palpación para evaluar la posición en la línea media de la tráquea.

desplazar la tráquea hacia atrás. En caso de mediastinitis, la tráquea puede ser desplazada hacia delante. Una desviación palpable de la línea media durante la respiración se denomina estirón.

La exploración del tórax de la mujer puede estar dificultada por las mamas. Cuando sea necesario, usted deberá moverlas ligeramente o pedirle a la paciente que lo haga. Por ejemplo, cuando esté percutiendo, deberá desplazar ligeramente la mama con el martillo de percusión y, manteniéndolo en posición, golpear el dedo de la mano que sujeta el martillo con el de la mano libre.

PERCUSIÓN

Los tonos de percusión que se escuchan en el tórax, como en cualquier otro lugar, se describen en el Capítulo 3 y se resumen en la Fig. 12-17 y en la Tabla 12-1. Usted puede realizar la percusión de forma directa o indirecta, según se describe en el Capítulo 3.

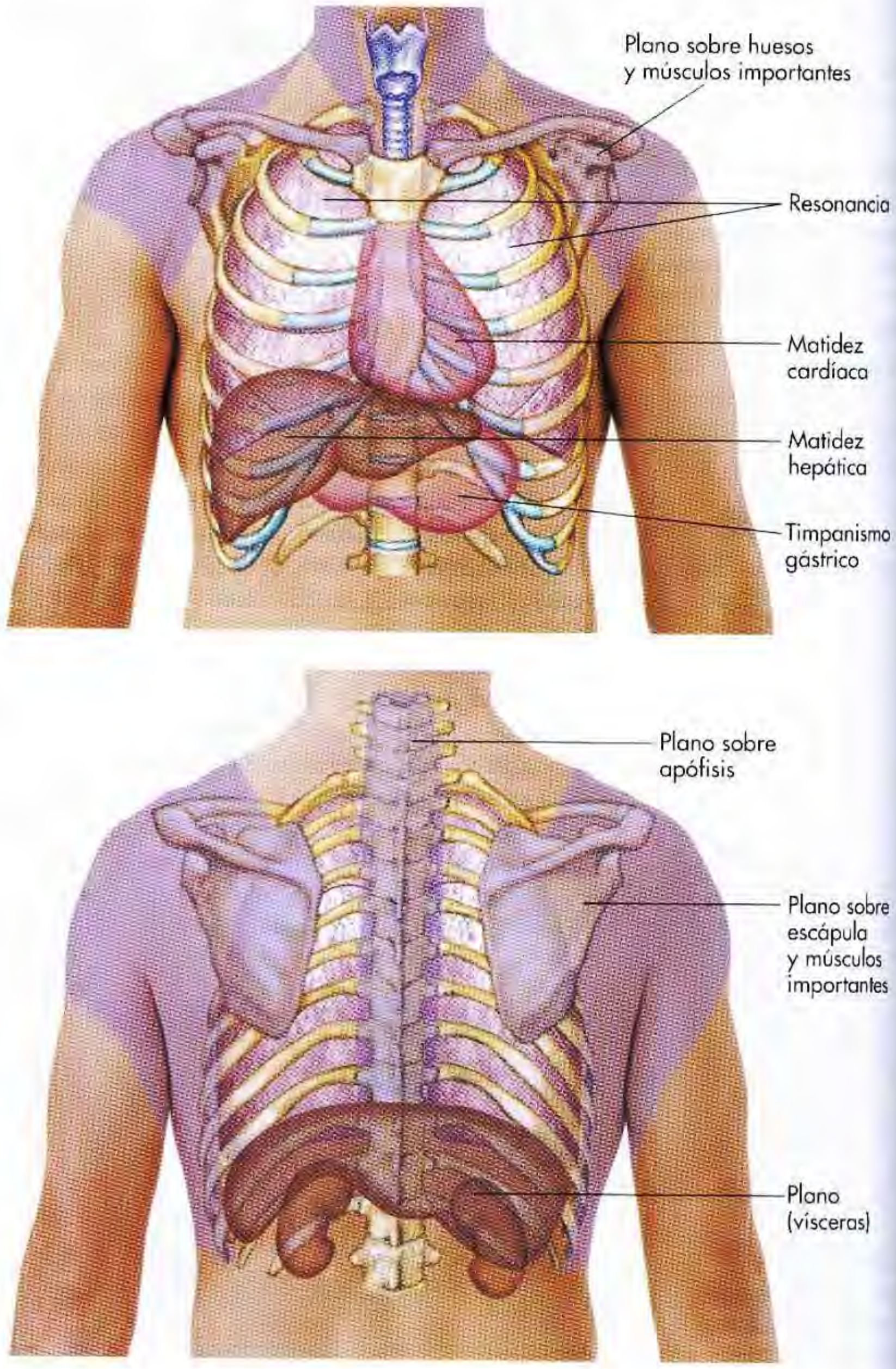


FIGURA 12-17
Percusión de los tonos en el tórax. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior.

TABLA 12-1 Tonos de percusión que se escuchan sobre el tórax

Tipo de tono	Intensidad	Tono	Duración	Cualidad
Resonante	Ruidoso	Bajo	Largo	Hueco
Plano	Suave	Medio	Corto	Muy mate
Mate	Medio	Medio-alto	Medio	Golpe seco
Timpánico	Alto	Alto	Medio	En tambor
Hiperresonante*	Muy ruidoso	Muy alto	Más largo	Retumbante

Véase el Capítulo 3 para consultar definiciones y un análisis más completo de estos tonos.
*La hiperresonancia es un ruido patológico resultado del atrapamiento aéreo (p. ej., en la enfermedad pulmonar obstructiva).

Compare todas las zonas bilateralmente, empleando un lado como control del otro. Se puede utilizar la siguiente secuencia como modelo. Para comenzar, examine la espalda con el paciente sentado, la cabeza doblada hacia delante y los brazos plegados al frente. Esto mueve lateralmente las escápulas, exponiendo más el pulmón. Pida entonces al paciente que eleve sus brazos por encima de la cabeza mientras percute el tórax anterior y lateralmente. Debe percutir a intervalos de 4-5 cm sobre los espacios intercostales en todas las posiciones, moviéndose sistemáticamente de superior a inferior y de medial a lateral (Figs. 12-18 y 12-19). Esta secuencia es una de las muchas que usted puede seguir. Adopte la que le resulte más cómoda. Normalmente, se escuchará timpanismo en todas las zonas pulmonares. La hiperresonancia, asociada con hiperinsuflación, puede indicar enfisema, neumotórax o asma. La matidez o la planicie sugieren atelectasia, derrame pleural, neumotórax o asma.

Recorrido diafragmático. Mida el recorrido diafragmático. Su disminución indica distintos tipos de lesiones: pulmonares (p. ej., como consecuencia del enfisema), abdominales

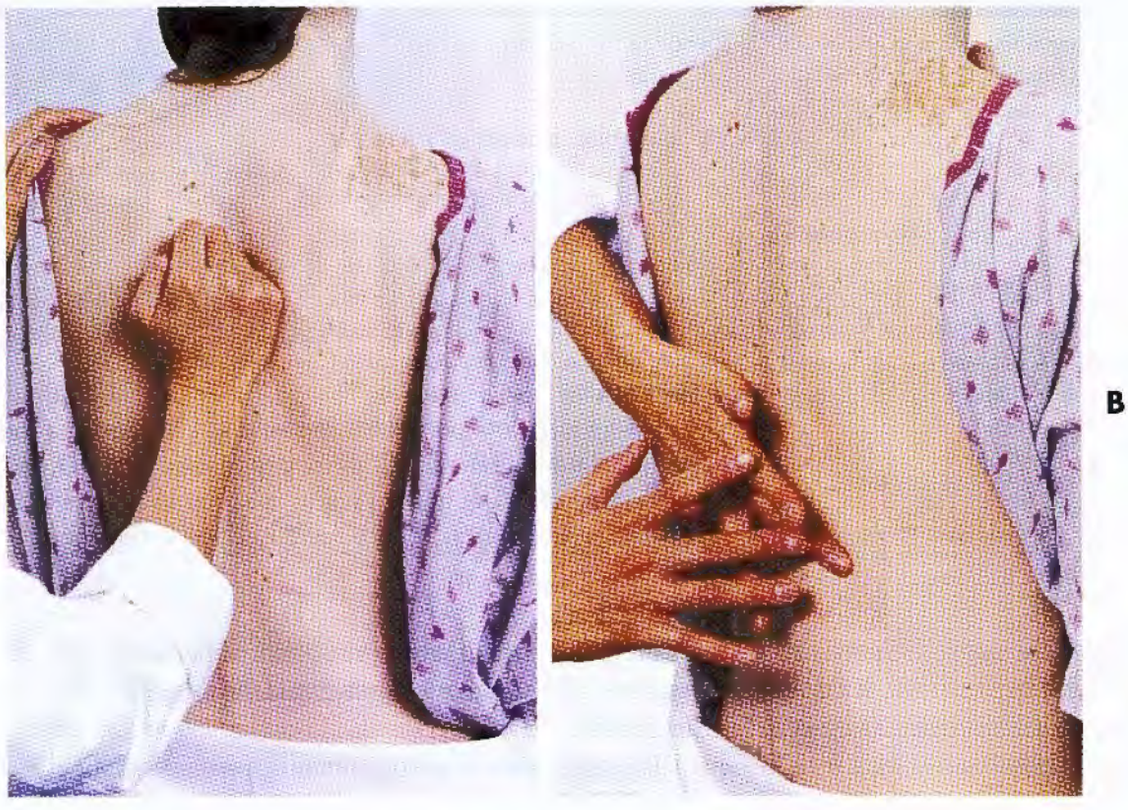


FIGURA 12-18
A, percusión directa empleando la cara radial del puño. **B,** percusión indirecta.

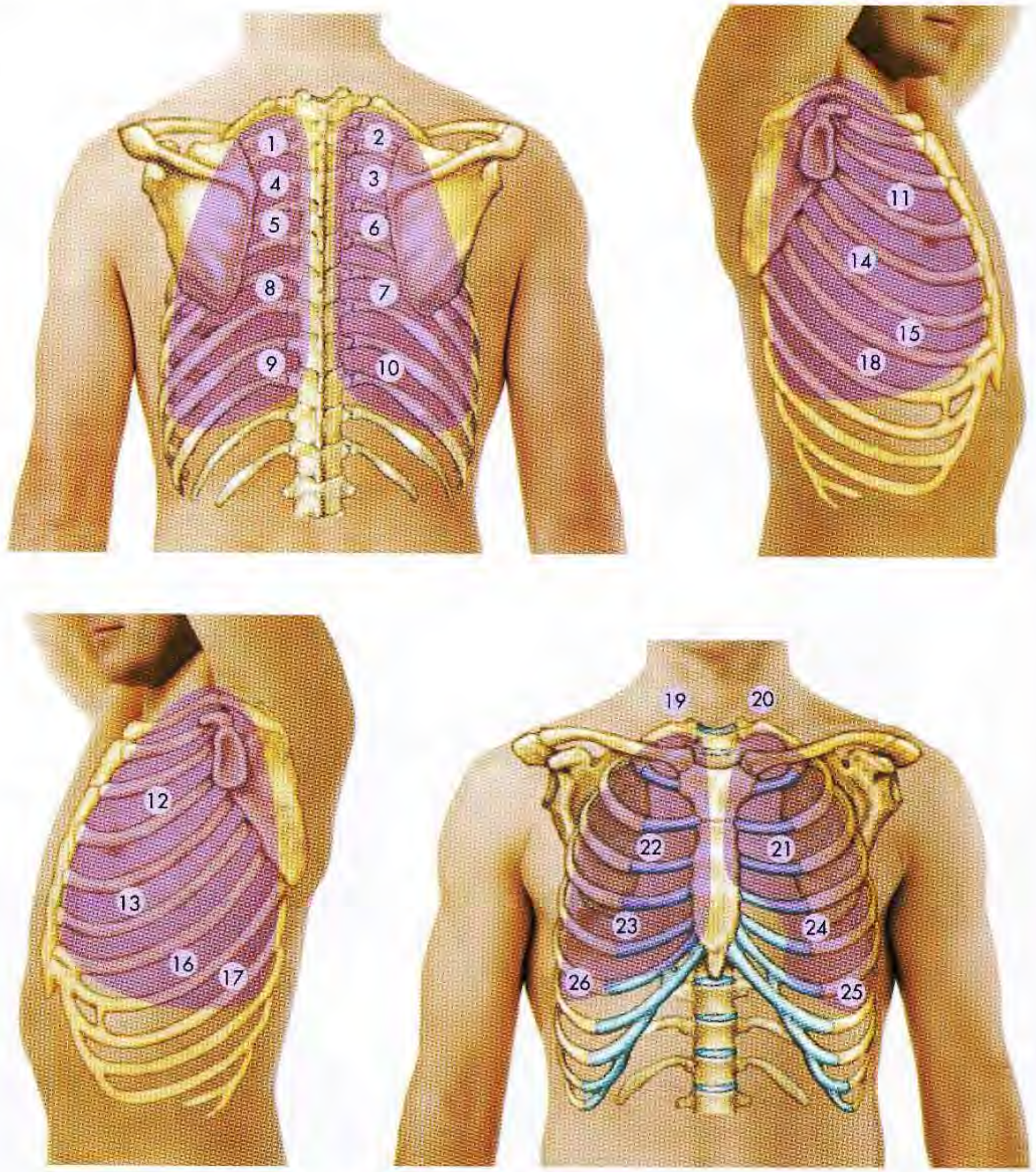


FIGURA 12-19
Sugerencia para la percusión secuencial y sistemática del tórax. **A,** tórax posterior. **B,** tórax lateral derecho. **C,** tórax lateral izquierdo. **D,** tórax anterior. El dedo del martillo o el estetoscopio se mueve según la secuencia numérica sugerida; sin embargo, se pueden utilizar otras. Es beneficioso ser sistemático.

(p. ej., ascitis masivas, tumor) o dolor superficial (p. ej., fractura costal). Recuerde que el diafragma suele estar más elevado en el lado derecho que en el izquierdo debido al mayor volumen del hígado.

Los siguientes pasos sugieren una forma de medir el recorrido del diafragma:

- Pida al paciente que respire profundamente y que mantenga la respiración.
- Percuta siguiendo la línea escapular hasta que localice el borde inferior, el punto donde note el cambio de resonancia a matidez.

- Marque este punto con un rotulador de piel en la línea escapular. Deje que el paciente respire y repita la técnica en el otro lado.
- Pida al paciente que respire varias veces y que después exhale todo el aire posible, manteniéndose así (Cuadro 12-6).
- Percuta en cada lado desde la línea marcada hacia arriba hasta encontrar el cambio de matidez a resonancia, y marque ese punto. Recuerde al paciente que puede respirar. Repita la exploración en el otro lado.
- Mida y registre la distancia en centímetros entre las marcas de cada lado. La distancia de recorrido suele ser de 35 cm (Fig. 12-20).



FIGURA 12-20
Medición del recorrido diafragmático. La distancia de desviación suele ser de 3-5 cm.

CUADRO 12-6 Olor de la respiración

La auscultación de los pulmones hizo esto posible (aunque ocasionalmente incómodo) para llegar a conocer el olor de la respiración de un paciente. Su nariz puede aportar un indicio significativo:

Dulce, frutal	Cetoacidosis diabética; cetosis de ayuno
Pescado, añejo	Uremia (trimetilaminas)
Amoniacal	Uremia (amoniaco)
Pescado mohoso, trébol	Hedor hepático: insuficiencia hepática, trombosis venosa portal, derivación portocava
Fecaloide	Obstrucción intestinal/divertículos
Pútrido	Patología nasal/sinusal: infección, cuerpo extraño, cáncer; infecciones respiratorias: empiema, abscesos pulmonares, bronquiectasias
Mal aliento	Amigdalitis, gingivitis, infecciones respiratorias, angina de Vincent, reflujo gastroesofágico
Canela	Tuberculosis pulmonar

Información de Wilson, 1997; McMillan, Stockman, Oski, 1982.

AUSCULTACIÓN

La auscultación con el fonendoscopio proporciona importantes pistas sobre el estado de los pulmones y la pleura. (Es relativamente raro que un ruido sea evidente para el oído y no para el estetoscopio, por ejemplo el clic de un cuerpo extraño aspirado.) Los ruidos pueden caracterizarse de la misma forma que las notas de percusión: intensidad, tono, calidad y duración (Tabla 12-2).

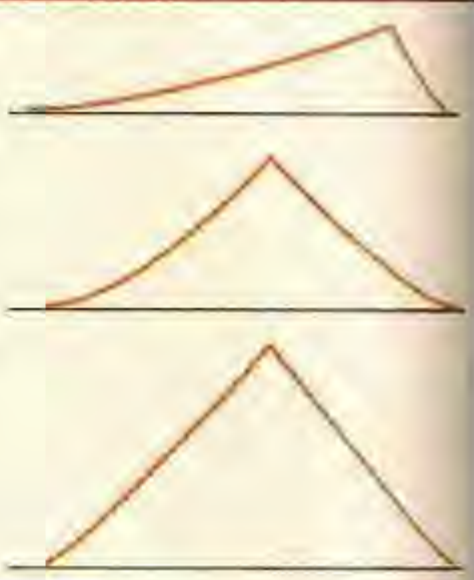
Haga que el paciente se siente recto, si ello es posible, y que respire lenta y profundamente a través de la boca, exagerando la respiración normal. Demuéstrele cómo se hace. Advierta al paciente que siga una pauta que le resulte cómoda; la hiperventilación, que aparece con más

CLAVE CLÍNICA

Insuficiencia cardíaca congestiva

Si sospecha que el paciente padece insuficiencia cardíaca, usted debe comenzar la auscultación en la base de los pulmones para detectar las crepitaciones que pueden desaparecer si se continúa con la respiración exagerada.

TABLA 12-2 Características de los ruidos respiratorios normales

Ruido	Características	Hallazgos
Vesicular	Se escucha en casi todos los campos pulmonares; tono bajo; espiraciones suaves y cortas (véanse las Figs. 12-22 y 12-23); más prominente en las personas delgadas y en niños, disminuirá con el sobrepeso y la fuerte musculatura	
Broncovesicular	Se escucha sobre las zonas del bronquio principal y posterosuperior del campo derecho; tono medio; espiración igual que inspiración	
Bronquial/ traqueal (tubular)	Se oye sobre la tráquea; tono alto; espiraciones ruidosas y prolongadas, normalmente más largas que las inspiraciones	

facilidad de lo que se podría creer, puede causar una lipotimia, y una respiración exagerada puede resultar cansada, sobre todo para los ancianos y los enfermos. Dado que la mayor parte de los procesos pulmonares de la vejez se producen en las bases del pulmón, es conveniente examinar primero esa zona antes de que el paciente se fatigue.

El diafragma del estetoscopio suele ser mejor que la campana para auscultar los pulmones ya que transmite mejor los sonidos de alto tono y permite escuchar una zona más amplia de sonidos. Coloque el estetoscopio firmemente sobre la piel (Fig. 12-21). Cuando se evalúan los sonidos respiratorios, ni el paciente ni el fonendoscopio deben moverse, excepto para realizar los movimientos de respiración.

Para auscultar la espalda pida al paciente que se siente como si fuera a percutirle, con la cabeza doblada hacia delante y los brazos cruzados para ampliar la zona de auscultación (véase la Fig. 12-21). Haga que se siente más recto con los brazos por encima de la cabeza para auscultar la parte lateral del tórax. Para finalizar, pídale que continúe sentado muy erguido con los hombros hacia atrás para la auscultación del tórax anterior. Como puede ver, el orden es lo de menos, lo importante es seguir alguno para no olvidar nada y que la exploración sea minuciosa.

Ausculte cada zona de forma sistemática durante la inspiración y la espiración, comparando ambos lados a medida que desciende desde el vértice hacia la base a intervalos de varios centímetros. Los ruidos del lóbulo medio del pulmón derecho y de la língula del izquierdo se auscultan mejor en las axilas respectivas.



FIGURA 12-21
Auscultación con un estetoscopio.

Ruidos respiratorios. Los ruidos respiratorios los produce el flujo de aire a través del árbol respiratorio. Pueden caracterizarse por su tono, intensidad, calidad y por la duración relativa entre las fases inspiratoria y espiratoria, y se clasifican en vesicular, broncovesicular y bronquial (tubular) (Fig. 12-22; véase la Tabla 12-2).

Los ruidos *vesiculares* son de tono bajo, baja intensidad y se escuchan sobre el tejido pulmonar normal. Los *broncovesiculares* se escuchan sobre los bronquios principales y su tono e intensidad son moderados. Los ruidos de tono e intensidad más elevados son los respiratorios *bronquiales*, que sólo se suelen escuchar sobre la tráquea. Tanto los ruidos broncovesiculares como los bronquiales son anormales si se escuchan sobre el tejido pulmonar periférico.

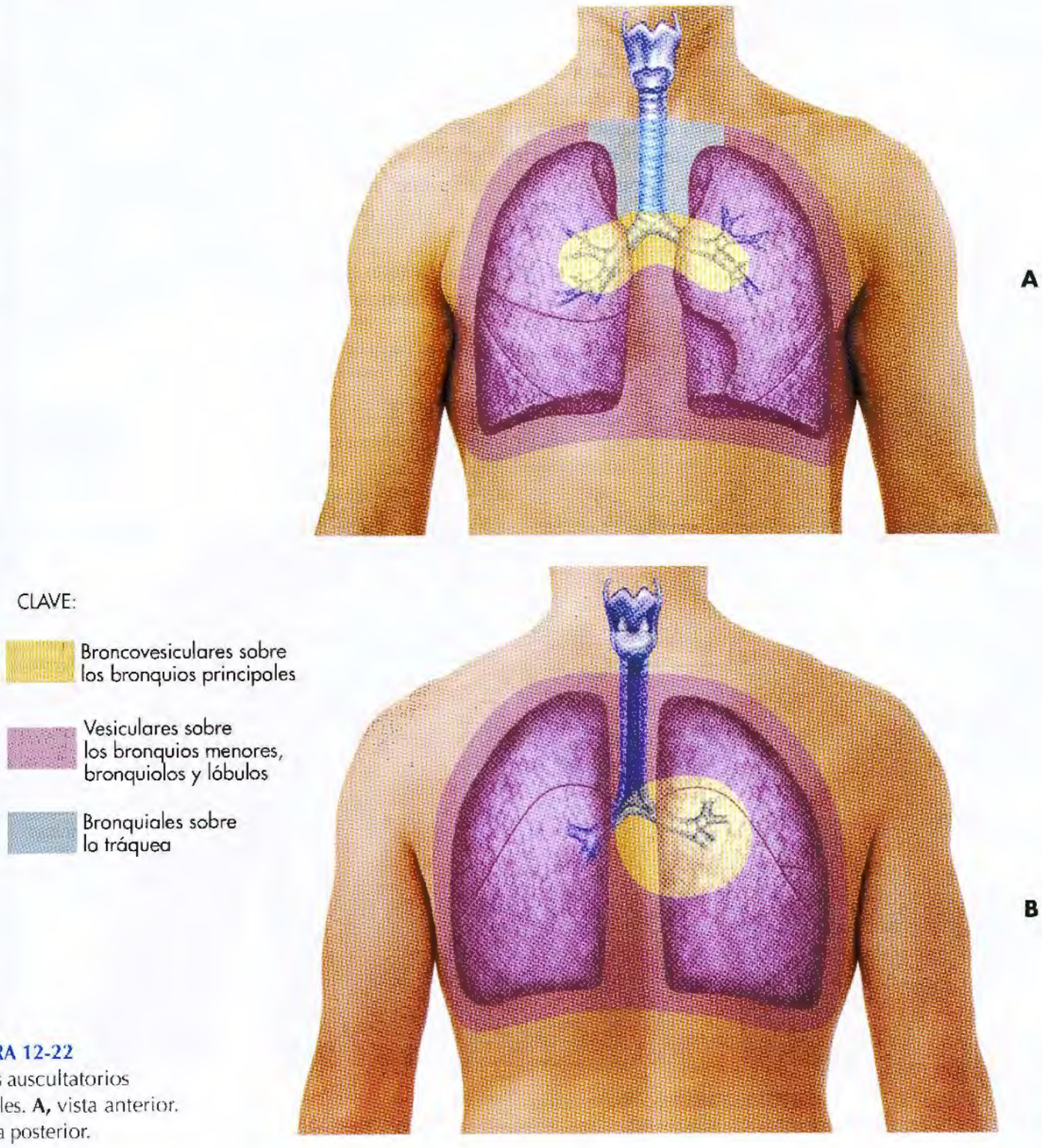


FIGURA 12-22
Ruidos auscultatorios normales. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior.

La respiración que recuerda al ruido que se hace al soplar a través del cuello de una botella se define como *anfórica*, y suele escucharse en grandes cavidades pulmonares de pared rígida o en los neumotórax a tensión con fístula broncopleural. La *respiración cavernosa*, como si procediera de una cueva, se escucha normalmente en cavidades pulmonares con pared rígida.

Los ruidos respiratorios son relativamente más difíciles de escuchar o están ausentes si se ha acumulado líquido o pus en la cavidad pleural, si existen secreciones o cuerpos extraños en los bronquios, si los pulmones están hiperinsuflados, o si la respiración es superficial para evitar el dolor. Los ruidos respiratorios son más fáciles de escuchar cuando existen condensaciones pulmonares; la masa que rodea al conducto respiratorio propaga mejor el sonido que los alvéolos llenos de aire.

Casi todos los ruidos inesperados que se escuchan durante la auscultación están superpuestos a los rumores respiratorios. Los sonidos extraños como arrugas del tórax o el pelo dorsal deben distinguirse de otros zumbidos adventicios mucho más significativos. Este problema se reduce a veces humedeciendo el vello del tórax. Para definir los ruidos adventicios se utilizan los siguientes términos: *crepitaciones* (*estertores*), *roncus*, *sibilancias* y *roces* (Fig. 12-23 y Cuadro 12-7). Las crepitaciones son discontinuas; los *roncus* y las sibilancias son continuos. El Cuadro 12-8 presenta una descripción más detallada de los ruidos respiratorios adventicios. La Tabla 12-3 resume la nomenclatura de los ruidos respiratorios adventicios en distintos idiomas.

Crepitaciones. Una crepitación es un ruido respiratorio anómalo que suele detectarse durante la inspiración y se caracteriza por sonidos discretos, discontinuos, cada uno de unos pocos milisegundos de duración. El sonido individual tiende a ser breve así como el intervalo con el siguiente.

Las crepitaciones pueden ser finas, de tono elevado y de duración relativamente corta; o bien ásperas, de tono bajo y de duración relativamente larga. Están causadas por el paso interrumpi-

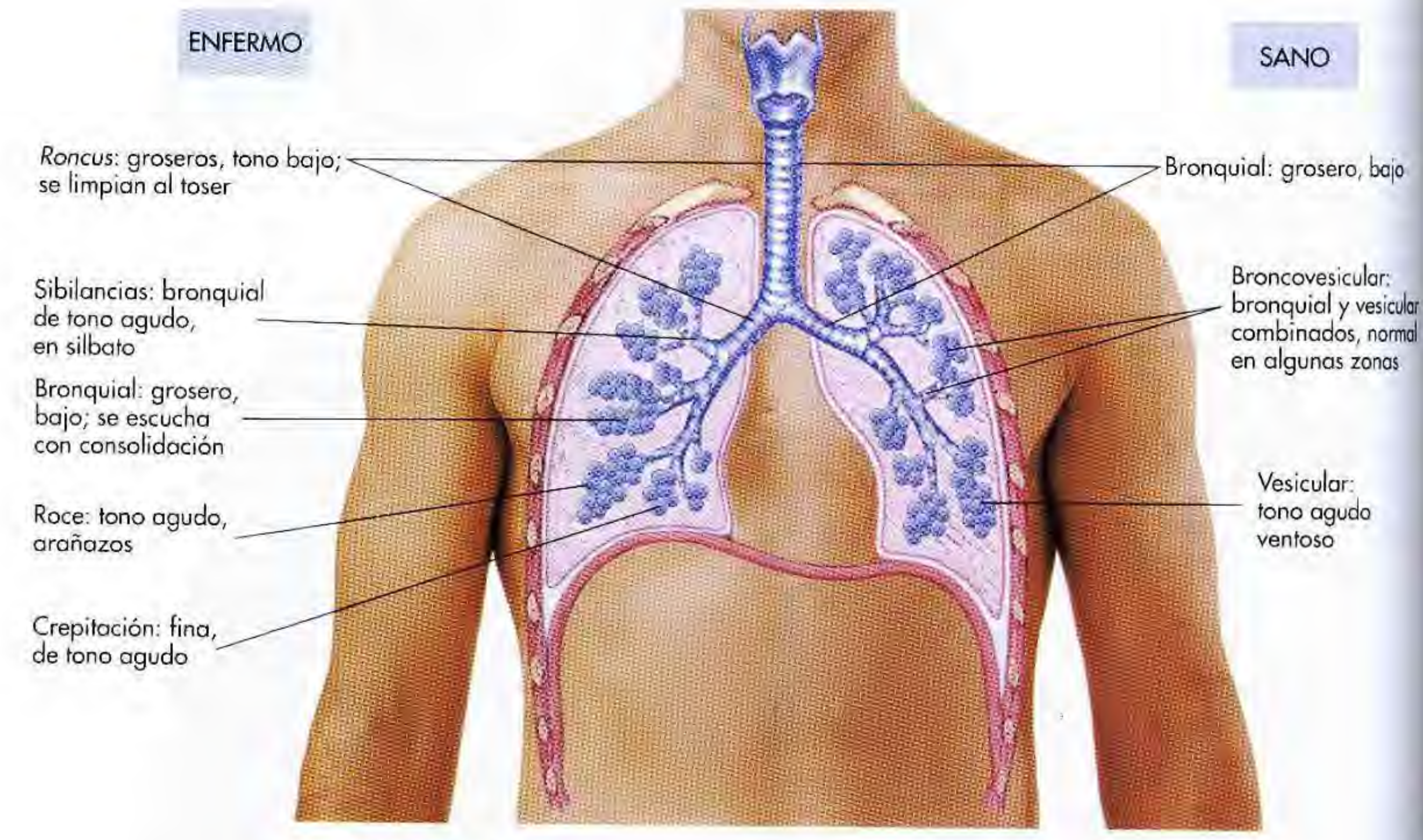


FIGURA 12-23
Esquema de los ruidos respiratorios en el individuo sano y enfermo.

CUADRO 12-7 Terminología de los ruidos respiratorios

Es más fácil reconocer los ruidos pulmonares que describirlos. Puede contribuir a ello que el tradicional término estertores haya sido sustituido por el de crepitaciones. La terminología que empleamos sigue las sugerencias de la American Thoracic Society, reflejadas en la Tabla 12-3 (en varios idiomas). Sin embargo, los términos no pueden ser rígidos, puesto que las vías aéreas forman un *continuum* y se pueden auscultar ruidos superpuestos que, si bien son evidentes para el oído, es posible que no se presten a una descripción precisa. Sin embargo, la terminología se esfuerza en lograr un conocimiento común en un intento, a veces frustrado de exactitud.

CUADRO 12-8 Ruidos respiratorios adventicios

Sibilancias finas: de tono alto, discretas, no continuas, se escuchan al final de la inspiración; no desaparecen al toser

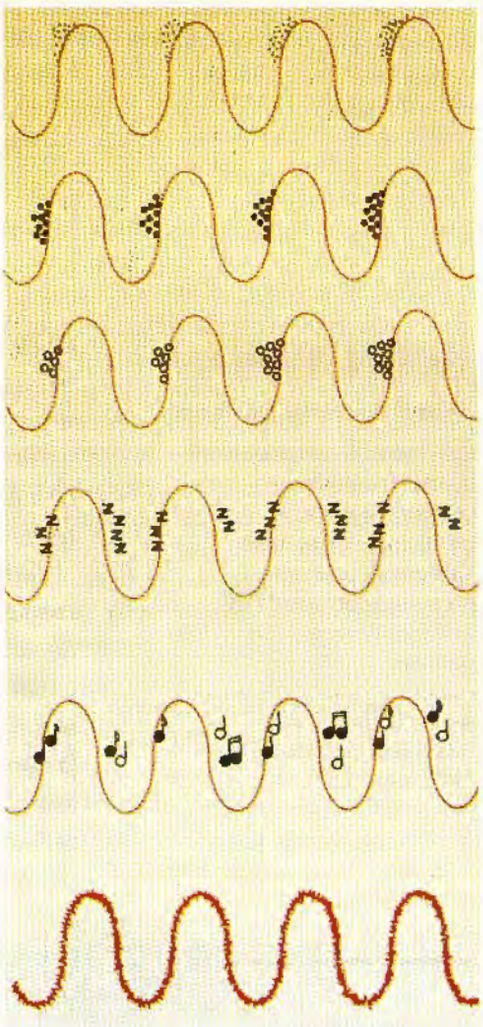
Sibilancias medianas: ruido más bajo, más húmedo; se escuchan durante la inspiración; no se limpian con la tos

Sibilancias gruesas: de tono grave, en burbujas, se escuchan durante la inspiración; no desaparecen con la tos

***Roncus* (sibilancias sonoras):** sonidos gruesos, ruidos ásperos como un ronquido que con mucha frecuencia se auscultan de modo continuo durante la inspiración o la espiración; suelen aclararse con la tos (normalmente se producen por acumulación de moco en la tráquea o en los bronquios principales)

Sibilancias (sibilantes): sonido musical, como un chirrido; suelen auscultarse de modo continuo durante la inspiración o la espiración; normalmente son más altos durante la espiración

Roce pleural: seco, de frotamiento o áspero, normalmente producido por la inflamación de las superficies pleurales; se escucha durante la inspiración o la espiración; más alto sobre la superficie anterolateral inferior



Modificado de Thompson et al, 1997.

do de aire a través de las vías aéreas pequeñas del árbol respiratorio. Las de tono alto se denominan *sibilantes*, mientras que las de tono bajo se denominan *sonoras*. Las crepitaciones secas, crujientes, corresponden a lo más alto del tracto digestivo. Usted puede auscultar crepitaciones con la boca abierta. Son fáciles de escuchar las que proceden de las vías altas, pero no tanto las que proceden de las inferiores.

Roncus. El *roncus* (*sibilancias sonoras*) es más profundo, sordo y pronunciado durante la espiración; suele ser prolongado y continuo, y menos uniforme que el estertor. Se produce con el paso del aire a través de una vía aérea obstruida por secreciones espesas, espasmo muscular, neoformaciones o presión externa. El *roncus* de tono más alto, más sibilante, proce-

TABLA 12-3 Nomenclatura de los ruidos respiratorios adventicios

Ruido pulmonar	Inglés	Francés	Alemán	Español	Portugu
Discontinuo					
Fino (tono elevado, amplitud baja, duración breve)	*Fine crackles*	*Râles crepitants*	*Feines Rassein*	Crepitaciones finas	*Estertores finos*
Áspero (tono bajo, amplitud alta, duración larga)	*Coarse crackles*	*Râles bulleux ou Sous crepitants*	*Grobes Rassein*	Crepitaciones gruesas	*Estertores grossos*
Continuo					
De tono alto	*Wheezes*	*Râles sibilants*	*Pfeifen*	Sibilancias	*Sibilos*
De tono bajo	*Rhonchus*	*Râles ronflants*	*Brummen*	*Roncus*	*Roncos*

De Cugell, 1987.

CLAVE CLÍNICA

Anemia de células falciformes

Las personas con anemia de células falciformes pueden presentar a menudo problemas pulmonares. La siempre presente preocupación acerca del infarto pulmonar y una crisis pulmonar, el denominado «síndrome torácico», puede ser sugerida por una diversidad de hallazgos en la inspección, palpación, percusión y auscultación, y también por un arqueo de la espalda cuando el paciente intenta respirar con más comodidad.

CLAVE CLÍNICA

Indicio para la masa mediastínica

Una masa mediastínica anterior puede comprimir la tráquea y afectar a la respiración, haciéndola ruidosa y dificultosa. Instintivamente el paciente puede incorporarse e inclinarse hacia delante para aliviar la compresión, –esta acción es un indicio de posibilidad de que existe tal tipo de masa–

de de los bronquios pequeños, como sucede en el asma; el *roncus* más sonoro, de tono m bajo, procede de los bronquios principales, como en la traqueobronquitis. En algunas ocas nes es palpable.

Puede ser difícil, a veces, distinguir entre *roncus* y crepitación. Por lo general, el *roncus* tie de a desaparecer tras la tos, no así las crepitaciones. Si se oyen estos ruidos, se escucharán var respiraciones: unas forzadas y otras profundas, unas antes de toser y otras después.

Sibilancias. Una *sibilancia (sibilante)* puede ser interpretada a veces como una forma *roncus*. Se trata de un ruido continuo, de tono agudo y musical (casi como un silbido) que pu de escucharse durante la inspiración o la espiración. Se produce por el paso de aire a una vel cidad relativamente elevada a través de una vía aérea estrechada. Las sibilancias, en ocasione son complejas combinaciones de muchos tonos o de uno solo, y pueden variar de acuerdo c la zona y minuto a minuto. Si se escuchan bilateralmente pueden deberse al broncospasmo d asma (enfermedad por reactividad de la vía aérea) o bronquitis aguda o crónica. Cuando exis un cuerpo extraño, la sibilancia o el estridor es unilateral o está más localizado. Un tumor q comprime una porción del árbol bronquial puede producir una sibilancia constante o un pi do de un solo tono en el lugar de la compresión. Si una infección es el origen de las sibilanci el microorganismo frecuentemente es un virus y no una bacteria. Los cuadros de Diagnósti diferencial analizan el carbunco y elementos seleccionados del bioterrorismo, y muestran u lista de otras posibles causas de sibilancias y de respiración ruidosa en general.

Otros ruidos. Los *roces* se producen fuera del árbol respiratorio. Son secos, ásperos, de ton grave y se escuchan tanto en inspiración como en espiración. Pueden tener una calidad pareci da a la de una máquina. No suelen tener significado si se escuchan sobre el hígado o el bazo; s embargo, encima del pulmón o el corazón señalan superficies inflamadas y rugosas que se fr tan entre sí. Sobre el pericardio indican pericarditis y sobre la pleura, pleuritis. El roce respir torio desaparecerá al interrumpir la respiración, no así el cardíaco.

La *crepitación mediastínica (signo de Hamman)* se observa en el enfisema mediastínico. Ha gran variedad de ruidos –desde las crepitaciones altas a los chasquidos o gorgoteos–. Son así crónicos con respecto al latido cardíaco y no especialmente con la respiración, aunque suele ser más pronunciados hacia el final de la espiración. Son más fáciles de escuchar cuando paciente se inclina hacia la izquierda o descansa sobre el lado izquierdo.

Se sospechará la existencia simultánea de aire y líquido en la cavidad pleural o en las gra des cavidades del pulmón si se escucha sobre la zona implicada y se agita suavemente al pacien

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Carbunco en una época de terror

El carbunco es resistente. Se debe sospechar y tratar precozmente –con frecuencia simplemente sobre la base de la sospecha clínica y sin esperar la confirmación de laboratorio–, y no se anuncia como podrían hacerlo otras enfermedades devastadoras y potencialmente transmisoras de terror (p. ej., viruela y peste). Su paciente podría presentarse con fiebre similar a la gripe, algias y poco más; es así como el proceso de la enfermedad comienza cuando las esporas de *Bacillus anthracis* son inhaladas. (Las manifestaciones cutáneas más frecuentes de la enfermedad son otro tema aparte [véase la pág. 209]). Una vez el bacilo inhalado se ha arraigado, la progresión puede ser rápida e irreversible. Un signo detectable precozmente podría ser el derrame pleural, luego el distrés respiratorio progresivo y finalmente cianosis, shock y coma. Realmente existen pocos síntomas de presentación específicos o signos precoces en su exploración física que podrían despertar sospecha. La inhalación del carbunco no se anuncia por una lesión cutánea u otro signo específico. La anamnesis es esencial.

¿Cuál es la ocupación del paciente?, ¿cuáles son los problemas que tenemos como comunidad? En el pasado habíamos llamado a una forma pulmonar del carbunco «enfermedad de los trabajadores de la lana» después de que la gente que manipulaba lana se contaminara con el bacilo. Pensamos que la enfermedad era rara y generalmente limitada a aquellos que trabajan con ganado, ovejas, caballos y cabras, y en este sentido han tenido contacto con piel, pelo y desechos animales. El terror transmitido por el carbunco que ahora conocemos puede infectar a trabajadores postales y a aquellos en contacto con polvo contaminado enviado por correo (y, en realidad, a cualquier individuo al cual pueda enviar el carbunco el terrorista). El temor de nuestro tiempo obliga a estar atento y comenzar el tratamiento sin esperar la confirmación final del laboratorio.

Otras enfermedades pensadas disponibles para el terrorismo se anuncian de manera más específica:

- La viruela, causada por el virus de la viruela, se transmite generalmente de paciente a paciente y se presenta con un pródromo de 3 a 4 días caracterizado por cefalea inespecífica, escalofríos, fiebre, algias generalizadas y dolor. La fiebre baja y después comienzan a aparecer las lesiones cutáneas inicialmente sobre la cara y miembros superiores (véase la pág. 209). Esas lesiones anuncian la enfermedad. Esté alerta entonces a la neumonía como complicación frecuente.
- La peste, causada por *Yersinia pestis*, tiene en las ratas y otros roedores sus reservorios, y se disemina a través del contagio por gotículas de paciente a paciente. También comienza con fiebre inespecífica, astenia y hasta confusión mental y una posible inestabilidad en la marcha. Esta enfermedad tiene también un anuncio más específico, la aparición de ganglios linfáticos súbitamente aumentados de tamaño, inflamados y dolorosos a la palpación en la ingle y otras regiones (bubones), fácilmente accesibles a la exploración física (véase la Fig. 1). La enfermedad pulmonar con síntomas de distrés respiratorio frecuentemente sigue a la aparición de los ganglios linfáticos aumentados de tamaño, pero no siempre. La peste pulmonar puede ocurrir sin bubones y a veces la peste puede ser septicémica sin afección ganglionar ni pulmonar.
- Carbunco, viruela y peste son claramente enfermedades graves que pueden ser vistas en tiempos peligrosos. El carbunco es probablemente la más difícil de diagnosticar, pero ninguna de ellas es fácil. El problema se complica por la falta de experiencia generalizada de los trabajadores asistenciales sanitarios. Debemos estar alerta, y tenemos mucho que aprender.



Peste bubónica. El líquido es aspirado de un bubón para tinción de Gram y cultivo para *Yersinia pestis*.

De Beeching, Nye, 1996.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Algunas causas de «respiración ruidosa» (estridor, disfonía, sibilancias, ronquido, gorgoteo)

Infección:
- Infección de vías respiratorias altas*
- Absceso periamigdalar*
- Absceso retrofaríngeo*
- Epiglotitis
- Laringitis*
- Traqueítis*
- Bronquitis*
- Bronquiolitis*
- Espasmo laríngeo vírico*

Irritantes y alérgenos:
- Vía respiratoria hiperactiva*
- Asma (enfermedad por reactividad de la vía aérea)*
- Rinitis*
- Edema angioneurótico

Compresión (externa a la vía respiratoria):
- Quistes esofágicos o cuerpos extraños
- Diversos tumores
- Linfadenopatías

Anomalía y malformación congénita:
- Anillos vasculares
- Membranas laríngeas
- Laringomalacia
- Traqueomalacia
- Hemangiomas en el interior de las vías respiratorias superiores
- Estenosis en las vías respiratorias superiores*
- Fibrosis quística*

Anomalía adquirida (en cualquier nivel de las vías respiratorias):
- El hablar excesivo*
- Pólipos nasales
- Adenoides y/o amígdalas hipertrofiadas
- Cuerpo extraño, ingestión de corrosivos*
- Tumores intraluminales
- Bronquiectasia
- Quemaduras, lesiones térmicas
- Postintubación (p. ej., tubo nasogástrico)

Trastornos neurogénicos:
- Parálisis de las cuerdas vocales (también posquirúrgica)

La naturaleza y localización exactas del estímulo de la respiración ruidosa determinarán el tipo de ruido producido. Los ronquidos y los gorgoteos tienden a generarse en la nasofaringe; el estridor, en la región de la glotis, y las sibilancias, en segmentos mucho más inferiores del árbol respiratorio.

*Causas más frecuentes.

te de lado a lado. Con el paciente sentado, coloque primero una mano sobre el hombro del paciente y con su mano muévale lateralmente, no de forma brusca pero sí con intensidad. El líquido hará una onda de choque y en presencia de aire oirá un *chapoteo en la sucusión*.

Resonancia vocal. Cuando la voz vibra y se transmite a través de los campos pulmonares, éstos pueden evaluarse con cierta facilidad. Pida al paciente que recite números, nombres u otras palabras. Los sonidos transmitidos suelen ser amortiguados e indistinguibles, y se suelen escuchar mejor en sentido medial. Preste especial atención a la resonancia vocal si existen otros hallazgos anómalos al explorar los pulmones, como matidez a la percusión o cambios del frémito táctil. Los factores que influyen en el frémito son prácticamente los mismos que los que lo hacen en la resonancia vocal.

La mayor claridad y el aumento de la gravedad de los sonidos hablados definen el cuadro conocido como *broncofonía*. Si existe una broncofonía extrema (en presencia, por ejemplo, de una consolidación pulmonar), incluso un susurro se puede oír claramente a través del estetoscopio *(pectoriloquia de susurro)*. Si aumenta la intensidad de la voz hablada y es de calidad nasal (p. ej., las «e» congestionadas se convierten en «a» cerradas) se habla de *egofonía*. Estos cambios auditivos pueden presentarse en cualquier proceso con consolidación del tejido pulmonar. Por contra, la resonancia vocal disminuye y pierde intensidad cuando existe cualquier tipo de bloqueo en el árbol respiratorio (como, por ejemplo, en el enfisema).

Tos. La tos es un signo frecuente de problema respiratorio. Suele estar precedida por una inspiración profunda; a continuación se cierra la glotis y se contraen los músculos del tórax, el abdomen y aun de la pelvis, y entonces tiene lugar una súbita espiración espasmódica que fuerza la brusca abertura de la glotis. Aire y secreciones son exhaladas. Sus causas pueden relacionarse con lesiones localizadas o generalizadas en cualquier punto del tracto respiratorio. La tos

CUADRO 12-9 Resumen de posibles hallazgos en tórax y pulmones

Cuando los pulmones están sanos, el árbol respiratorio está limpio, las pleuras no están afectadas y la pared del tórax es simétrica y su estructura adecuada, se presentarán las siguientes características.

En la inspección:
- Simetría de movimientos durante la expansión
- Ausencia de retracciones

A la palpación:
- Tráquea en línea media, sin tirón
- Frémito táctil simétrico, no acentuado

A la percusión:
- Descenso del diafragma de 3-5 cm
- Percusión timpánica y simétrica

A la auscultación:
- Ausencia de ruidos adventicios
- Murmullo vesicular, excepto ruidos broncovesiculares junto al esternón y componentes bronquiales máximos en la zona de los bronquios principales

puede ser voluntaria, pero normalmente es una respuesta refleja a algún irritante como un cuerpo extraño (microscópico o no), un agente infeccioso o una masa que comprime de alguna forma el árbol respiratorio. También puede deberse a un estado de ansiedad.

Describa la tos según su humedad, frecuencia, regularidad, tono e intensidad, y su calidad. El tipo de tos suele orientar sobre su causa. Aunque la tos puede no tener una causa grave, no debe ignorarse.

Seca o húmeda. La tos húmeda puede ser causada por una infección y suele ir acompañada de producción de esputo. La tos seca puede tener muchas causas (p. ej., cardiopatías, alergias o infección por VIH), que pueden quedar establecidas por la calidad del sonido.

Presentación. Un inicio brusco, sobre todo si se asocia con fiebre, sugiere la presencia de infección; en ausencia de fiebre, otras posibles causas son cuerpos extraños o la inhalación de agentes irritantes.

Frecuencia de presentación. Advierta si la tos es ocasional o muy frecuente. Una tos infrecuente puede resultar de ataques del medio ambiente o alérgenos.

Regularidad. En la tos ferina se escucha una tos regular paroxística. La tos irregular puede obedecer a una gran variedad de causas (como el consumo de tabaco, el principio de una insuficiencia cardíaca congestiva, la presencia de un agente irritante o un cuerpo extraño, o la existencia de un tumor que comprima el árbol bronquial).

Tono e intensidad. Puede ser alta, de tono agudo, o apagada, de tono relativamente bajo.

Influencia de los cambios posturales. La tos puede producirse inmediatamente después de que el paciente se tumbe o se incorpore (p. ej., con goteo nasal o acumulación de secreciones en las vías superiores).

Calidad. La tos seca puede ser metálica si está causada por la compresión del árbol respiratorio (como en un tumor) o ronca si está provocada por un *crup*. La tos ferina produce un suspiro inspiratorio al final de cada paroxismo de tos.

MEDIDAS DE LA FUNCIÓN PULMONAR

La capacidad de los pulmones para realizar su trabajo puede cuantificarse. Esencialmente, se trata de conocer cuánto del aire que ellos intercambian es de uso funcional y cómo éste puede ser movilizado hacia dentro y afuera. La capacidad vital es un indicador valioso de la cantidad de aire que es exhalada después de que un paciente realiza una inspiración máxima seguida de una espiración máxima. Las dimensiones físicas de la caja torácica, postura, género (el volumen en los hombres es mayor que en las mujeres), edad, peso y el grado de la capacidad física están entre las variables que influencian en la capacidad vital. Cuando ésta se deteriora una gran cantidad de procesos patológicos pueden sospecharse (p. ej., pérdida de tejido pulmonar, obstruc-

CLAVE CLÍNICA

Halitosis: un posible signo de infección

La halitosis, aun cuando no sea demasiado diferente, se percibe fácilmente. La infección tanto aguda como crónica en alguna parte de la cavidad nasal u oral puede ser el origen. El signo maloliente puede también tener su origen en infecciones profundas del aparato respiratorio (p. ej., absceso pulmonar o bronquiectasias). Un olor desagradable o fétido del esputo sugiere infección respiratoria anaeróbica, empiema, bronquiectasia, absceso pulmonar o una bronquitis particularmente persistente.

ción de la vía aérea, pérdida de la fuerza muscular, deformidad torácica, neumotórax). La capacidad vital no sirve para la diferenciación entre ellos.

La tasa de pico flujo espiratorio, la medida del máximo flujo de aire que puede lograrse durante una espiración forzada, es un sustituto útil de la capacidad vital en los niños así como también en los adultos. Aporta un número fácilmente reproducible obtenido por la utilización de un medidor de pico flujo barato y manuable. La confiabialidad de la tasa de pico flujo espiratorio está limitada por la capacidad del paciente para cooperar, y es útil como una medida sólo de la vía aérea principal; sin embargo, sugiere la extensión del deterioro y puede utilizarse como una guía para medir el éxito (o la ausencia del mismo) durante el tratamiento. Lo más adecuado es comparar el pico flujo espiratorio del paciente con su mejor medida personal previa, cuando es posible, más que con el valor predictivo esperado alcanzable con un nomograma adaptado a la estatura del paciente y basado sobre la generalización de que el volumen pulmonar es paralelo a la estatura, edad y género.

Si no hay un instrumento disponible, la capacidad vital forzada puede calcularse aproximadamente pidiendo al paciente que exhale al limite y después lleve a cabo la respiración. Cuente los segundos hasta que una respiración sea tomada y multiplíquelos por 50 para obtener los cc de la capacidad vital forzada. Nuevamente, la mejor medida personal debe ser la guía para el seguimiento.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Algunas causas de esputo

Causa	Características probables del esputo
Infección bacteriana	Amarillo, verdoso o herrumbroso (sangre mezclada con esputo amarillo), claro o transparente; purulento: veteado de sangre; mucoide, viscoso
Infección vírica	Mucoide, viscoso; veteado de sangre (infrecuente)
Enfermedad infecciosa crónica	Todo lo anterior; particularmente abundante al comenzar la mañana; veteado de sangre, ligero e intermitente; a veces con gran cantidad de sangre*
Carcinoma	Veteado de sangre, persistente y débil
Infarto	Con coágulos de sangre; gran cantidad de sangre
Tuberculosis cavitada	Grandes cantidades de sangre*

*Recuerde que debe comprobar que la sangre no proceda de la deglución hemática derivada de una epistaxis.
Modificado de Harvey et al, 1988.

ESPUTO

La producción de esputo suele ir asociada a la tos. El esputo que sobrepase una mínima cantidad y que tenga algo de consistencia siempre es indicativo de enfermedad. Si el comienzo es agudo, lo más probable es que se trate de una infección. Si es crónico, es más probable una alteración anatómica (por ejemplo, un tumor, cavitación o bronquiectasia). El recuadro de Diagnóstico diferencial delimita las posibles causas patológicas de los hallazgos en el esputo.

LACTANTES

El examen del tórax y pulmones del neonato sigue prácticamente la misma secuencia que en el adulto. No molestar al niño durante la inspección es un aspecto fundamental. Sin embargo, la percusión suele ser poco fiable. Los dedos del explorador son demasiado grandes para el tórax del niño, sobre todo si es prematuro.

Una puntuación de Apgar obtenida entre 1 y 5 minutos después del nacimiento aportará una valiosa información sobre el trabajo respiratorio del neonato. Un niño pequeño, por lo demás normal, cuyas respiraciones son inadecuadas, podría puntuar 1 o incluso 0 en frecuencia cardíaca, tono muscular, respuesta a la sonda o color. La depresión respiratoria suele tener su causa en el entorno materno durante el parto y con frecuencia se relaciona con la administración de sedantes o con el compromiso de vascularización del niño; o también puede ser el resultado de la obstrucción mecánica por moco. La Tabla 12-4 explica el sistema de puntuación

TABLA 12-4 Evaluación del niño al nacer: sistema de puntuación Apgar

	0	1	2
Frecuencia cardíaca	Ausente	Lenta (inferior a 100 lat/min)	Más de 100 lat/min
Trabajo respiratorio	Ausente	Lento o irregular	Llanto bueno
Tono muscular	Flácido	Ligera flexión de las extremidades	Movimientos activos
Respuesta a la introducción de la sonda en el orificio de la nariz (una vez limpia la orofaringe)	Sin respuesta	Mueca	Tos o estornudo
Color	Azul o pálido	Cuerpo rosado, extremidades azules	Completamente rosado

Para obtener la puntuación del Apgar total se añaden las puntuaciones de las cinco observaciones individuales. Cuanto menor sea la puntuación, mayor será la probabilidad de que surja algún problema

VARIACIONES FÍSICAS

Pezones supernumerarios

La incidencia de pezones supernumerarios en los negros es de 11,4 de cada 1.000; en los blancos es de 0,9 de cada 1.000.

Datos de Christianson et al, 1981.

de Apgar. Esta puntuación requiere algún grado de interpretación subjetiva y, por tanto, no se puede considerar un valor absoluto.

Inspeccione la cavidad torácica, observando su forma y tamaño; mida el perímetro torácico, que en el neonato a término suele ser de 30 a 36 cm, a veces 2-3 cm inferior al perímetro de la cabeza. La diferencia entre ambos aumenta con la prematuridad. Un lactante con un retraso del crecimiento intrauterino tendrá una circunferencia torácica relativamente menor comparada con el cráneo, mientras que un lactante de una madre diabética mal controlada tendrá una circunferencia torácica relativamente mayor. Como medida aproximada, la distancia entre las mamilas es aproximadamente la cuarta parte del perímetro torácico.

Observe la simetría del tamaño de los pezones y la presencia de tumefacción o secreción, como se detalla en el Capítulo 15. En ocasiones, podrá observar mamilas supernumerarias, frecuentemente no desarrolladas del todo, en una línea trazada hacia abajo desde el pezón primitivo. En los niños de raza blanca, pero no en los negros, este hallazgo puede asociarse con varias anomalías congénitas.

La función pulmonar del neonato resulta especialmente sensible a diversos factores ambientales. El patrón de respiraciones puede variar con la temperatura de la sala, la alimentación o el sueño. En las primeras horas que siguen al nacimiento se puede deprimir el trabajo respiratorio como consecuencia de la administración de ciertos fármacos a la madre antes del parto.

La cianosis en las manos y pie (acrocianosis) es frecuente en el neonato y puede persistir varios días en un entorno frío sin causar preocupación (véase la Fig. 7-23).

Cuente la frecuencia respiratoria durante 1 minuto. La frecuencia normal oscila entre 40 y 60 respiraciones por minuto, aunque no es rara una frecuencia de 80. Los bebés nacidos por cesárea suelen presentar una frecuencia superior a los nacidos por parto vaginal. Si la temperatura de la sala es muy fría o muy caliente, se presentará una importante variación, generalmente hacia la taquipnea pero a veces hacia la bradipnea.

Advierta la regularidad de la respiración. Los lactantes siempre respiran por la nariz y a esta edad el aleteo nasal es frecuente. A veces parece que es necesaria la existencia de distrés respiratorio para que abran la boca para respirar. A más pretérmino que sea el niño, más irregular será su patrón respiratorio. Son frecuentes *respiraciones periódicas*, una secuencia de movimientos respiratorios relativamente vigorosos seguidos de períodos de apnea de 10-15 segundos. Son preocupantes los episodios de apnea que tienden a prolongarse y en los que el niño se pone cianótico (es decir, cianótico en la boca, cara y torso). La persistencia de episodios respiratorios periódicos en los niños pretérmimo depende de la edad de gestación; la frecuencia de las crisis de apnea va disminuyendo a medida que el niño se acerca al estado a término. En el neonato a término, la respiración se hace periódica apenas unas horas después del nacimiento.

La tos es rara en el neonato y debe considerarse un problema. El estornudo, en cambio, es bastante normal y esperado –limpia la nariz– el hipo también es frecuente, aunque habitual

CLAVE CLÍNICA

Una hernia diafragmática

Una hernia diafragmática (véase la Fig. 12-24), el resultado de un diafragma imperfectamente estructurado, ocurre una vez en más de 2.000 nacidos vivos. Está en el lado izquierdo en el 90% de las veces; la ausencia allí del hígado permite su aparición. El grado de distrés respiratorio puede ser leve o muy grave y se acompaña de cianosis intensa, dependiendo de la extensión del intestino que ha invadido el tórax a través del defecto. Aunque la ecografía prenatal puede identificar hasta el 75% de los casos, la exploración física continúa siendo esencial para el resto. Los ruidos intestinales escuchados en el tórax y un abdomen plano o escafoide son indicios significativos. El corazón está desplazado habitualmente a la derecha. El desarrollo anormal del diafragma puede estar asociado con defectos relevantes en uno o ambos pulmones.

silente en particular después de las comidas. El hipo frecuente puede sugerir convulsiones, síndrome de abstinencia o encefalopatía, entre otras posibilidades.

El esfuerzo respiratorio del neonato depende principalmente del diafragma, con ayuda gradual de los músculos intercostales. Los niños pequeños también usan con bastante frecuencia los músculos abdominales. La respiración paradójica (la pared torácica se colapsa mientras el abdomen se distiende en la inspiración) es frecuente, particularmente durante el sueño.

Si la expansión del tórax es asimétrica, se debe sospechar un posible compromiso de la capacidad del niño para llenar los pulmones de aire (p. ej., el neumotórax o las hernias diafragmáticas) (Fig. 12-24).

Palpe la parrilla costal y el esternón, detectando asimetrías, masas no habituales o crepitación. La crepitación alrededor de una clavícula fracturada (sin evidencia de dolor) es frecuente tras un parto con fórceps. El apéndice xifoides del neonato es más móvil y prominente que en el adulto o en el niño mayor. El vértice inferior es más afilado y con su dedo lo puede mover hacia delante y atrás.

Ausculte el tórax. Si el niño está llorando y no en reposo, se debe esperar a otro momento más tranquilo. Es difícil localizar los ruidos respiratorios, especialmente en el pequeño tórax de un niño pretérmino. Los sonidos respiratorios se transmiten con facilidad desde una zona de auscultación a otra, por lo que la ausencia de ruidos en una determinada zona es difícil de detectar. A veces ayuda escuchar simultáneamente ambos lados del tórax. Algunos neonatólogos utilizan un estetoscopio de dos campanas para este fin (Cuadro 12-10).

No es raro detectar crepitaciones y *roncus* inmediatamente después del nacimiento porque el líquido fetal no era totalmente claro. Siempre que los hallazgos de auscultación sean asimétricos deberá sospecharse un posible problema, como, por ejemplo, la aspiración de meconio. El gorgoteo procedente del intestino, los movimientos superficiales o el moco en las vías aéreas superiores pueden contribuir también al desarrollo de ruidos adventicios, que hacen más difícil su valoración. Si se auscultan persistentemente sonidos de gorgoteo intestinal en el tórax, se



FIGURA 12-24
Radiografía que muestra una hernia diafragmática.

CUADRO 12-10 Comparación regional de la respiración

Es útil a veces comparar dos áreas en los campos pulmonares simultáneamente. Esto se realiza con un estetoscopio que tiene una doble campana o un doble diafragma y se modifica para conectar las regiones del tórax según lo ilustrado. Este procedimiento es útil en las emergencias o en otras situaciones graves, particularmente con los nacidos pretérmino. Atelectasias y neumotórax pueden diferenciarse y localizarse.



Dos estetoscopios convencionales simples se cortan y se vuelven a montar dentro de uno doblemente dirigido



La colocación lateral del estetoscopio permite la mejor apreciación de las diferencias en los ruidos respiratorios

debe sospechar una hernia diafragmática, aunque la buena transmisión de este tipo de sonidos puede inducir a error.

El *estridor* es un sonido penetrante, de tono agudo, que se oye mejor durante la inspiración. Es el resultado de una obstrucción alta del árbol respiratorio. A cualquier edad, un ruido patente no se debe menospreciar, en especial cuando la inspiración (I) puede ser de tres a cuatro veces más prolongada que la espiración (E), con una relación I:E de 3:1 o 4:1. Si se acompaña de tos, ronquera o retracción, el estridor implica un grave problema en la laringe o la tráquea (epiglotis blanda, defectos congénitos, *crup* o una reacción edematosa por infección, alérgeno, tabaco, agentes químicos o aspiración de cuerpo extraño). Los niños pequeños que tienen estrechamiento de luz traqueal responden inmediatamente con un estridor ante la compresión por tumor, absceso o arco aórtico doble. Se ha de tener muy en cuenta la retracción en la horquilla supraclavicular y la contracción de los músculos esternocleidomastoideos. Una contracción intensa, con el lactante en posición supina y la cabeza con apoyo suboccipital, podría sacudir la cabeza.

Los *gruñidos respiratorios* son el mecanismo por medio del cual un recién nacido intenta expeler el aire atrapado o el líquido fetal acumulado en el pulmón, en un intento de retener aire y aumentar los niveles de oxígeno. De persistir, constituye una causa de preocupación. El *aleteo nasal* es otro indicador de distrés respiratorio a esta edad, como a cualquier otra.

NIÑOS

A la edad de 6-7 años, los niños emplean la musculatura torácica (intercostal) para respirar. En los niños más pequeños una retracción intercostal evidente durante la respiración es indicativa de problemas de la vía aérea (p. ej., asma). Las frecuencias respiratorias en los niños se indican a continuación. La frecuencia disminuye con la edad a una variación mayor durante los primeros 2 años de vida, y sin diferencias significativas entre géneros. Las frecuencias que exceden de forma mantenida los límites indicados deben sugerirnos la existencia de alguna dificultad (Cuadro 12-11):

CUADRO 12-11 Valoración del distrés respiratorio

Entre las observaciones importantes que deben efectuarse sobre el esfuerzo respiratorio se incluyen las siguientes:

- ¿Hay sincronismo entre la derecha y la izquierda durante el movimiento respiratorio? ¿Se detecta la falta de movimientos en alguno de los hemitórax? ¿Hay atelectasias? ¿Hay hernias diafragmáticas?
- ¿Hay estridor? ¿*Crup*? ¿Epiglotitis?
- ¿Existe retracción de la escotadura supraesternal, intercostal o del apéndice xifoides?
- ¿Se dilatan los orificios nasales coincidiendo con los esfuerzos respiratorios? ¿Existe neumonía?
- ¿Existe un gruñido espiratorio audible? ¿Es audible sólo con el estetoscopio o sin él? ¿Existe alguna obstrucción de las vías respiratorias bajas? ¿Una atelectasia focal?
- ¿Existe una respiración paradójica?

Edad	*Respiraciones por minuto*
Neonato	30-80
1 año	20-40
3 años	20-30
6 años	16-22
10 años	16-20
17 años	12-20

Si el tórax del niño pequeño continúa presentando una forma redondeada después de los 2 años debe descartarse la existencia de un eventual problema pulmonar obstructivo como una fibrosis quística. La persistencia de un tórax en tonel a los 5-6 años tiene un pronóstico ominoso.

Aproveche las oportunidades que le dé el niño. Después de un sollozo suele haber una respiración profunda. El llanto en sí permite evaluar la resonancia vocal y detectar el frémito táctil; utilice con suavidad toda la mano, palmas y dedos. El niño puede parar de llorar de cuando en cuando, y ese momento puede aprovecharse para auscultar los ruidos cardíacos. Estas pausas pueden ser algo más prolongadas que la respiración sostenida, lo que da la oportunidad de distinguir un murmullo de un ruido respiratorio. En cualquier caso, su oído puede suprimir, en alguna medida, el ruido ambiental, como ocurre en un restaurante ruidoso, permitiéndole concentrarse en lo que le interesa.

Es posible que los niños menores de 5 o 6 años no sean capaces de emitir una espiración tan prolongada como usted desea, particularmente cuando sospecha sibilancias tenues. Pedirle que «apague» su linterna o que sople para mover un trocito de tejido en su mano puede ayudarle a auscultar los ruidos telespiratorios, por otra parte difíciles de auscultar. También resulta más fácil auscultar los ruidos respiratorios cuando el niño respira más profundamente después de correr por el pasillo.

El tórax del niño es más delgado y normalmente más resonante que el de los adultos; los ruidos intratorácicos son más fáciles de escuchar, y en los niños pequeños son frecuentemente hiperresonantes. Mediante percusión directa o indirecta es fácil demostrar la matidez correspondiente a una consolidación subyacente. Si detecta una pérdida de resonancia, déle la misma importancia que a una matidez franca en el adolescente o en el adulto.

Debido a la delgadez de la pared del tórax, los ruidos del niño pequeño suenan con mayor intensidad, más aspereza y una característica más bronquial que los del adulto. Los ruidos respiratorios broncovesiculares pueden oírse en todo el tórax.

GESTANTES

Las mujeres gestantes experimentan cambios estructurales y ventilatorios. La disnea es frecuente en el embarazo y habitualmente es el resultado de los cambios fisiológicos normales. El cambio más aparente en los volúmenes pulmonares es la disminución de la capacidad residual funcional, que es la posición de reposo de los pulmones después de una espiración normal. Existe

un aumento de 100 a 200 ml en la capacidad vital, la cantidad de aire que puede ser exhalado a una tasa de espiración normal después de una inspiración máxima. El volumen corriente, la cantidad de aire inhalado y exhalado durante una respiración normal, se incrementa un 40% junto con la ventilación por minuto. En general, la mujer embarazada incrementa su ventilación respirando más profundamente y no más frecuentemente. Existen cambios en la pO_2 arterial que son poco significativos en aquellas mujeres embarazadas sin enfermedad pulmonar. En la última etapa del embarazo la posición supina puede disminuir más la pO_2. El asma puede tener un curso variado, empeorando, mejorando o no siendo afectado por el embarazo con igual frecuencia.

ANCIANOS

El procedimiento de examen de los ancianos es el mismo que el utilizado en los adultos más jóvenes, aunque los posibles hallazgos son en cierta medida distintos. En la mayoría de los casos, la expansión del tórax está disminuida. El paciente suele estar menos capacitado para utilizar sus músculos respiratorios por la debilidad muscular, la discapacidad física general o el estilo de vida sedentario. La calcificación de las articulaciones costales puede interferir también con la expansión del tórax, siendo necesaria la intervención de los músculos accesorios. Las prominencias óseas son marcadas, y existe pérdida de tejido subcutáneo. Se amplía la curvatura dorsal de la columna dorsal (cifosis) con aplanamiento de la curva lumbar (Fig. 12-25). El diámetro anteroposterior del tórax aumenta en relación con el lateral.

Los pacientes de edad más avanzada pueden tener una mayor dificultad para hacer respiraciones profundas y para mantener la respiración que los más jóvenes y pueden cansarse con más rapidez incluso cuando están sanos. Por este motivo, el ritmo y las exigencias de la exploración deben adaptarse a las necesidades del individuo.

Algunos ancianos pueden demostrar hiperresonancia como resultado del aumento de la distensibilidad de los pulmones. Este hallazgo debe evaluarse en el contexto de presencia o ausencia de otros síntomas.

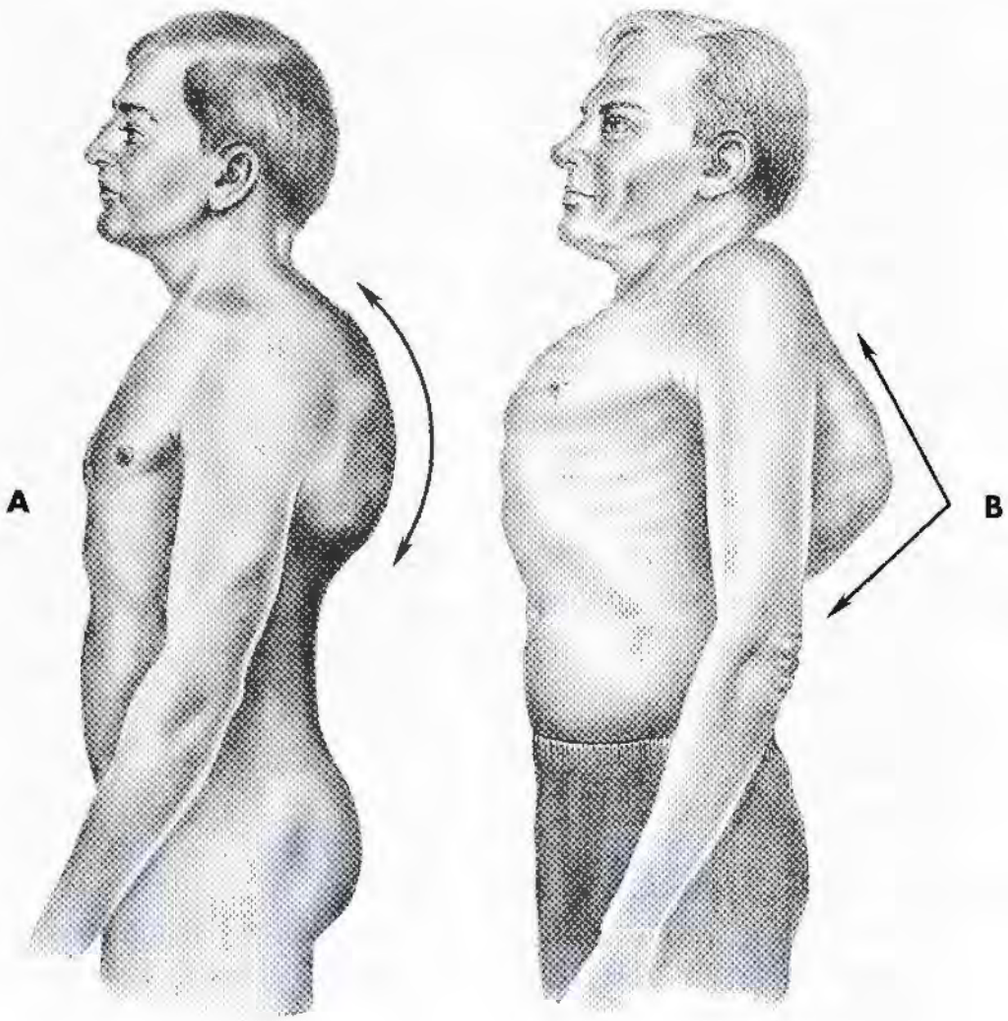


FIGURA 12-25
Curvatura dorsal pronunciada en el anciano. **A,** cifosis. **B,** joroba (cifosis extrema).

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: motivo de consulta: tos y fiebre.
Anamnesis de la enfermedad actual: tos no productiva de varios días de evolución. Persistente, empeora cuando se acuesta. Se siente enfermo. Siente el tórax «pesado». Siente acortamiento de la respiración. Fiebre de hasta 38,3 °C. Toma jarabe no recetado, sin alivio.
Objetivo: aumento mínimo en el diámetro anteroposterior del tórax, sin cifosis u otras distorsiones. Expansión torácica simétrica. Respiraciones rápidas y a veces dificultosas no acompañadas por retracciones ni estridor. A la palpación, tráquea en la línea media sin tracciones; sin roce o dolor a la palpación sobre las costillas u otra prominencia ósea. Sobre la base izquierda disminución de las vibraciones vocales; percusión mate; a la auscultación se escucharon crepitantes, los cuales no se aclararon con la tos; ruidos respiratorios disminuidos. Campos pulmonares remanentes claros y libres de ruidos adventicios, con percusión de tono resonante. La excursión diafragmática es de 3 cm bilateralmente.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Tórax y pulmones

Los siguientes pasos se realizarán con el paciente sentado.

1. Inspeccionar el tórax, la parte anterior y la espalda, observando los puntos de referencia, para lo siguiente (págs. 368-369):
   - Forma y tamaño (diámetro anteroposterior comparado con el transverso)
   - Simetría
   - Color
   - Patrones venosos superficiales
   - Prominencia de costillas
2. Evaluar las respiraciones para lo siguiente (págs. 369-374):
   - Frecuencia
   - Ritmo o patrón
3. Inspeccionar los movimientos del tórax con la respiración para lo siguiente (págs. 374-375):
   - Simetría
   - Bultos
   - Empleo de músculos accesorios
4. Detectar los ruidos asociados con la respiración (es decir, crepitantes y sibilantes) (pág. 376):
5. Palpar el tórax para lo siguiente (págs. 376-378):
   - Simetría
   - Expansión del tórax
   - Pulsaciones
   - Sensaciones como crepitación, vibraciones ásperas
   - Frémito táctil
6. Realizar una percusión directa o indirecta del tórax, comparando ambos lados, para lo siguiente (págs. 378-381):
   - Recorrido diafragmático
   - Intensidad, tono, duración y calidad de la percusión
7. Auscultar el tórax con el diafragma del estetoscopio, desde el vértice hasta la base, comparando ambos lados, para lo siguiente (págs. 381-389):
   - Intensidad, tono, duración y calidad de los ruidos respiratorios esperados
   - Ruidos respiratorios no esperados (estertores, *roncus*, sibilancias, roces)
   - Resonancia vocal

ALTERACIONES FRECUENTES

En la Tabla 12-5 se enumeran los hallazgos físicos que se asocian a muchos de estos procesos; la Tabla 12-6 presenta una lista de algunas de las causas de tos persistente.

TABLA 12-5 Signos físicos asociados con las enfermedades respiratorias más frecuentes

Proceso	Inspección	Palpación	Percusión	Auscultación
Asma	Taquipnea Disnea	Taquicardia Frémito disminuido	Hiperresonancia ocasional Ocasional descenso diafragmático limitado; nivel diafragmático inferior	Espiración prolongada Sibilancias Sonidos pulmonares disminuidos
Atelectasia	Retraso y/o disminución del movimiento de la pared torácica (retraso respiratorio), estrechamiento de los espacios intercostales del lado afectado Taquipnea	Frémito disminuido Desviación ipsilateral del latido de la punta Desviación ipsilateral de la tráquea	Matidez sobre el pulmón afectado	En el lóbulo superior, respiración bronquial, egofonía, pectoriloquia sibilante En el lóbulo inferior, disminución o ausencia de ruidos respiratorios Sibilancias, *roncus* y estertores en cantidades variables dependiendo de la extensión del colapso
Bronquiectasia	Taquipnea Distrés respiratorio Hiperinsuflación	Pocos hallazgos importantes, si hay alguno	Sin hallazgos patológicos si no están acompañados de alteraciones pulmonares	Variedad de estertores, a menudo groseros, y *roncus*, que a veces desaparecen con la tos
Bronquitis	Taquipnea ocasional Respiración poco profunda ocasional A menudo, sin desviación de los hallazgos esperados	Frémito táctil no disminuido	Resonancia	Los ruidos respiratorios pueden estar prolongados Estertores ocasionales Sibilantes espiratorios ocasionales
Derrame y/o engrosamiento pleural	Disminución y retraso (latencia) de los movimientos respiratorios en el lado afectado	Disminución y retraso de los movimientos respiratorios en el lado afectado Latido de la punta desplazado contralateralmente Tráquea desplazada contralateralmente Frémito disminuido Taquipnea	Matidez Nota hiperresonante en la zona por encima del derrame	Ruidos respiratorios disminuidos o ausentes Broncofonía, pectoriloquia sibilante Egofonía en la zona superior del derrame Roce friccional ocasional
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Distrés respiratorio Sibilancias audibles Cianosis Distensión de las venas del cuello, edema periférico y –rara vez– dedos en palillo de tambor (en presencia de insuficiencia del hemicardio derecho)	Cierta limitación de la movilidad del diafragma Cierta disminución del frémito vocal	Hiperresonancia ocasional	*Roncus* y sibilantes sonoros Crepitantes inspiratorios (que se oyen mejor con el estetoscopio colocado sobre la boca abierta) Ruidos respiratorios algo disminuidos
Enfisema	Taquipnea Respiración profunda Labios fruncidos Tórax en tonel Delgados, bajo peso	Puede no notarse el latido de la punta Borde hepático desplazado hacia abajo Frémito disminuido	Hiperresonancia Descenso diafragmático limitado en la inspiración Borde superior de la matidez del hígado desplazado hacia abajo	Respiración y vibraciones vocales disminuidas con espiración prolongada ocasional Disminuye la audibilidad de los ruidos cardíacos Ruidos adventicios sólo en ocasiones

(Continúa)

TABLA 12-5 Signos físicos asociados con las enfermedades respiratorias más frecuentes *(Cont.)*

Proceso	Inspección	Palpación	Percusión	Auscultación
Neumonía con consolidación	Taquipnea Respiración superficial Aleteo nasal Cianosis ocasional A veces, movimientos limitados sobre el lado afectado; rigidez muscular antiálgica	Aumento del frémito si hay consolidación Disminución del frémito si hay empiema o derrame concomitante Taquicardia	Matidez si la consolidación es grande	Una variedad de rales crepitantes con *roncus* lobares y ocasionales Ruidos respiratorios bronquiales Egofonía, broncofonía, pectoriloquia sibilante
Neumotórax	Taquicardia Cianosis Distrés respiratorio Espacios intercostales abombados Retraso respiratorio o en el lado afectado Desviación traqueal	Frémito disminuido o ausente Lateralización contralateral del latido de la punta, tráquea y mediastino Frémito táctil disminuido o ausente Taquicardia	Hiperresonancia	Ruidos respiratorios disminuidos o ausentes Chapoteo a la sucusión, audible si se mezclan aire y líquido Clics y crepitantes preesternales y mesocárdicos (signo de Hamman) si existe aire rodeando la zona Voz susurrada disminuida o ausente

La intensidad de los hallazgos físicos variará según la gravedad del problema subyacente y, en ocasiones, no estará presente en las primeras fases.

TABLA 12-6 Algunas causas de tos persistente

Alergia
- Rinitis alérgica
- Asma clásica
- Tos como variante de asma

Interrupción anatómica
- Bronquiectasias
- Quiste broncogénico
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Secuestro pulmonar
- Tumores (benignos, malignos, pulmonares, mediastínicos)

Comportamiento
- Hábito de la tos

Problemas congénitos
- Anormalidades anatómicas
  - Parálisis del aductor de las cuerdas vocales
  - Hendidura laríngea
  - Traqueobroncomalacia
  - Fístula traqueoesofágica
- Discinesia ciliar
- Fibrosis quística
- Reflujo gastroesofágico
- Síndromes de inmunodeficiencia
- Retardo en el neurodesarrollo con aspiración
- Disfunción de la masticación (tanto adquirida como congénita)

Origen extrínseco
- Aspiración de cuerpo extraño
- Vapores irritantes
  - Polución aérea (p. ej., bruma industrial)
  - Inhalación de pegamento
  - Humo del tabaco
  - Humo de madera
  - Químicos volátiles

Infecciones respiratorias (agudas o crónicas, desde la nasofaringe hasta los alvéolos)
- Adenovirus
- Clamidias
- Hongos
- Gripe
- *Micobacterium tuberculosis*
- Parainfluenza
- *Pertussis*
- Virus sincitial respiratorio

Infección sinusal
- *Haemophilus influenzae* (no tipificable)
- *Moraxella catarrhalis*
- *Streptococcus pneumoniae*

Causas sistémicas
- Insuficiencia cardíaca congestiva

Modificado de Guilbert, Taussig, 1998.

ASMA (ENFERMEDAD REACTIVA DE LA VÍA AÉREA)

CLAVE CLÍNICA

Cuerpo extraño

Piense en la posibilidad de un cuerpo extraño cuando un paciente, particularmente joven, presente sibilancias por primera vez. Al principio la anamnesis no puede ofrecer una pista.

El asma es una enfermedad pulmonar obstructiva crónica caracterizada por inflamación de la vía aérea generalmente como resultado de hiperreactividad de la vía aérea desencadenada por alérgenos, ansiedad, infecciones respiratorias altas, humo de cigarrillo u otros tóxicos ambientales, o el ejercicio. El aire frío agrava el asma; el aire cálido y húmedo, menos. El resultado es edema de la mucosa, aumento de secreciones y broncoconstricción. La resistencia de la vía aérea aumenta y el flujo respiratorio se dificulta.

Los episodios se caracterizan por disnea paroxística, taquipnea, tos, sibilancias sobre la espiración y la inspiración, y, como la resistencia de la vía aérea se incrementa, la espiración es más prolongada. El dolor torácico es frecuente y con éste una sensación de opresión. Los episodios pueden durar minutos u horas o prolongarse durante días. A diferencia de otras formas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en adultos mayores, la obstrucción del asma es reversible tanto espontáneamente como en respuesta al tratamiento. Entre los episodios, el paciente puede estar asintomático. Sin embargo, a veces, la bronquitis crónica y/o el enfisema pueden complicar el cuadro.

El asma varía en intensidad, aun de un momento a otro y con frecuencia de un área pulmonar a otra, pero siempre provocando ansiedad. Es una enfermedad cada vez más común y que comienza frecuentemente en los niños y puede ser potencialmente mortal si no se trata rápida y adecuadamente. Puede coexistir patología alérgica en la piel. Un paciente sibilante con signos pulmonares generalizados puede tener asma o una infección viral, pero con poca frecuencia una infección bacteriana. Ocasionalmente, una tos persistente puede ser la única manifestación.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Diferencias étnicas en la descripción de los síntomas de asma

¿Los blancos con asma informan sus síntomas de manera diferente que los blancos?
Los negros están generalmente más afligidos con el asma que los blancos. ¿Esto podría ser en parte porque ellos informan sus síntomas de forma diferente que los blancos y porque sus problemas entonces no se diagnostican tan fácilmente? Existe evidencia de que esto es así. Un estudio reciente (Hardie et al, 2000) encontró que dos grupos de pacientes, cuidadosamente emparejados excepto por la raza, informaron de la experiencia del asma (disnea) de manera diferente cuando la broncoconstricción fue inducida experimentalmente. Los blancos usaron descripciones referidas a la vía aérea inferior (p. ej., «salida de la respiración», «daño al respirar», «conciencia de la respiración»). Los negros tendieron a utilizar términos de la vía aérea superior (p. ej., «picor en la garganta», «garganta apretada», «voz apretada»). Es probable que los términos de la vía aérea superior puedan no reflejar el origen de la disnea. Este estudio es limitado pero ayuda a estimular nuestro razonamiento acerca de la vía por la cual los pacientes informan de sus síntomas y la relevancia de los términos utilizados al inicio de la dificultad.

ATELECTASIA

La atelectasia consiste en una expansión pulmonar incompleta en el nacimiento o en el colapso del pulmón a cualquier edad (Fig. 12-26). El colapso puede estar producido por compresión externa (exudados, tumores) o reabsorción de gas desde los alvéolos en presencia de una obstrucción interna (pérdida de la elasticidad pulmonar por cualquier motivo [p. ej., cirugía torácica o abdominal, taponamiento, exudado, cuerpo extraño]). La zona afecta del pulmón queda sin aire. El efecto global es la amortiguación o la desaparición de los ruidos en la zona afecta.

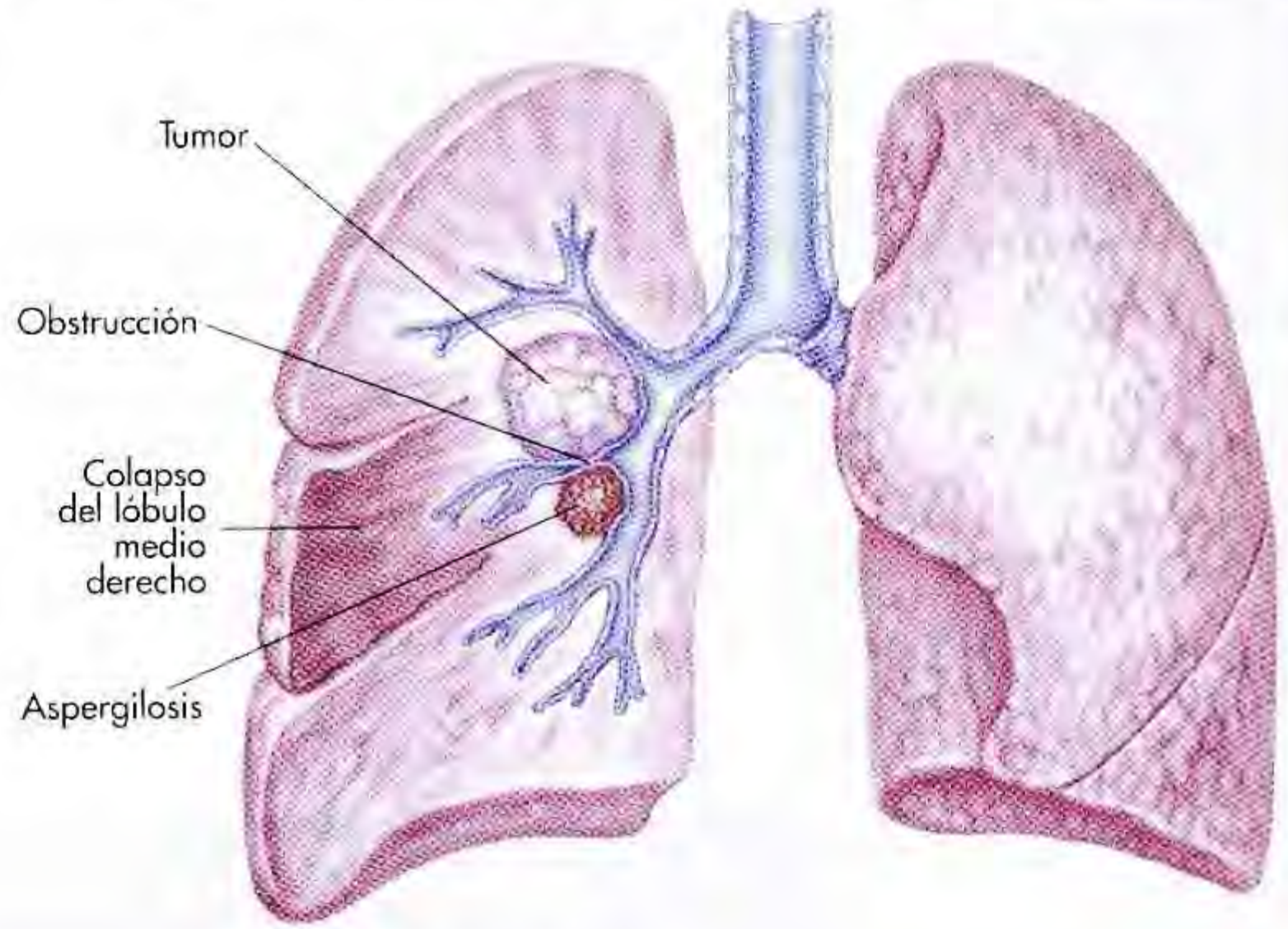


FIGURA 12-26
Atelectasia.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

BRONQUITIS

La bronquitis es una inflamación de las membranas mucosas de los conductos bronquiales. La bronquitis aguda puede ser más o menos grave que la crónica, y puede acompañarse de fiebre y dolor torácico (Fig. 12-27). Por su parte, la bronquitis crónica puede tener causas múltiples y producir diferentes manifestaciones físicas, incluyendo la excesiva secreción de moco en el árbol bronquial. En cualquiera de los tipos, la influencia parte de estímulos nocivos internos o externos. Tanto la forma aguda como la crónica pueden tener diferentes grados de afectación, con posibilidad de fenómenos obstructivos e incluso atelectasias, pero lo más normal es que el proceso curse como una bronquitis moderada.

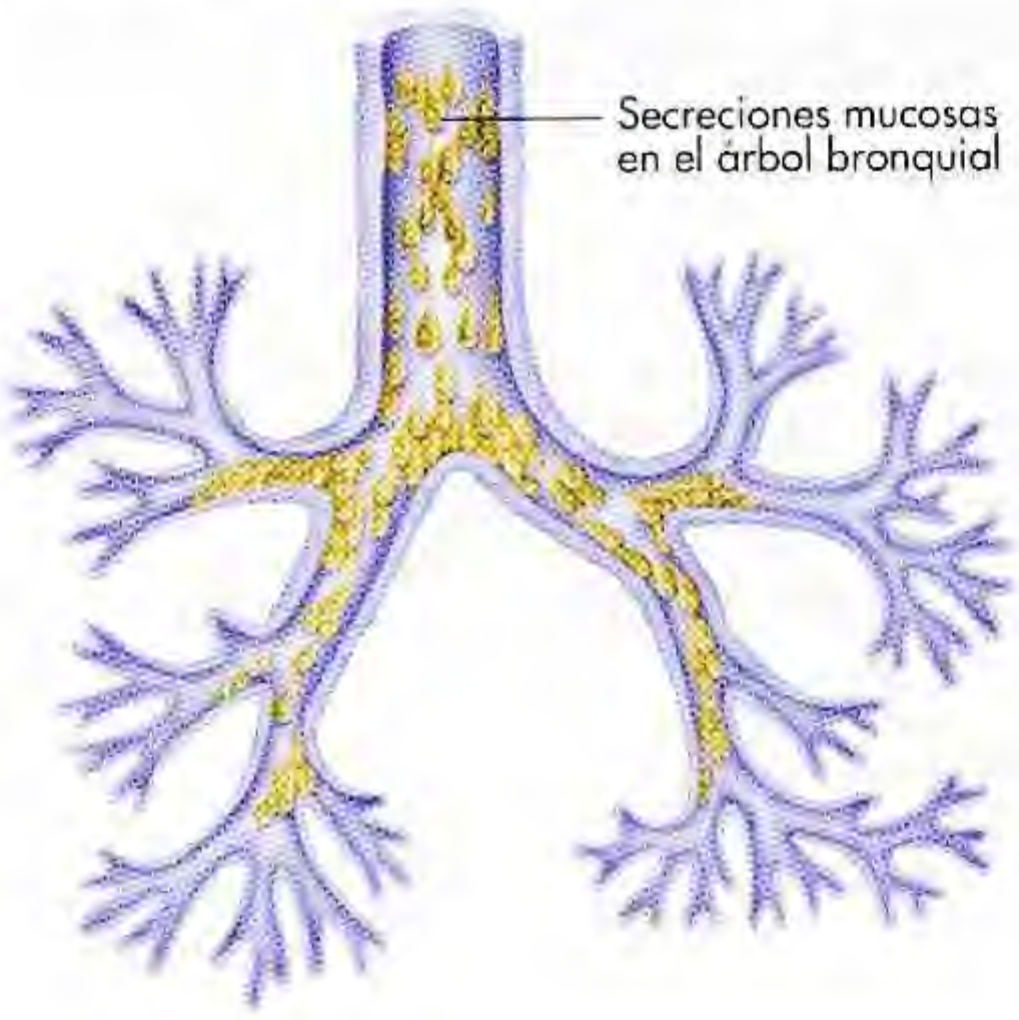


FIGURA 12-27
Bronquitis aguda.

De Wilson, Thompson, 1990.

PLEURESÍA

La pleuresía es un proceso inflamatorio que afecta a la pleura visceral y parietal, a menudo como consecuencia de infecciones pulmonares, bacterianas o víricas, y a veces asociada a neoplasias o asbestosis. La presentación suele ser brusca con el típico dolor pleurítico agudo. La pleura se «seca»; en realidad es edematosa y fibrinosa, dificultando la respiración (Fig. 12-28). El roce pleural consiguiente puede palparse y auscultarse. Las respiraciones son rápidas y superficiales, con disminución de los ruidos respiratorios. Los síntomas varían considerablemente con el área afectada. Si está próxima al diafragma, es posible que el dolor se sienta en el hombro ipsilateral. A medida que el proceso continúa y si se produce un derrame pleural, es posible que el roce y el dolor desaparezcan, pero no ocurre igual con la fiebre, la taquipnea y el malestar.

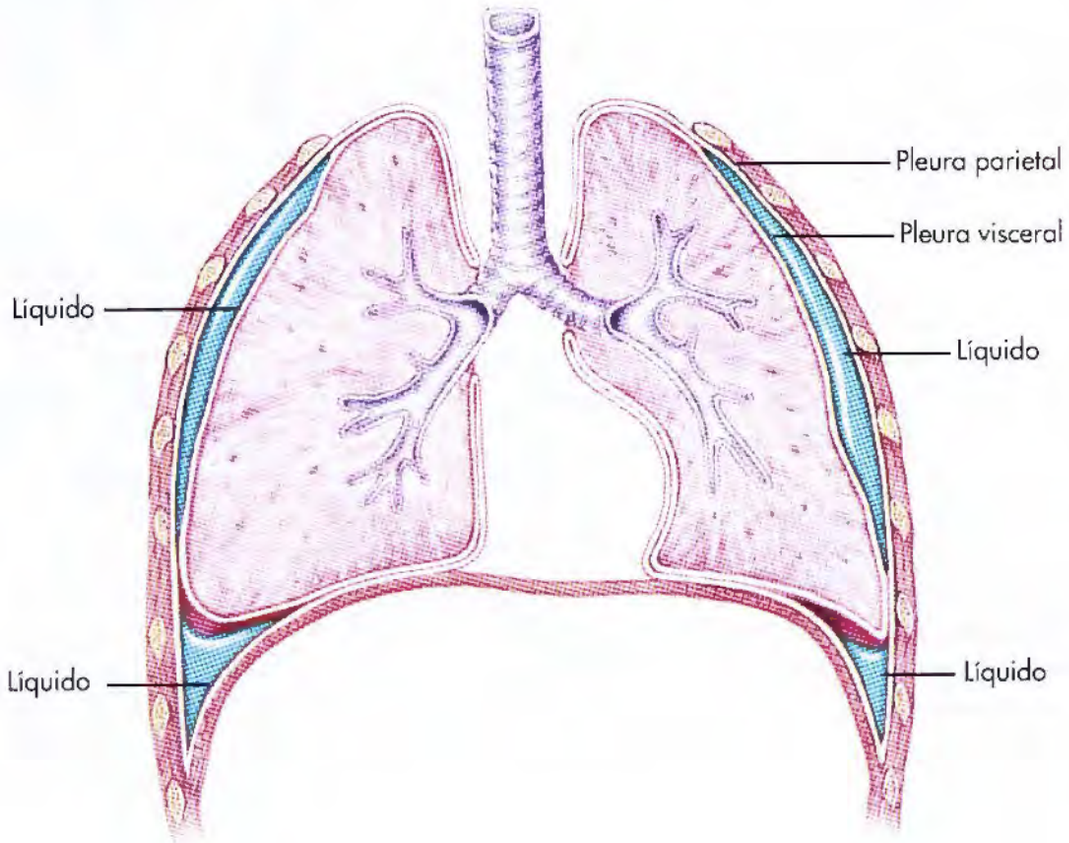


FIGURA 12-28
Pleuresía.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

DERRAME PLEURAL

El exceso de líquido no purulento en el espacio pleural puede originar un engrosamiento fibrótico permanente. Los orígenes del líquido varían: infección, neoplasia y traumatismos son causas posibles. El nivel de afectación depende de la cantidad de líquido, y el grado de fibrosis de la cronicidad del proceso. Los hallazgos se relacionan con la gravedad y la posición del paciente. El líquido se mueve, por lo que se desplaza a la posición más declive. En las zonas afectas los ruidos están mitigados (Fig. 12-29).

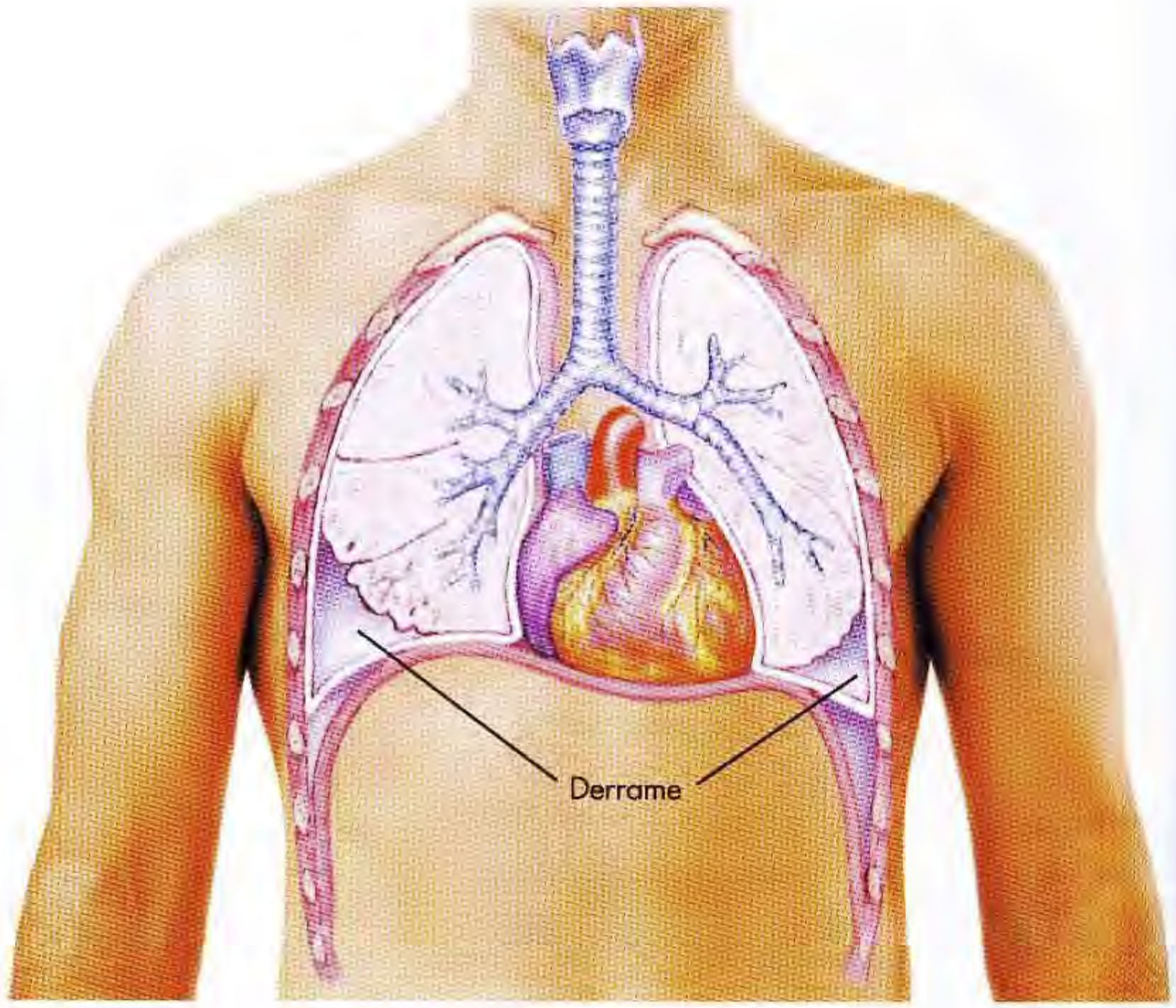


FIGURA 12-29
Derrame pleural.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

EMPIEMA

El empiema se forma cuando el líquido acumulado en los espacios pleurales consiste en un exudado purulento, procedente casi siempre de tejidos adyacentes infectados o, en ocasiones, traumatizados (Fig. 12-30). Puede complicarse por neumonía, lesión penetrante, neumotórax simultáneo o fístulas broncopleurales. Los ruidos respiratorios son distantes o ausentes en la región afectada, se nota matidez a la percusión, ausencia de frémito vocal, y a menudo el paciente está febril y taquipneico con aspecto de enfermo.

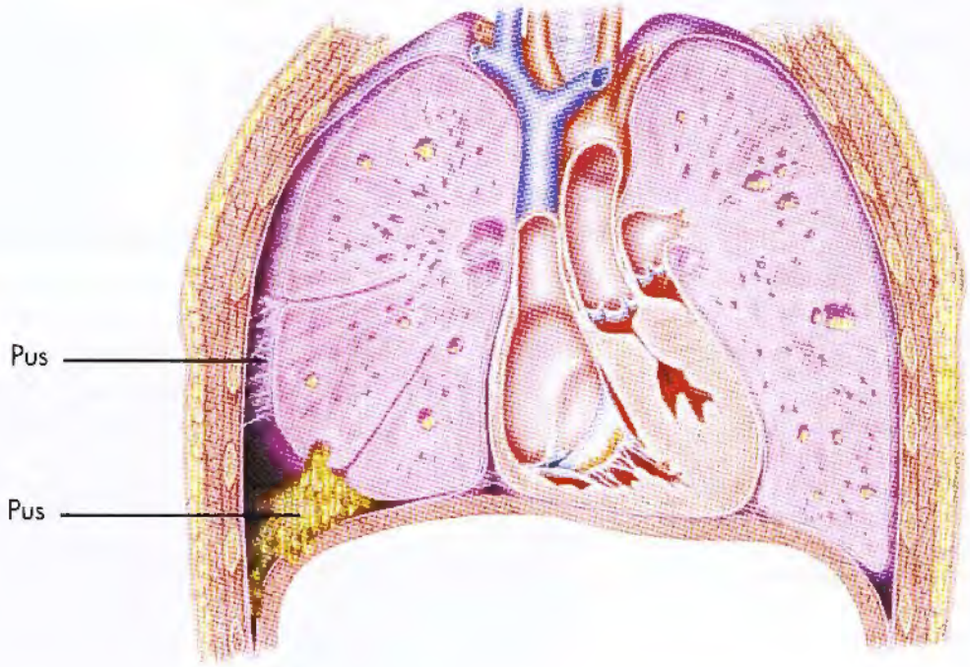


FIGURA 12-30
Empiema.
Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

ABSCESO PULMONAR

Un absceso pulmonar es una masa bien definida constituida por material inflamatorio, supuración y posterior necrosis central (Fig. 12-31). Puede manifestarse inicialmente como una neumonía localizada, lo que dificulta el diagnóstico largo tiempo, hasta que invade un bronquio de drenaje con la consiguiente detección de un nivel hidroaéreo. Las causas son diversas. La aspiración de comida o productos infectados procedentes de las vías respiratorias altas o de los dientes es probablemente la causa más habitual, y constituye inóculos de suficiente tamaño en un individuo cuyas defensas inmunológicas estén reducidas por cualquier motivo. La percusión es mate y los sonidos respiratorios suenan distantes o están abolidos en el área afecta. Puede existir roce pleural, y la tos a veces provoca un esputo purulento y maloliente. El paciente presenta un aspecto enfermo y febril, y en ocasiones está taquipneico. El aliento generalmente desprende un olor fétido.

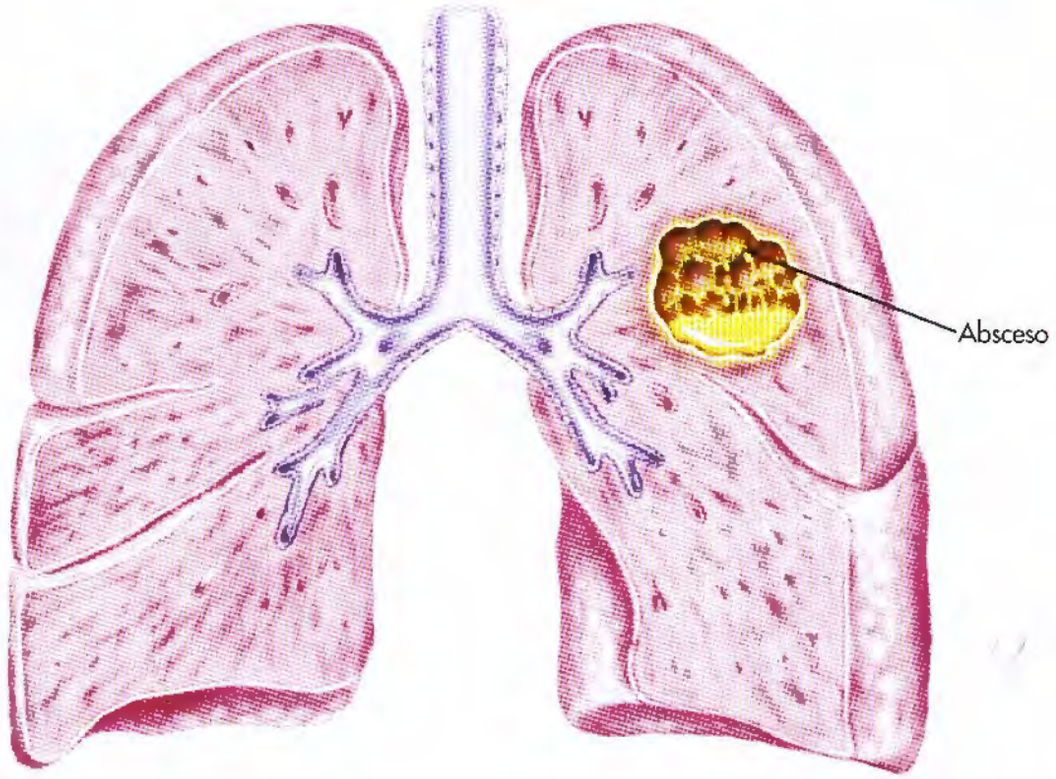


FIGURA 12-31
Absceso pulmonar.
Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

NEUMONÍA

La neumonía es una respuesta inflamatoria de los bronquiolos y los espacios alveolares a un agente infeccioso (bacterias, hongos o virus) (Fig. 12-32). Los exudados conducen a una consolidación pulmonar, con disnea, taquipnea y estertores. La disminución de los ruidos respiratorios y la matidez a la percusión se producen por encima de la zona consolidada. La afectación del lóbulo superior derecho puede estimular los nervios torácicos décimo y undécimo causando dolor en el cuadrante inferior derecho y simular un proceso abdominal.

CLAVE CLÍNICA

Neumonía

En los niños particularmente pero también en los adultos, los crepitantes audibles no necesariamente aportan la evidencia de neumonía. Ante la presencia de taquipnea y una tos posiblemente productiva en ausencia de crepitantes y fuera del aporte de cualquier otro síntoma o signo, debe estar alerta a la posibilidad de una neumonía bacteriana aguda.

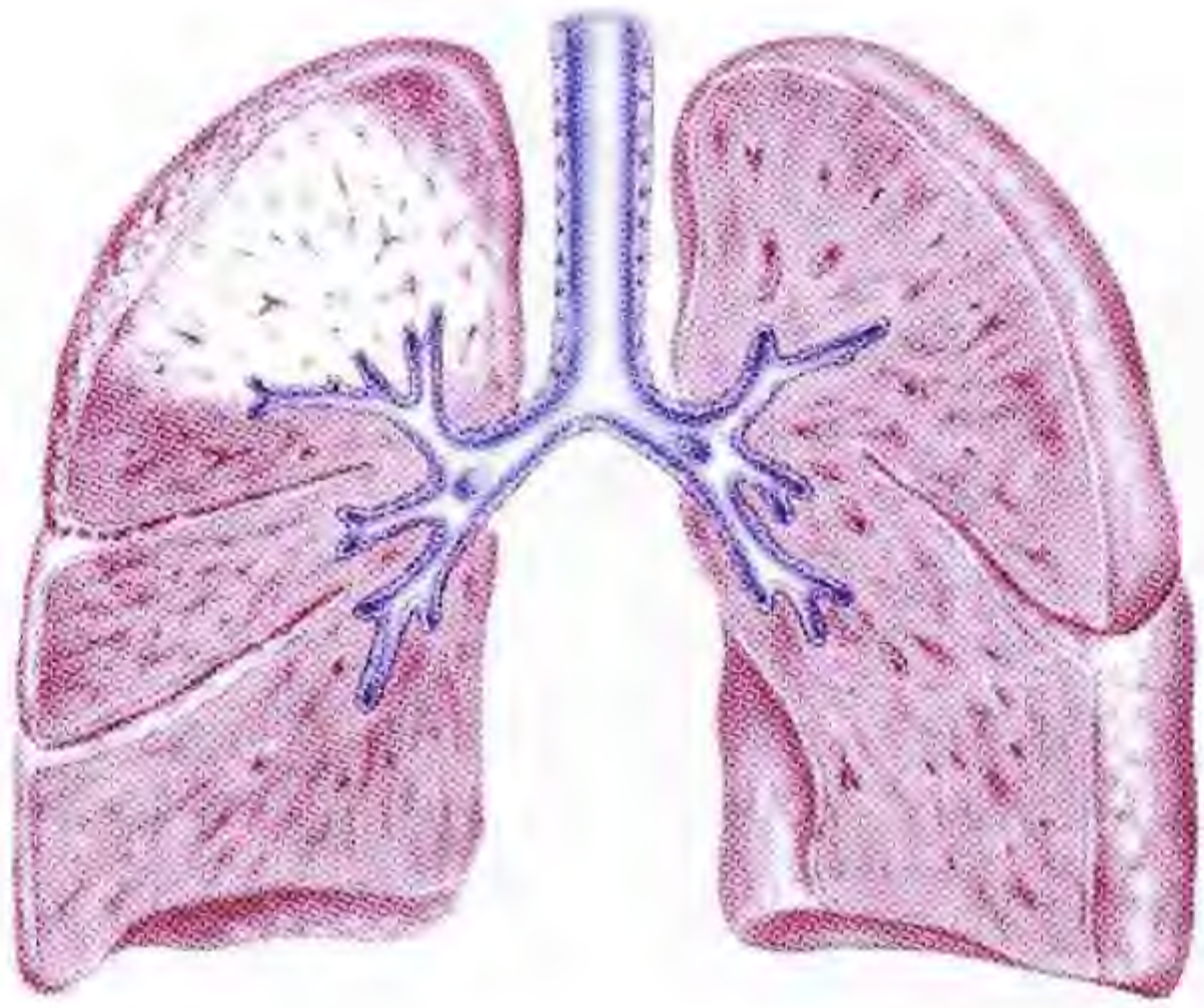


FIGURA 12-32
Neumonía lobular (lóbulo superior derecho).

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

GRIPE

Gran número de virus, muchos de ellos mutantes y algunos todavía no descubiertos o identificados, provocan esta enfermedad febril aguda y generalizada. Con diversos grados, se caracteriza por la presencia de tos, fiebre, malestar general, cefalea y coriza y anginas leves típicas del resfriado común. Cuando es leve, puede parecer que se trata tan sólo de un resfriado; sin embargo, los ancianos, los muy jóvenes y los enfermos crónicos son especialmente susceptibles y pueden sufrir consecuencias fatales, aunque la inmunización anual es frecuentemente preventiva. La totalidad del aparato respiratorio puede estar afectada por una inflamación y necrosis intersticial que se extiende por todo el tejido bronquiolar y alveolar (Fig. 12-33). Se puede manifestar una diversidad de signos respiratorios: crepitaciones, *roncus* y taquipnea, así como tos (por lo general, no productiva) y dolor subesternal.

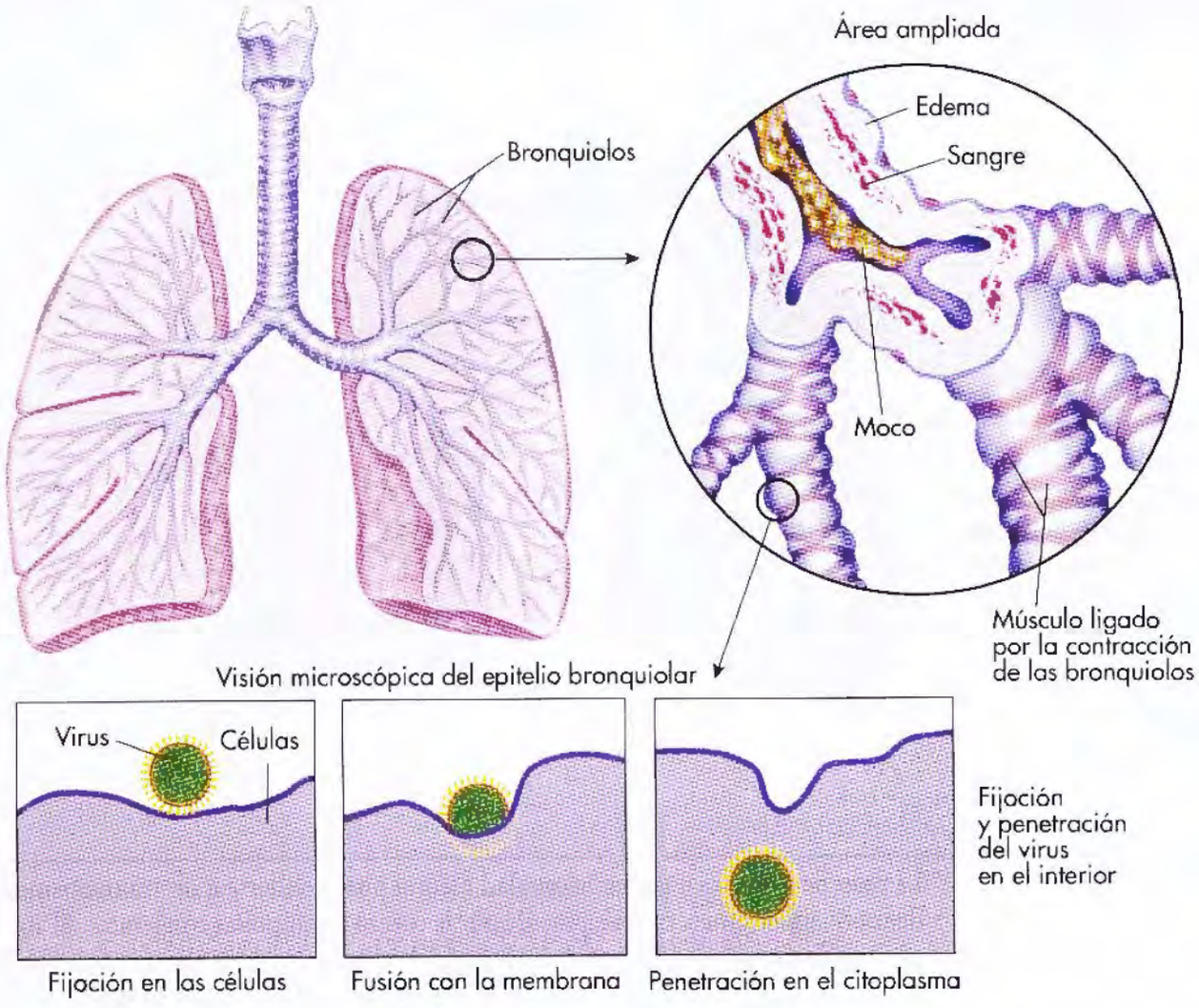


FIGURA 12-33
Gripe.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica que suele iniciarse en el pulmón pero que después puede tener manifestaciones generalizadas en muchos órganos y sistemas. Por lo general, al comienzo, el bacilo tuberculoso (habitualmente *Mycobacterium tuberculosis*, a veces *Mycobacterium bovis* o una micobacteria atípica) es inhalado junto con secreciones transportadas por el aire procedentes de la tos o estornudos de personas infectadas, y se instala en zonas muy profundas del pulmón (Fig. 12-34). A continuación transcurre un período de latencia durante el cual el microorganismo prolifera y se protege. Es posible que el paciente no se sienta enfermo y que tan sólo se afecten una pequeña porción del pulmón y algunos ganglios linfáticos regionales. Siempre puede producirse una diseminación posprimaria, ya sea local o por todo el organismo. Si bien el tratamiento de la tuberculosis ha sido eficaz durante las últimas décadas, el compromiso causado por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la creciente incidencia de infección por VIH han seguido una evolución paralela a la creciente incidencia de tuberculosis y micobacterias resistentes al tratamiento, debido en parte al frecuente incumplimiento de los regímenes farmacológicos.

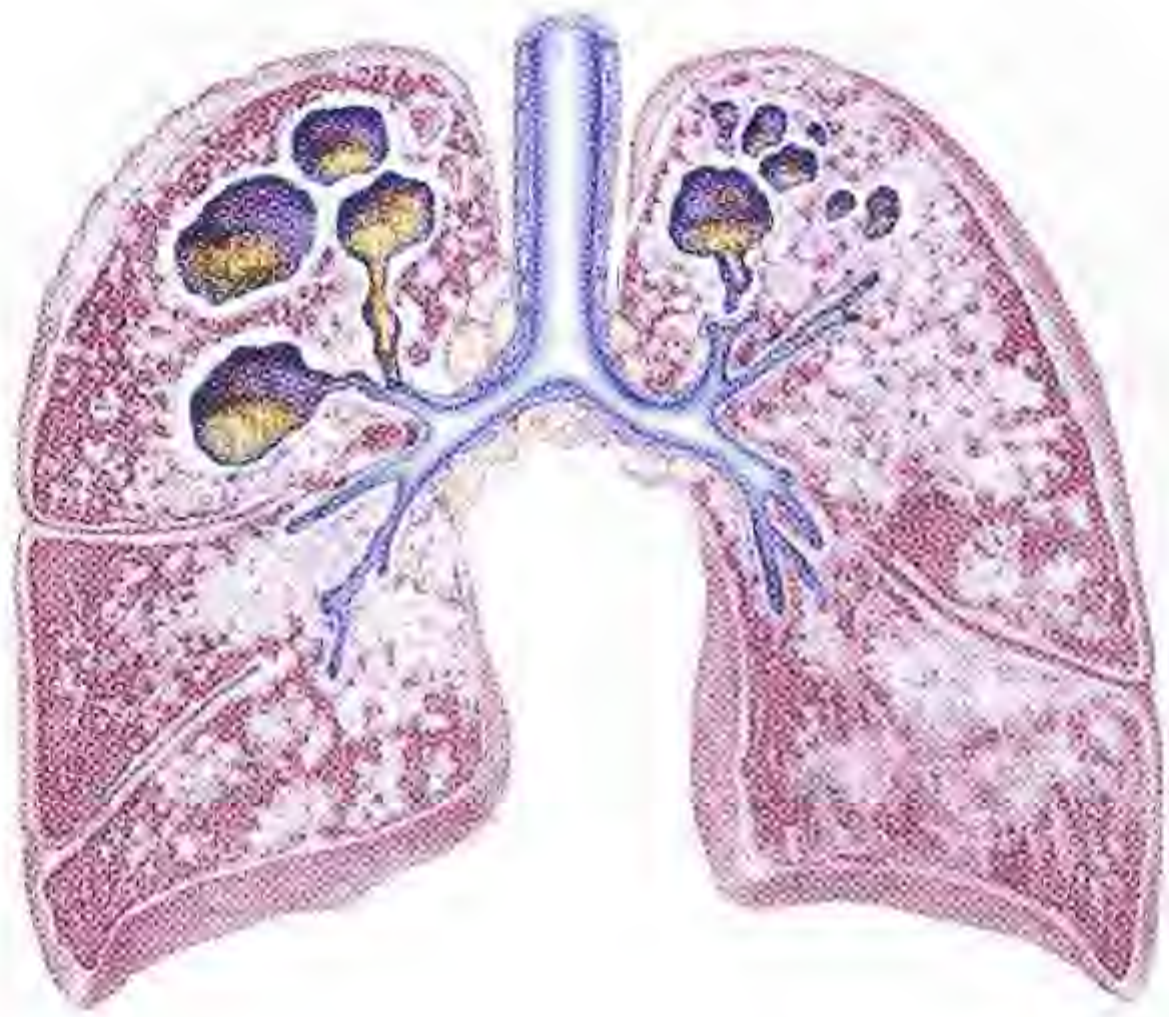


FIGURA 12-34
Tuberculosis.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

NEUMOTÓRAX

La presencia de aire o gas en la cavidad pleural puede deberse a un traumatismo o presentarse de modo espontáneo, probablemente por la rotura de ampollas congénitas. El aire en el espacio pleural puede no estar comunicado con el del pulmón, pero en el neumotórax a tensión el aire se filtra de forma continua al interior del espacio pleural, quedando atrapado durante la espiración y provocando un aumento de la presión en el espacio pleural (Fig. 12-35).

Se pueden producir colecciones mínimas de aire con o sin lesiones inflamatorias asociadas, que en primera instancia pueden no ser valoradas, en particular porque el neumotórax espontáneo paradójicamente tiene su inicio con mayor frecuencia cuando el paciente está en reposo y no durante una actividad enérgica. Las colecciones mayores determinan una gran variedad de posibles hallazgos. En general, los ruidos respiratorios están separados en el tiempo entre sí, aunque la percusión puede ser hiperresonante.

La auscultación de un «tintineo de moneda» puede facilitar el diagnóstico. Coloque una moneda sobre la región del tórax donde se sospecha la presencia de un neumotórax (p. ej., la región dorsal) y, mientras ausculta en el lado opuesto (anterior), otra persona ha de golpear la moneda con el borde de otra. Sólo en presencia de un neumotórax pronunciado se auscultará con claridad el tintineo de moneda.

CLAVE CLÍNICA

Neumotórax mínimo

Una taquicardia inexplicable pero persistente puede ser el indicio de un neumotórax mínimo que no será detectado de otra manera por la exploración física.

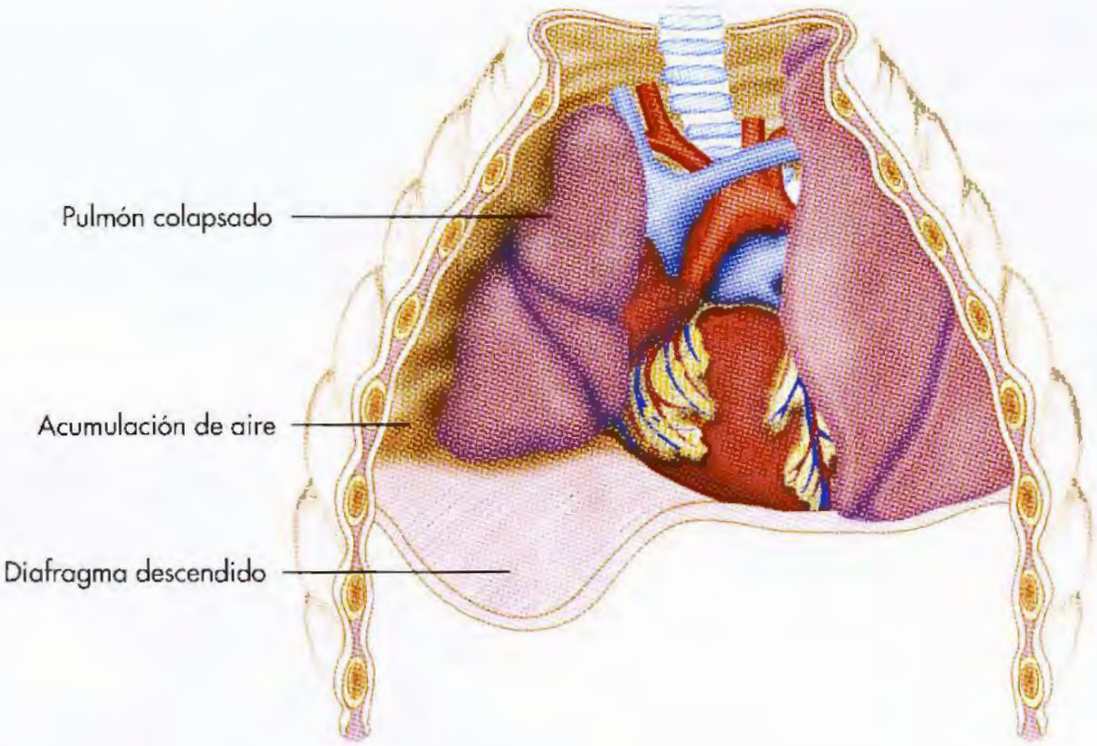


FIGURA 12-35
Neumotórax.

HEMOTÓRAX

La presencia de sangre en la cavidad pleural, o *hemotórax* (Fig. 12-36), puede ser el resultado, por ejemplo, de un traumatismo o de procedimientos médicos invasivos (toracocentesis o biopsia pleural). A veces hay aire, además de sangre; esto se denomina *hemoneumotórax*. Si no hay aire o bien predomina el componente sanguíneo, los ruidos respiratorios auscultados serán distantes o ausentes, se percibirá matidez a la percusión y no se auscultará el «tintineo de moneda».

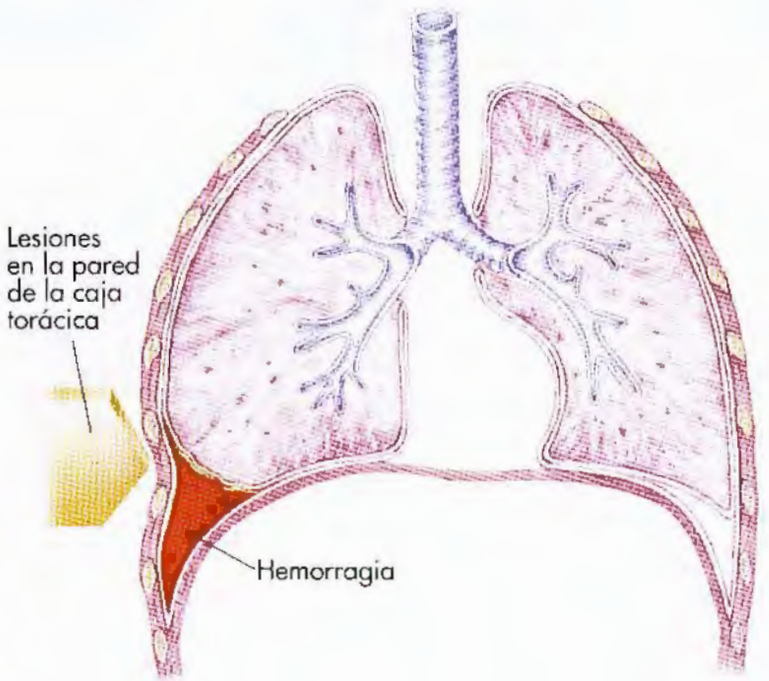


FIGURA 12-36
Hemotórax.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

CÁNCER DE PULMÓN

Normalmente el cáncer de pulmón se refiere al carcinoma broncogénico, un tumor maligno que se origina en las estructuras del epitelio bronquial. Los agentes causales son el consumo de tabaco, amianto, radiaciones ionizantes, y otros agentes químicos inhalados o nocivos en general. Puede producir tos, sibilantes, diversos patrones de enfisema y atelectasia, neumonitis y hemoptisis. La extensión del tumor y los patrones de invasión y metastatización suelen estar determinados por la histología (Fig. 12-37). Existen otros muchos ejemplos, aunque menos frecuentes, de crecimiento incontrolado primario en el pulmón y numerosos ejemplos de metástasis procedentes de orígenes distantes.

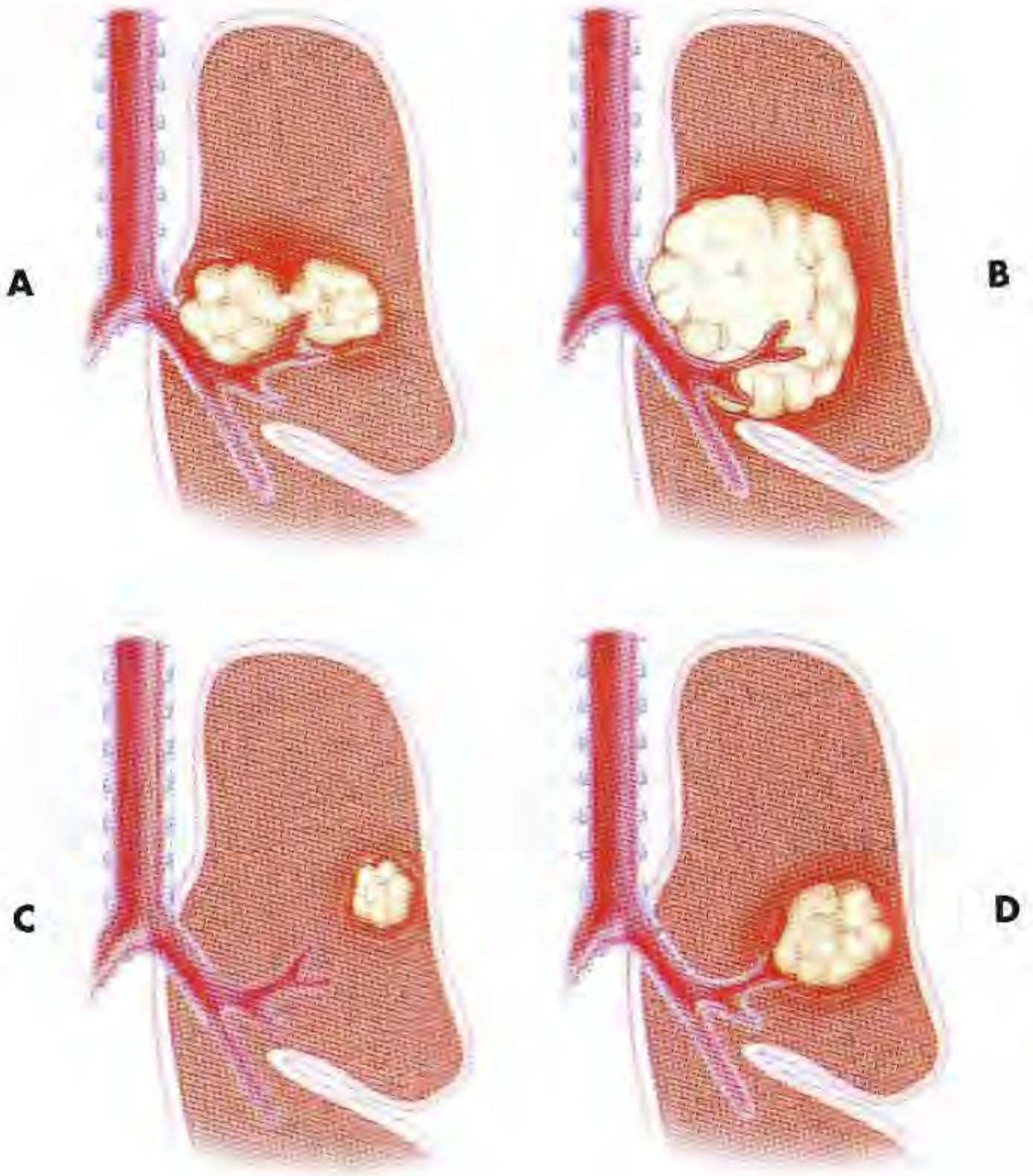


FIGURA 12-37
Cáncer de pulmón.
A, carcinoma de células escamosas (epidermoide).
B, carcinoma de células pequeñas (células de avena).
C, adenocarcinoma.
D, carcinoma de células grandes.

COR PULMONALE

El *cor pulmonale* es un proceso agudo o crónico que implica una insuficiencia cardíaca derecha. En la fase aguda, el corazón derecho se dilata y falla, la mayoría de las veces como resultado directo de embolia pulmonar. En el *cor pulmonale* crónico, la enfermedad pulmonar masiva produce una obstrucción progresiva con una gradual hipertrofia del ventrículo derecho, lo que aumenta la tensión, y al final un fallo cardíaco (Fig. 12-38). Un fallo aislado de las cavidades derechas es raro, excepto en las obstrucciones pulmonares producidas por émbolos, hipertensión pulmonar primaria o infección amplia con implicación pulmonar nociva.

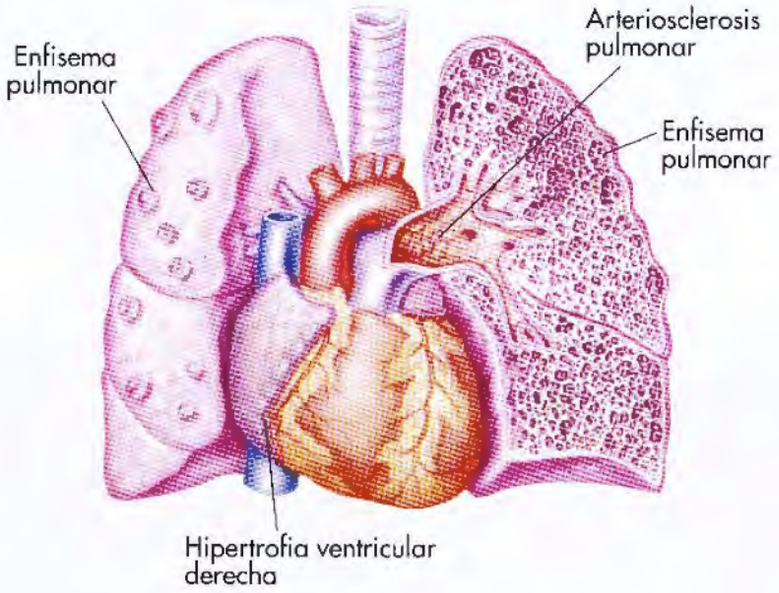


FIGURA 12-38
Cor pulmonale. Obsérvese el amplio enfisema pulmonar, la arteriosclerosis pulmonar y la hipertrofia del ventrículo derecho.
Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

NIÑOS Y ADOLESCENTES

FIBROSIS QUÍSTICA

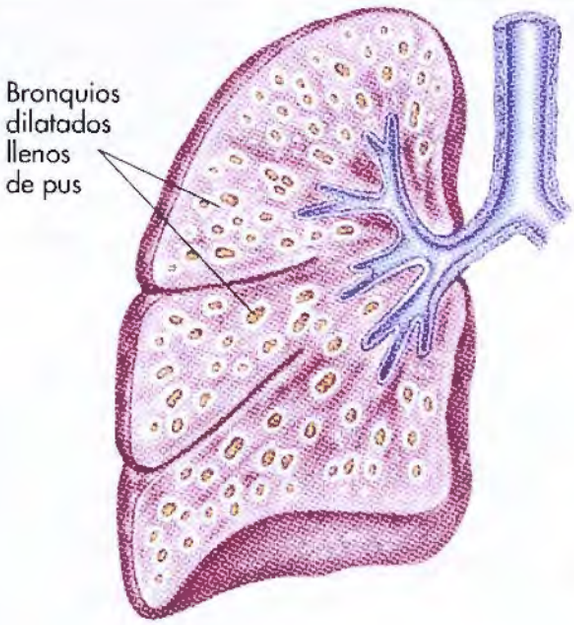


FIGURA 12-39
Fibrosis quística.
Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

La fibrosis quística es un proceso autosómico recesivo de las glándulas exocrinas que afecta a pulmones, páncreas y glándulas sudoríparas. La tos con expectoración es el marcador en los niños menores de 5 años. La pérdida de sales en el sudor es característica; un familiar puede advertir que el sabor de la piel del niño es inusualmente salado. Las secreciones con una mucosidad excesivamente espesa producen un gradual taponamiento de bronquios y bronquiolos, desencadenando frecuentes y progresivas infecciones pulmonares (Fig. 12-39). Inicialmente se ponen de manifiesto zonas de hiperinsuflación y atelectasia. Al ir en aumento la disfunción pulmonar, suele disminuir la tolerancia al esfuerzo y producirse hipertensión pulmonar y *cor pulmonale*. Los recientes avances en el tratamiento han ampliado las perspectivas de vida. En los adultos, la enfermedad es aparentemente leve y puede manifestarse por pólipos nasales, tos y esterilidad masculina. Aproximadamente el 10% de los diagnósticos de fibrosis quística se hacen en adultos.

EPIGLOTITIS

La epiglotitis es una enfermedad aguda, que pone en peligro la vida del paciente y que casi siempre es producida por *Haemophilus influenzae* de tipo B. Comienza bruscamente y progresa de forma rápida hasta originar con frecuencia la obstrucción total de la vía aérea (Fig. 12-40, *A*), con el consiguiente resultado de muerte. Puede ocurrir a cualquier edad, pero es más frecuente en niños de 3 a 7 años. El niño se sienta derecho con el cuello extendido y la cabeza hacia delante, presenta ansiedad y un aspecto de enfermedad manifiesta, no puede tragar y babea con la boca abierta; no es frecuente la tos. La fiebre puede ser elevada. La epiglotis adquiere un color rojo intenso. Es vital advertir que en ningún caso se debe intentar observar la epiglotis, y que cualquier sospecha de epiglotitis debe tratarse como urgencia médica. Se requerirá la ayuda de un anestesista y/u otolaringólogo, y radiólogo de urgencia. El diagnóstico experimental se basará en la historia y el aspecto clínico del niño antes de la exploración física. Cualquier intento de observar la epiglotis sin la ayuda necesaria ni el equipo adecuado para establecer una vía aérea artificial no está en absoluto justificado. Debe evitarse la exploración directa de la garganta, con o sin un depresor lingual. Si bien la vacunación adecuada ha reducido la incidencia de esta enfermedad, su gravedad justifica la atención que le damos.

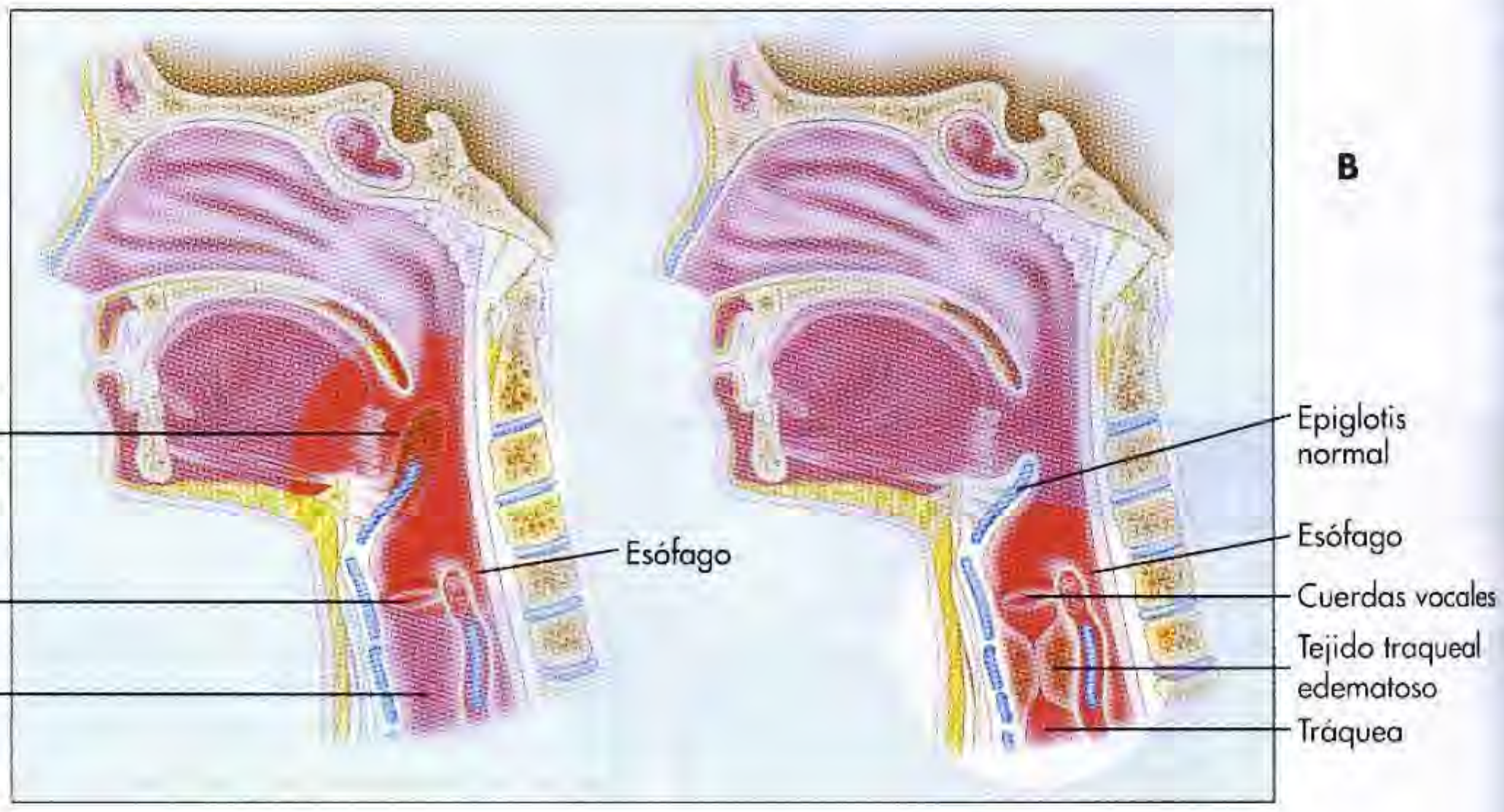


FIGURA 12-40
Síndrome del *crup*. **A,** epiglotitis aguda. **B,** laringotraqueobronquitis.

CRUP

El *crup* es un síndrome que suele resultar de una infección por diferentes agentes víricos, especialmente virus parainfluenza. Es más frecuente que ocurra en los niños muy pequeños, entre los 1,5 y los 3 años. Afecta más a los niños que a las niñas, y por razones desconocidas algunos niños son propensos a episodios recurrentes. No es raro tener un episodio por la noche, a menudo después de ir a dormir. El niño se despierta repentinamente, con una tos estridulosa áspera, similar a un gruñido de foca. Son características la dificultad respiratoria, la retracción y el estridor inspiratorio. El *crup* no siempre se acompaña de fiebre. La inflamación se produce por debajo de la glotis y puede afectar a áreas más allá de la laringe (laringotraqueobronquitis) (véase la Fig. 12-40, *B*). Los niños con *crup* pueden estar aterrorizados, pero no presentan la facies tóxica, babeante, característica de las personas con epiglotitis. En algunas ocasiones la aspiración de un cuerpo extraño puede confundirse con *crup*.

SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO

El término síndrome de distrés respiratorio es autodescriptivo: el lactante tiene un problema respiratorio. Ocurre característicamente en los lactantes pretérmino por deficiencia del surfactante pulmonar. El riesgo aumenta con la disminución de la edad gestacional, diabetes materna, asfixia aguda y con un antecedente familiar del problema. Los hombres blancos y el segundo de los gemelos también están en mayor riesgo. Taquipnea, retracciones, gruñidos y cianosis son parte del cuadro clínico. El diagnóstico precoz y el tratamiento con surfactante exógeno es esencial. Los lactantes a término en ocasiones sufren síndrome de distrés respiratorio del adulto, un angustioso problema debido a las complicaciones del shock, asfixia y aspiración.

TRAQUEOMALACIA

La «respiración ruidosa» en lactantes, a veces descrita como sibilante, a menudo es un estridor inspiratorio. Con frecuencia puede atribuirse a una flacidez de la tráquea o vías respiratorias, una falta de rigidez denominada traqueomalacia. Esta situación hace que la tráquea cambie como reacción a las presiones variables durante la inspiración y la espiración. Aunque la traqueomalacia tiende a ser benigna y autolimitada al aumentar la edad, es necesario descartar la posibilidad de lesiones permanentes (p. ej., una lesión vascular), estenosis traqueal o incluso un cuerpo extraño. A veces, también la laringe puede presentar la misma característica maleable (*laringomalacia*; si está afectada la totalidad de las vías respiratorias el proceso se denomina *laringotraqueomalacia*).

BRONQUIOLITIS

La bronquiolitis presenta una mayor incidencia en niños pequeños menores de 6 meses. Su comienzo característico es la hiperinsuflación pulmonar. Su causa es vírica, normalmente por virus sincitial respiratorio. La espiración es difícil y el niño se muestra ansioso y taquipneico. Son frecuentes las retracciones generalizadas y la cianosis perioral. Debido a la hiperinsuflación pulmonar, el diámetro anteroposterior de la caja torácica está aumentado y la percusión se hace hiperresonante. Pueden existir o no sibilancias aparentes. Cuando existe una grave taquipnea, se produce un intercambio gaseoso escaso y las respiraciones son rápidas y cortas, con la fase espiratoria prolongada. Pueden escucharse o no estertores. El abdomen aparece distendido por la deglución de aire.

SÍNDROME DE LA COSTILLA DESLIZANTE

El síndrome de la costilla deslizante es el resultado de la lesión de los cartílagos costales de la octava, novena y décima costillas. El dolor asociado puede ser agudo en ocasiones y continuamente sordo; el comer, el ejercicio y la respiración profunda pueden agravarlo. El diagnóstico se sugiere por la presencia de dolor a la palpación sobre los cartílagos afectados; sin embargo, otros traumatismos, costocondritis, trastornos gastrointestinales, pleuritis, abuso de cocaína o asma inducida por el ejercicio pueden causar una dolencia similar.

ANCIANOS

ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica es un término inespecífico que incluye diversos problemas respiratorios cuyas principales características son la tos, la producción de esputo excesiva y frecuente y la disnea. Al final, se llega a una obstrucción espiratoria irreversible del flujo aéreo. La bronquitis crónica, el enfisema (Fig. 12-41), la bronquitis asmática, las bronquiectasias e incluso la fibrosis quística se pueden incluir en este grupo. Naturalmente, no hay que esperar a la vejez para detectar alguno de estos problemas. No obstante, la mayoría de los pacientes no son jóvenes y casi todos han sido o son fumadores. Una historia detallada revelará los anteriores episodios de tos y esputo y una tolerancia limitada al ejercicio. El tórax puede ser en tonel, pudiéndose escuchar *roncus* o sibilancias. La obstrucción aérea debe evaluarse durante una espiración forzada máxima. Ausculte sobre la tráquea con el diafragma de su estetoscopio mientras el paciente inhala hasta el límite y después espira todo lo rápido que puede con la boca abierta. Si esta espiración forzada dura más de 4 o 5 segundos, debe sospechar obstrucción de la vía aérea.

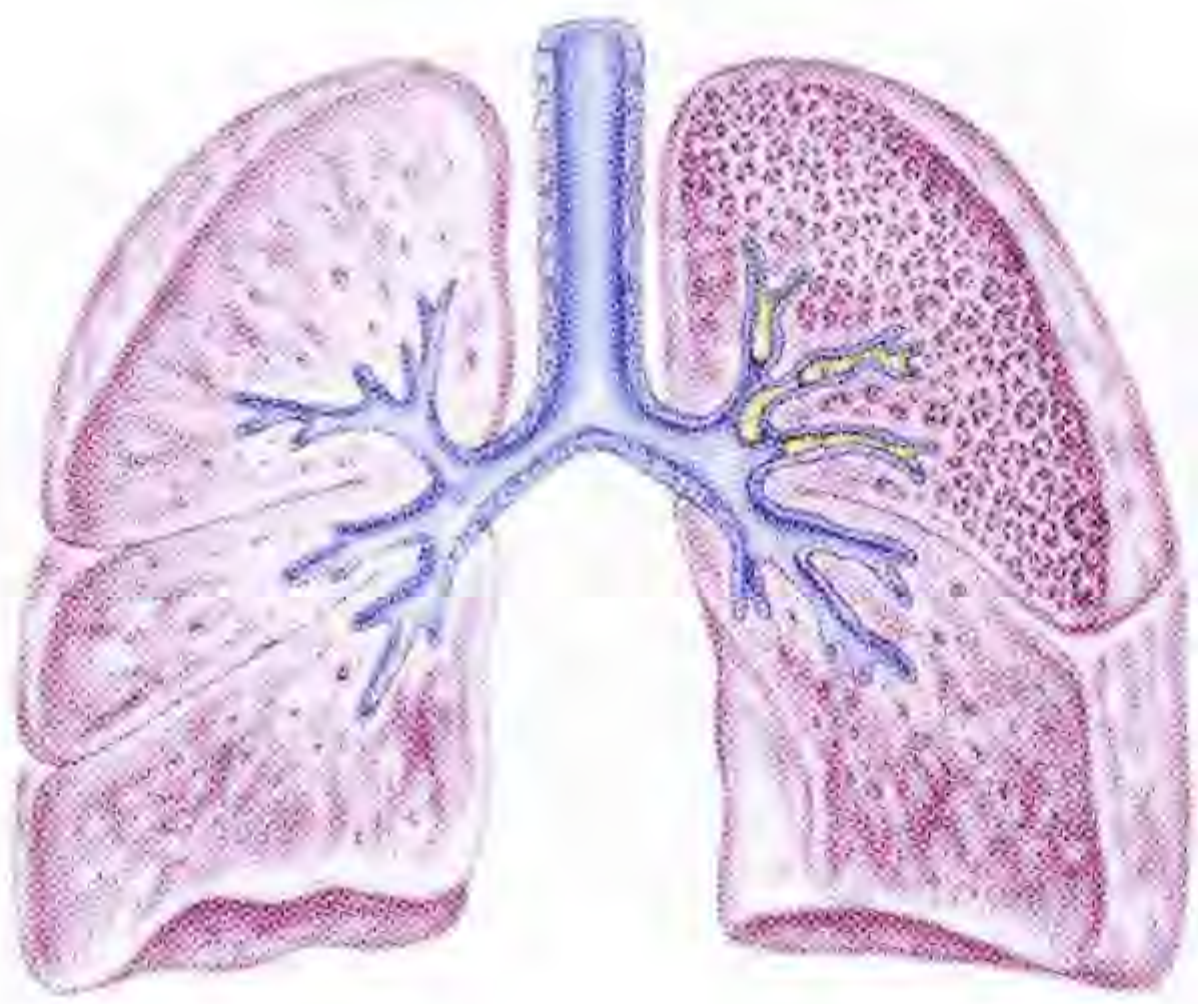


FIGURA 12-41
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica con enfisema lobular.

Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

ENFISEMA

El enfisema, quizá la enfermedad pulmonar obstructiva crónica más grave, es una enfermedad pulmonar con obstrucción crónica en la que se atrapa el aire y domina un espacio en una vía cuya función fracasa. Los espacios aéreos más allá de los bronquiolos terminales se dilatan, se rompen las paredes alveolares, que se van destruyendo de manera constante, disminuyendo de esta forma su número, y se produce una hiperinsuflación del pulmón permanente. Se atrapa el gas alveolar, fundamentalmente durante la espiración, y el intercambio gaseoso se halla gravemente comprometido. La bronquitis crónica es un precursor frecuente. Los cambios involutivos como la pérdida de elasticidad pulmonar por envejecimiento, tabaquismo o deterioro de las defensas mediado por la α-antitripsina también contribuyen. Los pulmones hiperinsuflados tienden a ser hiperresonantes a la percusión. La expansión queda limitada durante la inspiración; en ocasiones, existe un trabajo espiratorio prolongado (superior a los 4-5 segundos) para expulsar el aire. La disnea es frecuente aun en reposo. La tos es poco habitual con escasa producción de esputo. El paciente suele ser delgado, incluso caquéctico, con tórax en tonel.

BRONQUIECTASIAS

Las bronquiectasias son dilataciones crónicas de los bronquios o bronquiolos producidas por infecciones pulmonares repetidas y obstrucción bronquial (Fig. 12-42). Las dilataciones pueden adoptar una forma tubular uniforme (cilíndricas) o irregular (saculares); en los extremos terminales, el ensanchamiento puede resultar bulboso. Las bronquiectasias pueden conducir a la disfunción del músculo bronquial y a la pérdida de tono y elasticidad. La intensidad de los hallazgos a la exploración física está determinada por el grado de «humedad». La tos y la expectoración suelen ser sus principales signos diagnósticos. El síndrome de Kartagener, un trastorno autosómico recesivo, se caracteriza por la presencia de bronquiectasias, sinusitis, dextrocardia e infertilidad masculina.

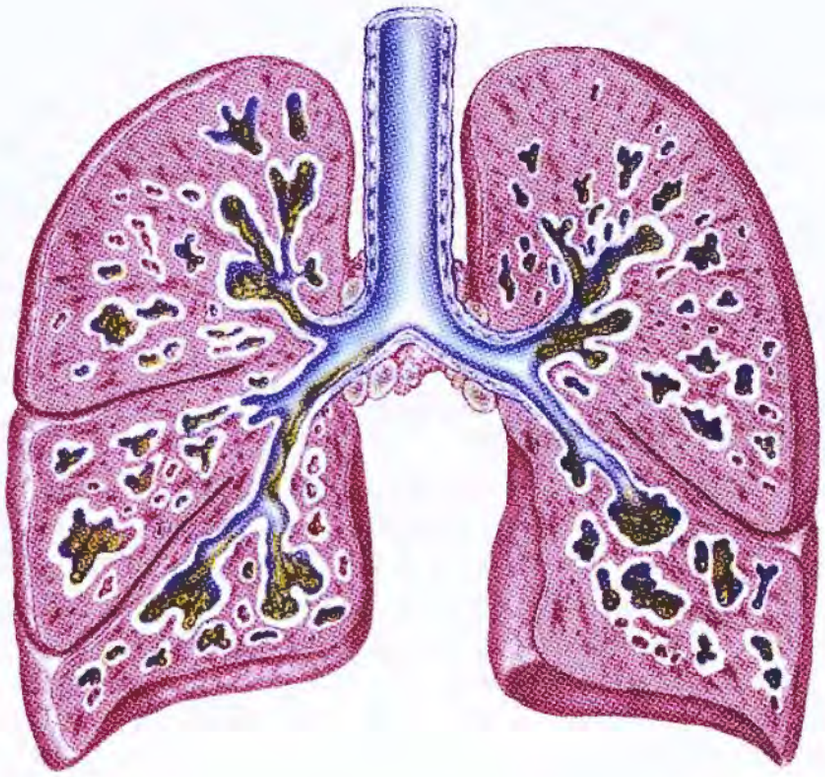
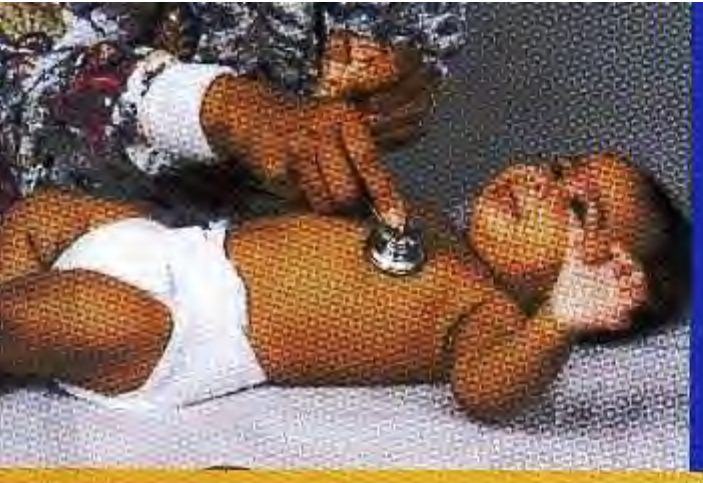


FIGURA 12-42
Bronquiectasias.
Modificado de Wilson, Thompson, 1990.

BRONQUITIS CRÓNICA

Esta enfermedad puede presentarse a cualquier edad pero frecuentemente es un problema para los paciente mayores de 40 años. El moco bronquial está crónicamente inflamado, las infecciones bacterianas recurrentes son frecuentes; puede aparecer disnea aunque no suele ser grave, y la tos y el esputo son muy llamativos. Destaca la historia de fumador; muchos de los pacientes son enfisematosos. Todos estos procesos están claramente correlacionados. La bronquitis crónica grave puede causar insuficiencia cardíaca derecha con edema dependiente.



13

Corazón

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El corazón está situado en el mediastino, a la izquierda de la línea media, inmediatamente por encima del diafragma y limitado por las caras mediales inferiores de los pulmones. Está situado por detrás del esternón y las partes contiguas de los cartílagos costales 3.° a 6.°. La zona del tórax que queda encima del corazón se denomina precordial. Paradójicamente, la base del corazón es su parte ancha superior, mientras que se denomina ápex a la punta inferior más estrecha (Fig. 13-1).

La posición del corazón varía dentro de márgenes ciertamente amplios, dependiendo principalmente de la estructura corporal, la configuración del tórax y el nivel diafragmático. En las personas altas y estilizadas, el corazón tiende a colgar más verticalmente y a estar en posición más centrada. Por el contrario, al aumentar el peso y disminuir la talla, se va situando más a la izquierda y más horizontalmente. En algunas ocasiones, el corazón puede estar situado a la derecha, ya sea en rotación o desplazado, como una imagen totalmente en simetría a la normal; esta circunstancia se denomina *dextrocardia*. Si el corazón y el estómago están situados a la derecha y el hígado lo está a la izquierda, la situación se denomina *situs inversus*.

ESTRUCTURA

El pericardio es un saco fibroso resistente de doble pared, que engloba y protege al corazón. Entre las capas del pericardio existen varios centímetros cúbicos de líquidos, que proporcionan un fácil movimiento con escasa fricción (Fig. 13-2).

El epicardio, fina capa muscular externa, cubre la superficie del corazón y se prolonga hacia los grandes vasos. Por su parte, el miocardio, capa muscular media, gruesa, es la principal responsable de la acción de bombeo de la sangre en los ventrículos. El endocardio, la capa más interna, limita las cámaras internas del corazón y cubre las válvulas cardíacas, así como los pequeños músculos implicados en la abertura y cierre de todo este conjunto de válvulas (Fig. 13-3).

El corazón está dividido en cuatro cámaras. Las dos superiores son las aurículas (por su similitud a una oreja) derecha e izquierda, y las dos inferiores, los ventrículos derecho e izquierdo. La aurícula y el ventrículo izquierdos conforman el corazón izquierdo; la aurícula y el ventrículo derecho, el corazón derecho. El corazón derecho está separado del izquierdo por un resistente tabique, impermeable a la sangre, denominado septo cardíaco.

Las aurículas son pequeñas estructuras de pared fina que actúan principalmente como reservorio de la sangre que vuelve al corazón desde las venas. Por su parte, los ventrículos son

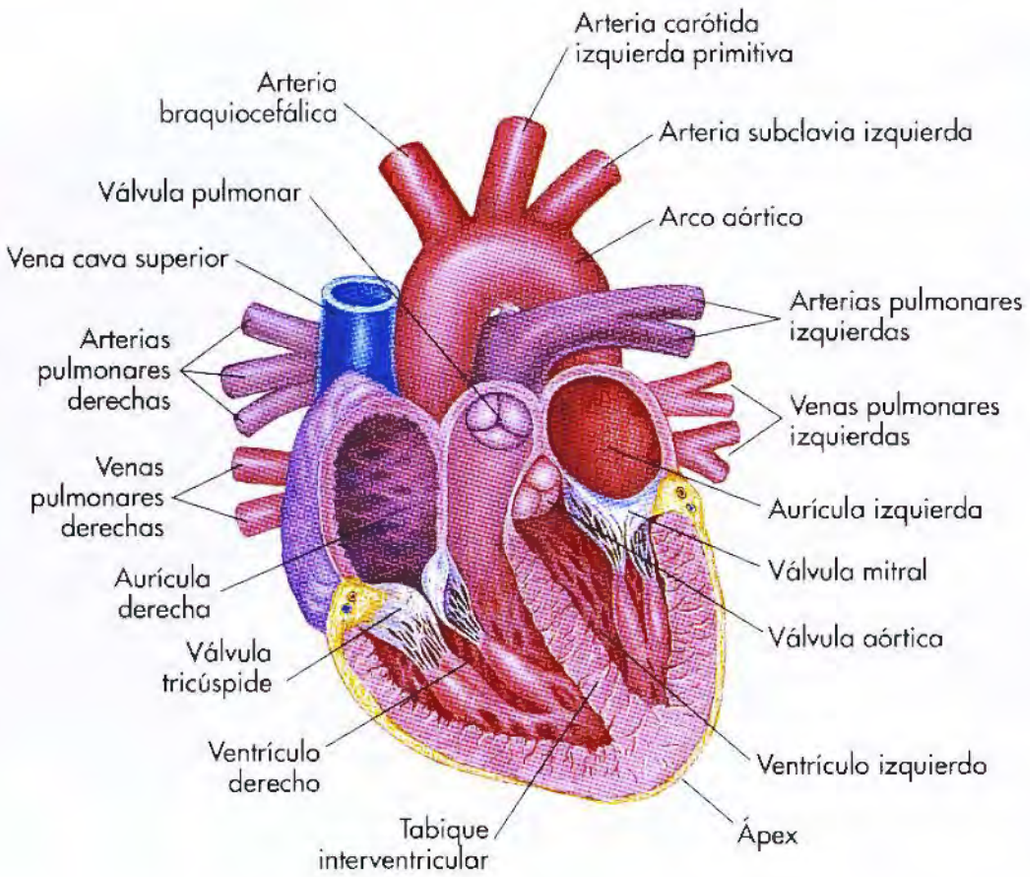


FIGURA 13-1
Corte frontal del corazón.

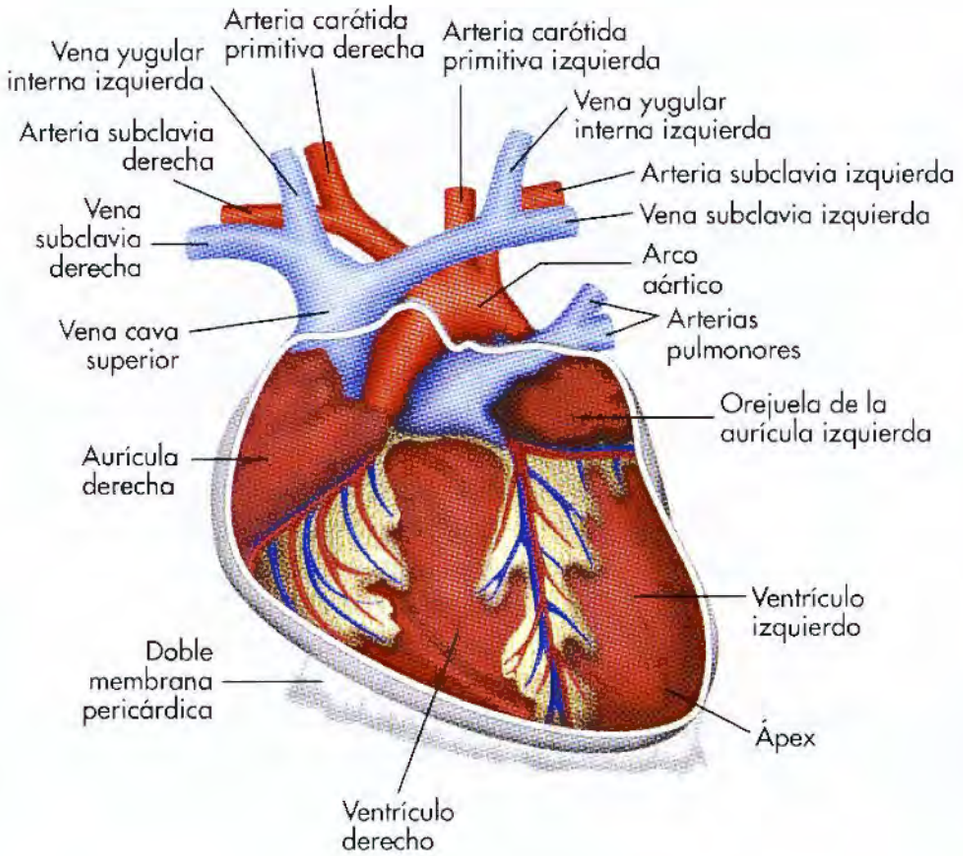


FIGURA 13-2
El corazón en el pericardio.

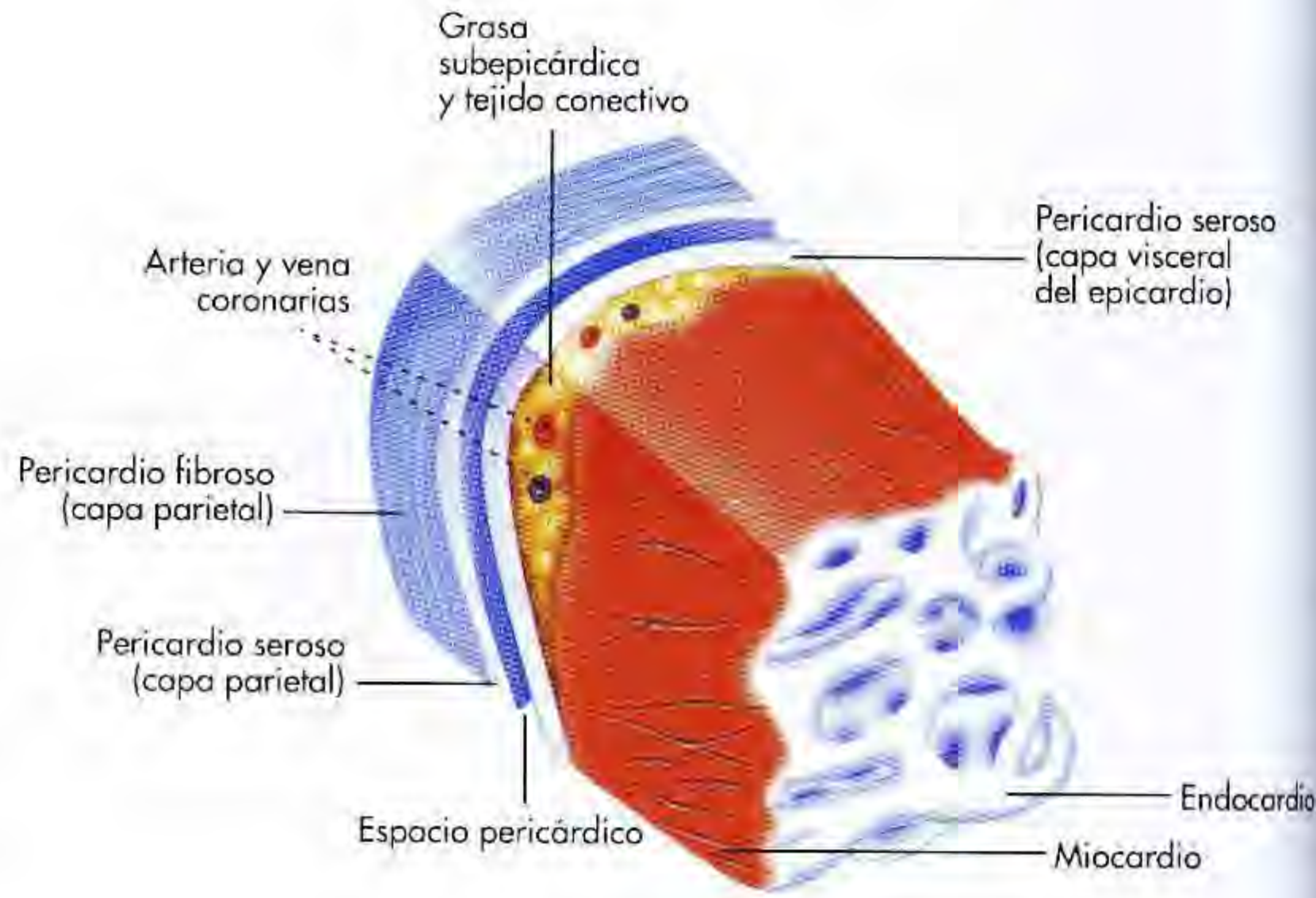


FIGURA 13-3
Sección del músculo cardíaco.

grandes estructuras de pared gruesa que bombean la sangre hacia los pulmones y el resto del organismo. Los ventrículos izquierdo y derecho constituyen la principal masa muscular del corazón.

La mayor parte de la superficie anterior del corazón está formada por el ventrículo derecho. El ventrículo izquierdo se encuentra por detrás del derecho y se extiende más a la izquierda, formando el borde cardíaco izquierdo. Su contracción y empuje son responsables del impulso apical o latido de la punta, que se aprecia en el quinto espacio intercostal en la línea medioclavicular. La aurícula derecha se encuentra encima y ligeramente a la derecha del ventrículo derecho, y forma el borde derecho del corazón. La aurícula izquierda está encima del ventrículo izquierdo, formando la porción más posterior del corazón. El corazón está, en efecto, torsionado ventralmente sobre su eje, con su pared derecha más adelantada. El corazón del adulto mide unos 12 cm de largo, 8 cm de ancho en la parte más ancha y 6 cm en su diámetro anteroposterior (Fig. 13-4).

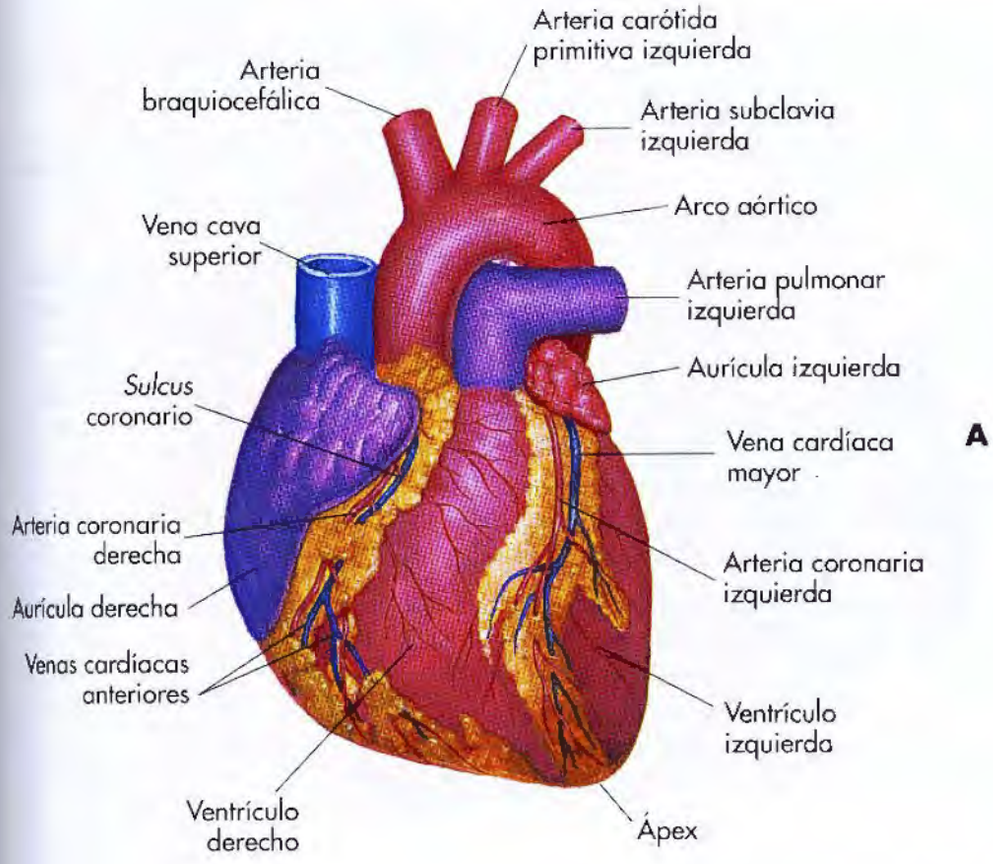
Las cuatro cámaras cardíacas están conectadas por dos grupos valvulares: las válvulas auriculoventriculares y las semilunares. En el corazón totalmente formado no existen defectos y solamente hay conducciones para la sangre (Fig. 13-5). Ello permite que la sangre fluya en una sola dirección.

Las válvulas auriculoventriculares, situadas entre las aurículas y los ventrículos, son la mitral y la tricúspide. La válvula tricúspide, que tiene tres cúspides u hojas, está entre la aurícula y el ventrículo derechos. La válvula mitral, con dos cúspides, separa la aurícula izquierda del ventrículo izquierdo. Cuando la aurícula se contrae, las válvulas auriculoventriculares se abren, permitiendo que la sangre fluya dentro de los ventrículos. Cuando se contraen los ventrículos, estas válvulas se cierran herméticamente, evitando el flujo retrógrado de sangre hacia las aurículas.

Ambas válvulas semilunares tienen tres cúspides. La pulmonar separa la arteria pulmonar del ventrículo derecho. La válvula aórtica se encuentra entre la aorta y el ventrículo izquierdo. La contracción de los ventrículos abre las válvulas semilunares, haciendo que la sangre salga por las arterias pulmonar y aorta. Cuando los ventrículos se relajan, las válvulas se cierran, obstruyendo herméticamente el paso del reflujo hacia los ventrículos.

CICLO CARDÍACO

El corazón se contrae y relaja rítmicamente para asegurar una circulación adecuada, proceso que forma las dos fases del ciclo cardíaco. En la sístole se contraen los ventrículos, y la sangre sale desde el ventrículo izquierdo hacia la arteria aorta y desde el ventrículo derecho hacia la arteria pulmonar. Durante la diástole, los ventrículos se dilatan, un esfuerzo que requiere ener-



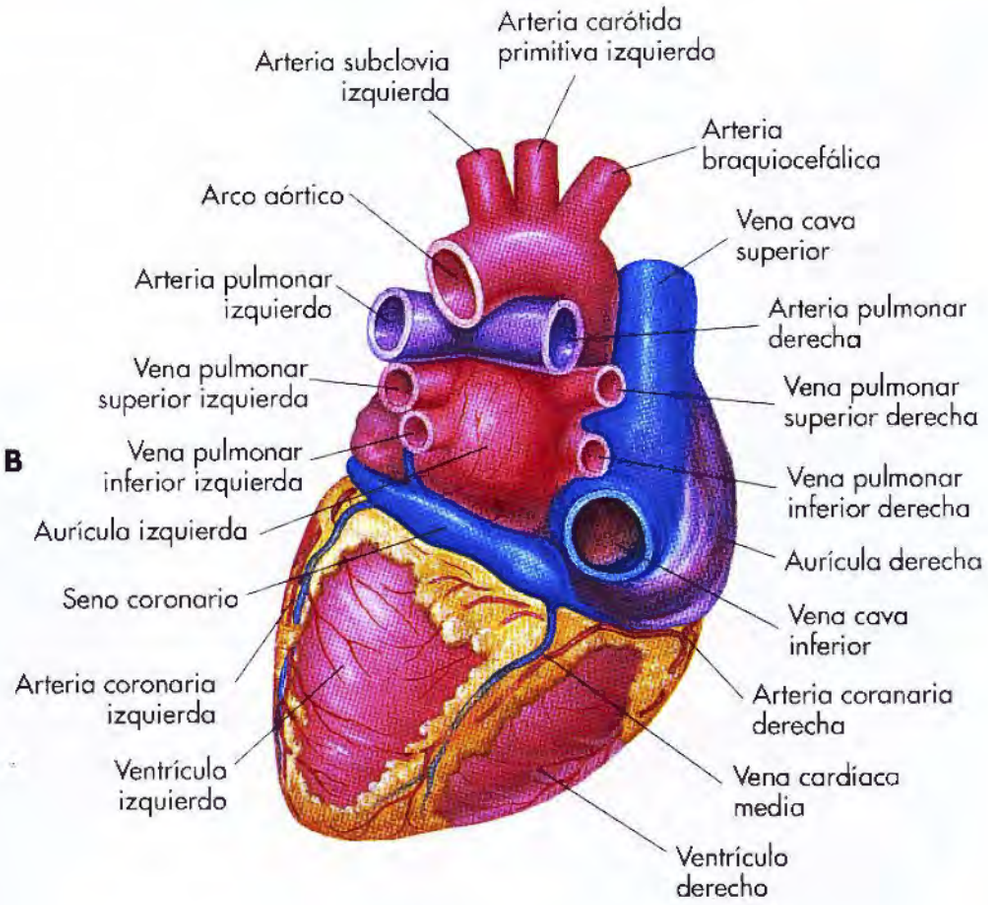


FIGURA 13-4
A, vista anterior y **B**, posterior del corazón.

gía y que lleva la sangre hacia los ventrículos cuando la aurícula se contrae (Fig. 13-6). El volumen de esta sangre y su presión de retorno al corazón varían según el grado de actividad corporal, tanto física como metabólica (p. ej., durante el ejercicio o en caso de fiebre). Al llenarse el ventrículo, éste debe responder a la fuerza con que tiene lugar el llenado.

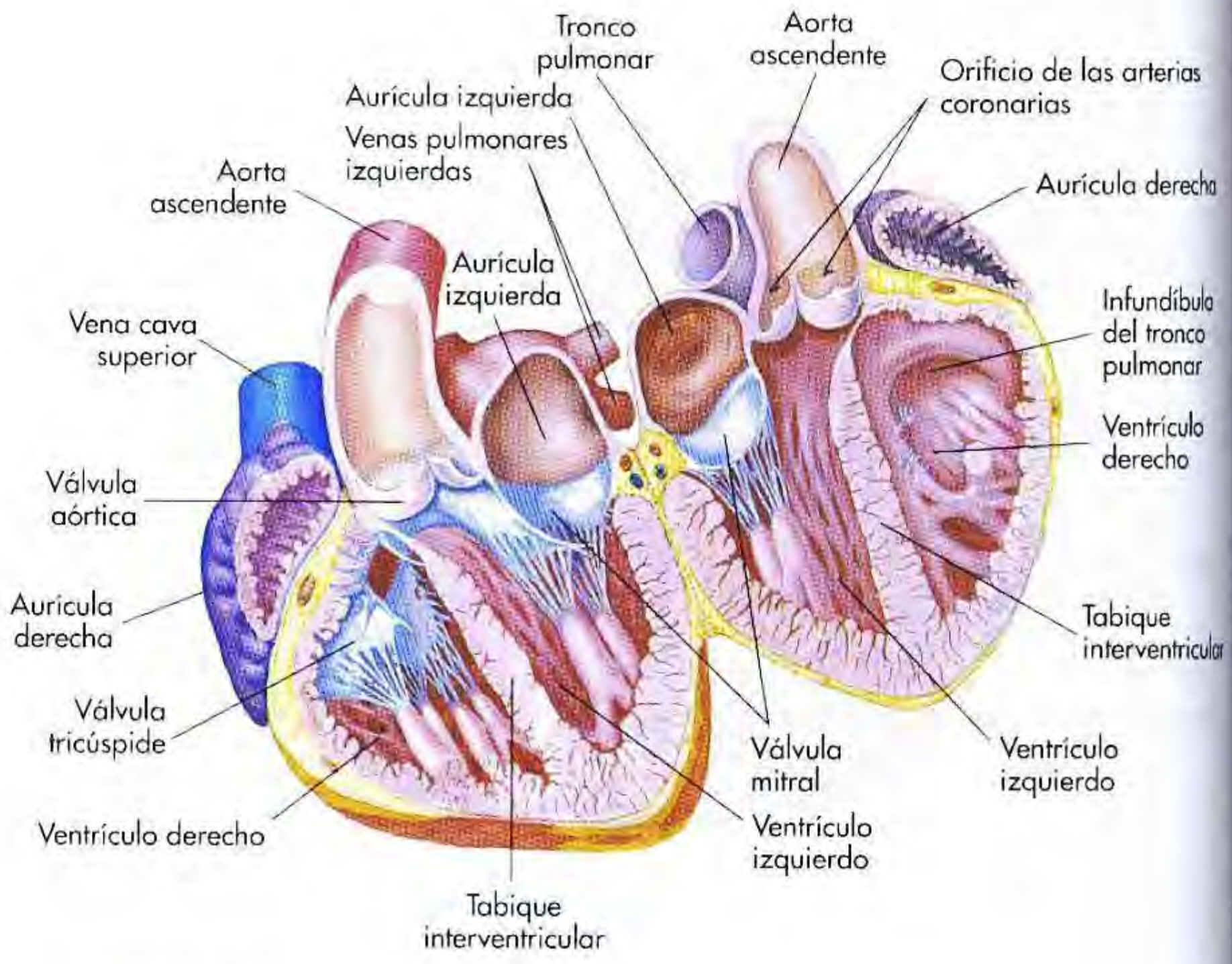


FIGURA 13-5
Sección frontal anterior que muestra las válvulas y las cámaras cardíacas.

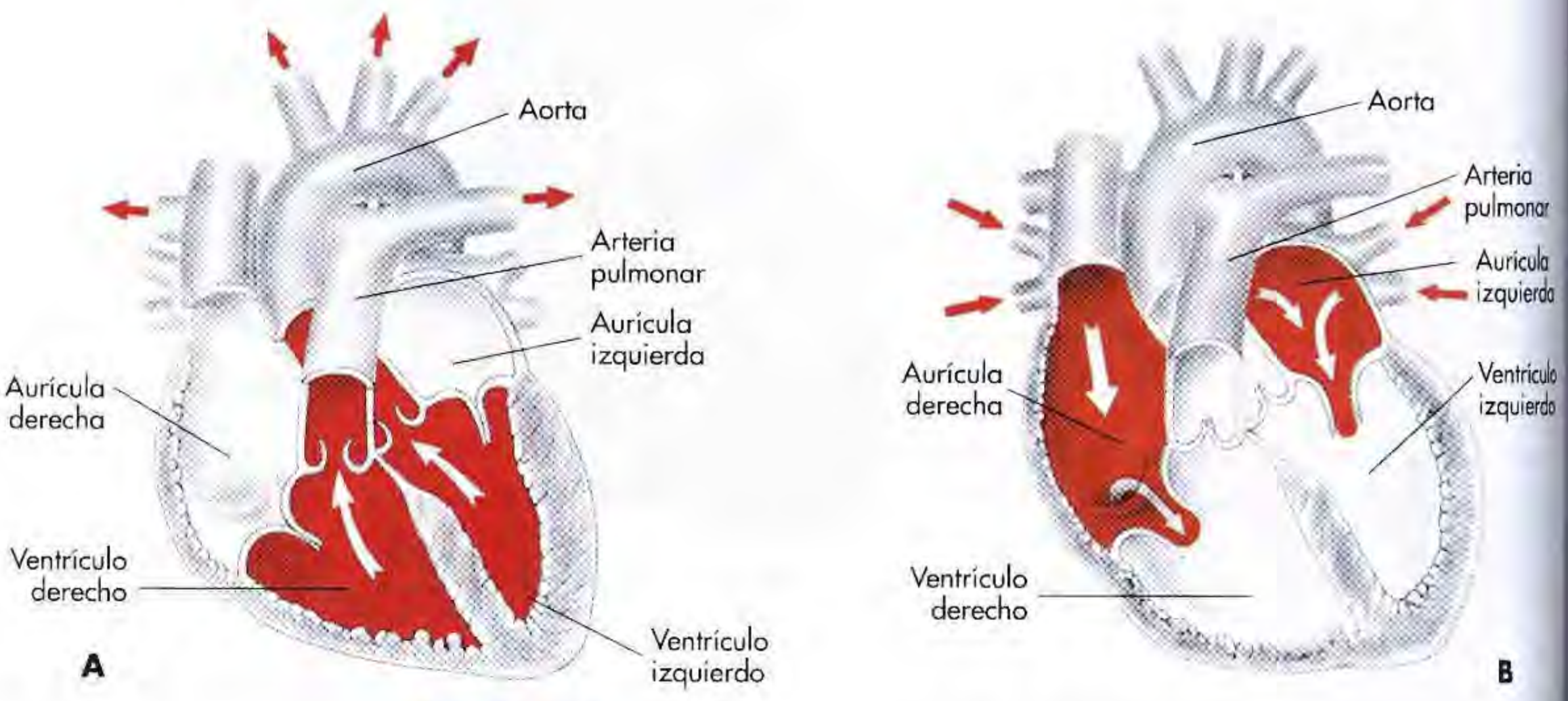


FIGURA 13-6
Flujo sanguíneo a través del corazón. **A,** sístole. **B,** diástole.
De Canobbio, 1990.

Cuando comienza la sístole, la contracción ventricular hace que se eleve la presión dentro de los ventrículos, lo que fuerza el cierre de las válvulas mitral y tricúspide, evitando el reflujo. Este cierre valvular produce el primer tono o ruido cardíaco (R_1), el característico *lubb*. La presión intraventricular se eleva hasta que sobrepasa la de las arterias aorta y pulmonar. Entonces se fuerza la abertura de las válvulas aórtica y pulmonar, comenzando así el flujo de sangre hacia ellas. La abertura de las válvulas suele ser un hecho silente (Fig. 13-7).

Cuando los ventrículos están casi vacíos, la presión en ellos es inferior a la de las arterias pulmonar y aorta, lo que permite el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar. El cierre de estas válvulas produce el segundo tono o ruido cardíaco (R_2), el llamado *dubb*, que tiene dos componentes: A_2, producido por el cierre de la válvula aórtica, y P_2, producido al cerrarse la válvula pulmonar. Al ser la presión ventricular inferior a la auricular, se abren las válvulas mitral y tricúspide, lo que permite que la sangre acumulada en las aurículas rellene los ventrículos relajados. La diástole es un intervalo relativamente pasivo hasta que el llenado ventricular prácticamente se ha completado. Este llenado a veces produce un tercer ruido cardíaco (R_3). Entonces se contraen las aurículas para asegurar la eyección de la sangre que pueda quedar. A veces, este último paso se escucha en forma de cuarto ruido cardíaco (R_4). El ciclo comienza de nuevo con la contracción ventricular y el llenado auricular casi simultáneo. El corazón satisface esta impresionante demanda sin reposo, y al mismo tiempo se adapta a las demandas variables en situaciones de trabajo, reposo, enfermedad y digestión.

Esta exposición describe los sucesos del ciclo cardíaco como virtualmente simultáneos en ambos lados del corazón. En realidad las presiones en la aurícula y ventrículo derechos y en la

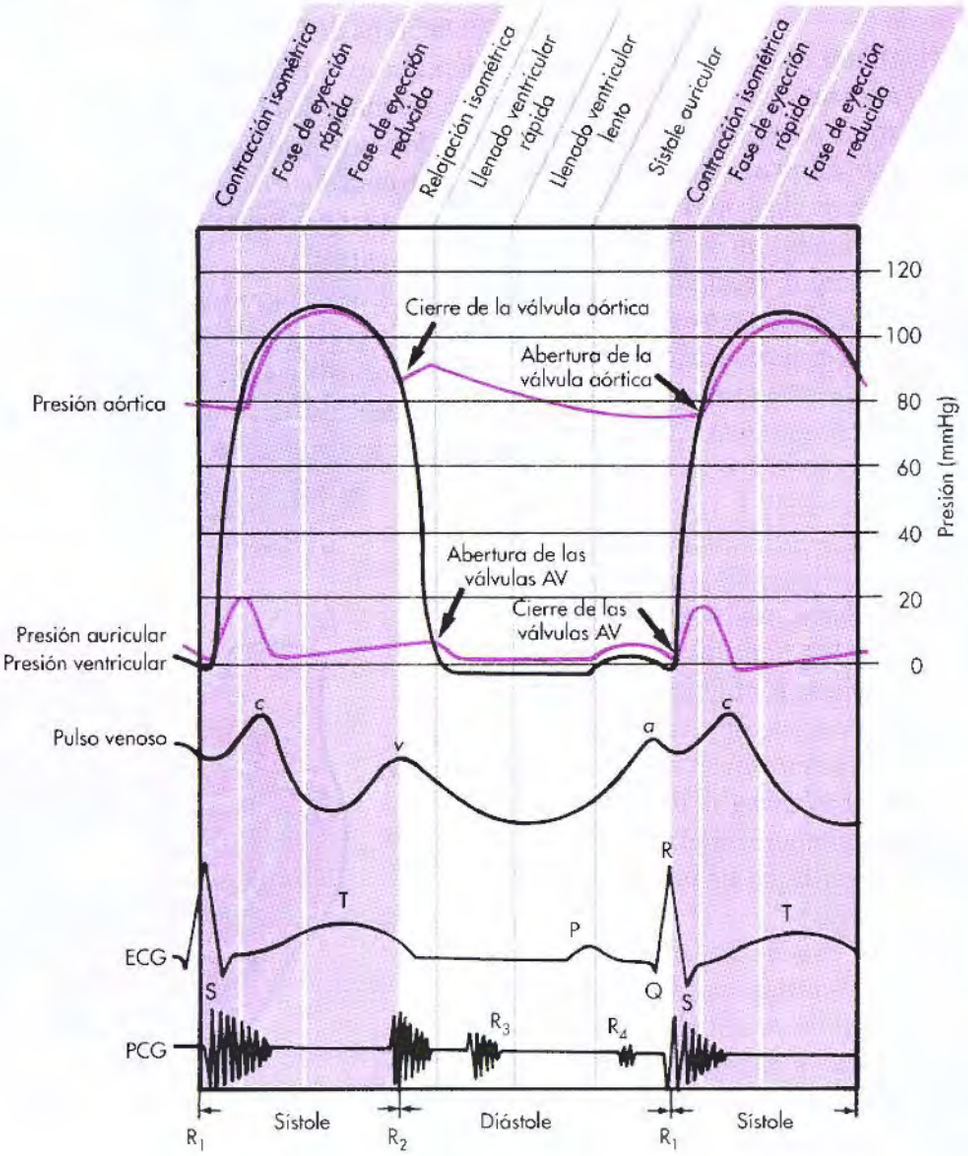


FIGURA 13-7
Sucesos durante el ciclo cardíaco, que muestran la presión venosa, el ECG y los ruidos cardíacos durante la sístole y la diástole.

Modificado de Guzzetta, Dossey, 1992.

arteria pulmonar son inferiores a las del corazón izquierdo, y los mismos hechos se producen algo más tarde en el corazón derecho que en el izquierdo. El efecto de todo ello es que los ruidos cardíacos a veces tienen dos componentes distintos, el primero correspondiente al lado izquierdo y el segundo al derecho. Por ejemplo, la válvula aórtica se cierra algo antes que la pulmonar, de manera que el R_2 se suele escuchar en forma de dos componentes, lo que se denomina «R_2 desdoblado».

El cierre de las válvulas cardíacas durante el ciclo produce una rápida sucesión de ruidos. La tensión muscular y el flujo de sangre simultáneos dan «cuerpo» a los ruidos, y como las válvulas están anatómicamente muy cercanas unas de otras, estos ruidos se perciben mejor en zonas alejadas de la posición anatómica (en la dirección del flujo sanguíneo; véase la Fig. 13-15).

ACTIVIDAD ELÉCTRICA

En cierto sentido, el corazón es un órgano autónomo; un sistema intrínseco de conducción eléctrica le permite contraerse sin necesidad de ningún otro estímulo procedente de cualquier otra parte del organismo. Esto no implica que la frecuencia cardíaca sea insensible a otros estímulos. Este sistema de conducción eléctrica coordina la secuencia de contracciones musculares que tiene lugar durante el ciclo cardíaco. Un impulso o corriente eléctrica estimula cada contracción del miocardio. El impulso se origina y se regula en el nodo senoauricular (nodo SA), localizado en la pared de la aurícula derecha; viaja a través de ambas aurículas hacia el nodo auriculoventricular (nodo AV), localizado en el tabique auricular. En el nodo AV el impulso se retrasa pero después, atravesando el haz de His, desciende hacia las fibras de Purkinje en el miocardio ventricular. La contracción ventricular se inicia en el ápex y continúa hacia la base del corazón (Fig. 13-8).

El electrocardiograma (ECG) es un registro gráfico de la actividad eléctrica durante el ciclo cardíaco. El ECG registra la corriente eléctrica generada por el movimiento de iones dentro y fuera de la membrana de la célula miocárdica. Registra básicamente dos acontecimientos: la despolarización, que es la distribución del estímulo por el músculo cardíaco, y la repolarización, que es la vuelta del músculo cardíaco estimulado al estado de reposo. El ECG registra la actividad eléctrica en forma de ondas específicas (Fig. 13-9):

- Onda P: distribución del estímulo por las aurículas (despolarización auricular).
- Intervalo PR: tiempo desde la estimulación inicial de las aurículas hasta la estimulación inicial de los ventrículos.
- Complejo QRS: distribución del estímulo por los ventrículos (despolarización ventricular).
- Segmento ST y onda T: retorno del músculo ventricular estimulado al estado de reposo (repolarización ventricular).
- Onda U: pequeña deflexión que a veces se observa después de la onda T y que representa la fase final de la repolarización ventricular.

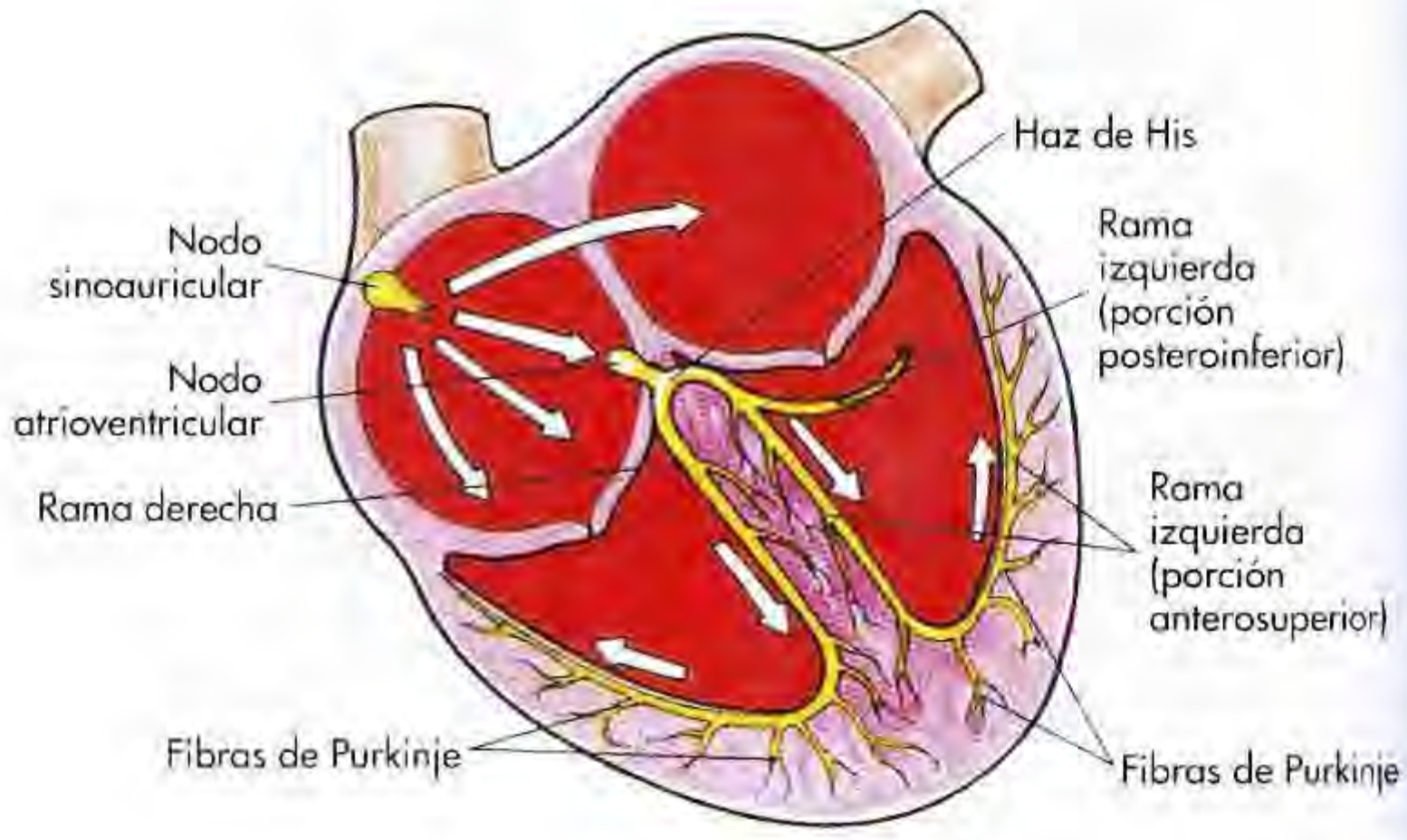


FIGURA 13-8
Conducción cardíaca.
De Carobbio, 1990.

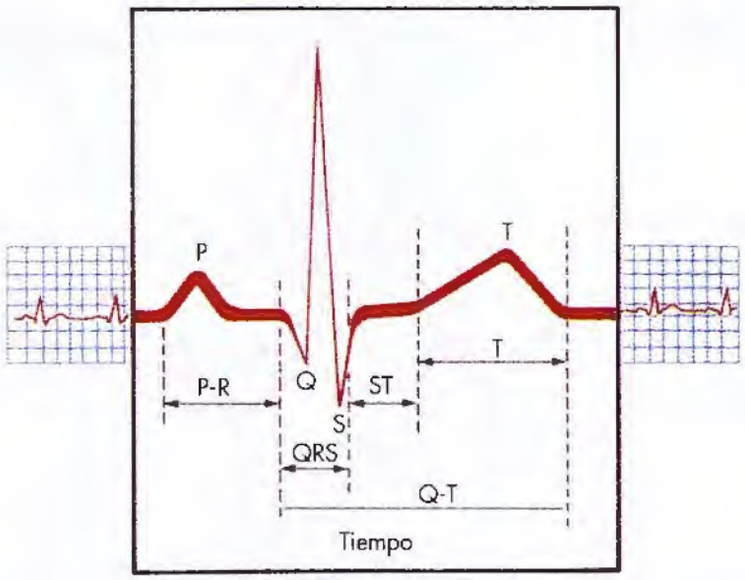


FIGURA 13-9
Ondas normales del ECG.
De Berne, Levy, 1996.

Puesto que el estímulo eléctrico hace comenzar el ciclo, es necesario que preceda en unos instantes a la respuesta mecánica; la secuencia de despolarización miocárdica es la causa de los acontecimientos que ocurren en el corazón izquierdo, que suceden algo antes que los del lado derecho. Cuando el corazón late a una frecuencia de 68-72 lat/min, la sístole ventricular es más corta que la diástole; sin embargo, cuando la frecuencia aumenta a unos 120 lat/min, por factores de tensión o patológicos, las dos fases del ciclo cardíaco tienden a igualarse en duración.

LACTANTES Y NIÑOS

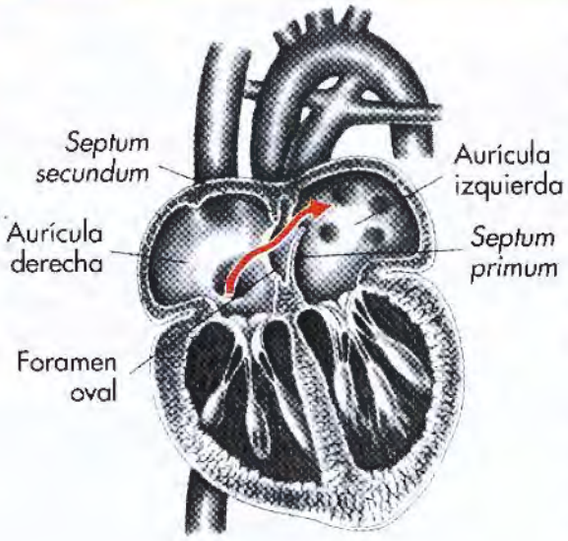


FIGURA 13-10
Anatomía del corazón fetal.
De Thompson et al, 1997.

El corazón se va haciendo similar al del adulto ya en el comienzo de la vida fetal. La circulación fetal, incluyendo los vasos umbilicales, compensa la falta de funcionamiento de los pulmones: el ventrículo derecho bombea la sangre a través de un conducto arterioso permeable pero no hacia los pulmones. Los ventrículos derecho e izquierdo son iguales en peso y masa muscular, pues ambos bombean sangre a la circulación sistémica (Figs. 13-10 y 13-11).

Los cambios que se producen al nacer son el cierre del *ductus arteriosus*, normalmente a las 24-48 horas, y el cierre funcional del foramen oval interauricular, al aumentar la presión en la aurícula izquierda. Las variables demandas sobre el ventrículo derecho al establecerse la circulación pulmonar y sobre el ventrículo izquierdo al asumir la responsabilidad de toda la circulación sistémica, hacen que aumente relativamente la masa de este último. Al año de edad, los tamaños relativos de los ventrículos izquierdo y derecho guardan prácticamente la misma relación que en el adulto, 2:1.

El corazón está situado más horizontalmente en el tórax que en el adulto y, como resultado, el latido de la punta es más alto, pudiéndose registrar a veces en el cuarto espacio intercostal. En la mayoría de casos, a los 7 años se alcanza la posición del adulto.

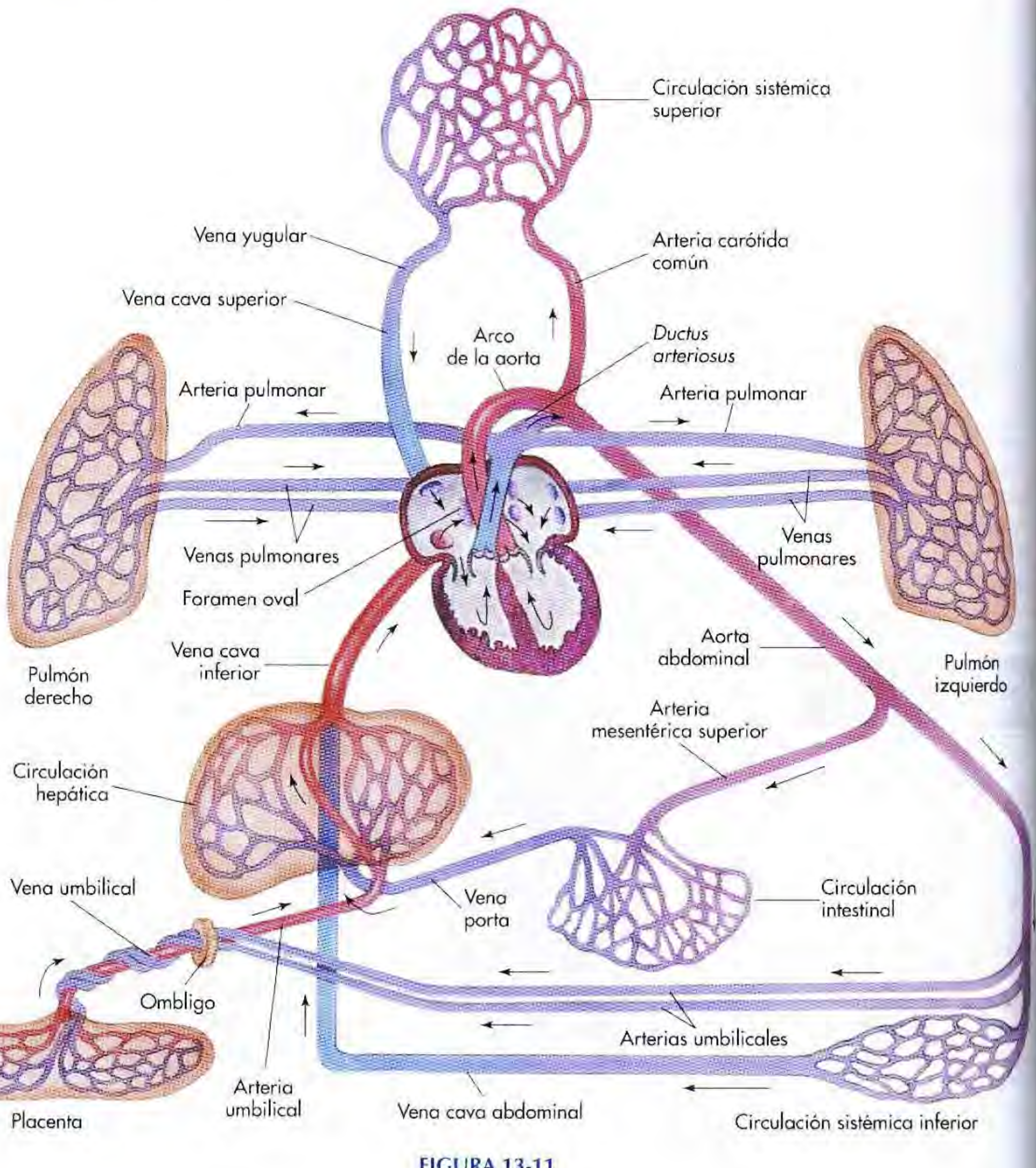


FIGURA 13-11
Circulación fetal.

GESTANTES

El volumen de sangre materno aumenta el 40% sobre el de antes del embarazo. Este aumento se debe principalmente a la elevación del volumen plasmático, que comienza en el primer trimestre y alcanza un máximo a partir de la trigésima semana. Como media, el volumen plasmático aumenta el 50% en los embarazos sencillos, y hasta el 70% en los gemelares. El trabajo del corazón es más duro para acomodarse al aumento de la frecuencia y a la relación volumen/latido que se necesitan para el volumen ampliado. El ventrículo izquierdo aumenta en espesor y en masa. El volumen sanguíneo recupera sus niveles previos al embarazo al cabo de 3-4 semanas tras el parto (Tabla 13-1).

TABLA 13-1 Cambios hemodinámicos durante el embarazo

Variable hemodinámica	Fases				
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Parto	Posparto
FC	Aumentada	Máxima en la semana 28	Ligeramente disminuida	Aumentada; bradicardia en la expulsión	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas
PA	Nivel de preembarazo	Ligeramente disminuida	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo
VS	Aumentado	Máximo en la semana 20	Disminuye gradualmente	Se eleva intensamente	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas
VL	Aumentado	Máximo en la semana 28	Disminuye gradualmente	Disminuido	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas
GC	Aumentado	Máximo en la semana 20	Ligeramente disminuido	Aumentado	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas
PTDVI	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo	Nivel de preembarazo
RVS	Disminuido	Disminuido	Disminuido	Disminuye intensamente en la expulsión	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas
RVP	Disminuida	Disminuida	Disminuida	Disminuida	Nivel de preembarazo a las 2-6 semanas

De Walsh, 1988.
FC: frecuencia cardíaca; *PA*: presión arterial; *VS*: volumen sanguíneo; *VL*: volumen por latido; *GC*: gasto cardíaco; *PTDVI*: presión telediastólica en el ventrículo izquierdo; *RVS*: resistencia vascular sistémica; *RVP*: resistencia vascular pulmonar.

El gasto cardíaco aumenta aproximadamente del 40 al 50% por encima del estado previo al embarazo, y alcanza su nivel más elevado alrededor de las 25 a 32 semanas de gestación. Este nivel se mantiene hasta el término del embarazo. El gasto cardíaco retorna a los niveles previos al embarazo alrededor de las 2 semanas después del parto. Dado que durante el embarazo el útero aumenta de tamaño y el diafragma se mueve hacia arriba, el corazón se desplaza hacia una posición horizontal y existe una leve rotación del eje.

ANCIANOS

El tamaño del corazón puede disminuir con los años, a menos que exista un aumento por hipertensión o cardiopatía. La pared del ventrículo izquierdo se engruesa y las válvulas tienden a fibrosarse y calcificarse. La frecuencia cardíaca se atenúa (si bien es posible que la edad no influya de forma significativa sobre la frecuencia cardíaca en reposo), disminuye el volumen/latido y el gasto cardíaco se reduce un 30-40% durante el esfuerzo. El endocardio se engruesa. El miocardio se vuelve menos elástico y más rígido, de forma que se ve afectada la contractilidad del miocardio, la irritabilidad puede estar aumentada. Por tanto, la respuesta a la tensión o el aumento de la demanda de oxígeno son menos eficaces; la taquicardia es mal tolerada, y después de un estímulo de cualquier tipo la vuelta a la frecuencia cardíaca basal lleva más tiempo. A pesar de los cambios relacionados con la edad en la arquitectura del corazón y sus propiedades contráctiles, el corazón anciano continúa su función razonablemente bien durante el reposo; sin embargo, la enfermedad hipertensiva de larga evolución, infartos y/u otras lesiones y pérdida de acondicionamiento físico pueden llevar a una afección aún más grave del corazón y a una disminución cada vez mayor del gasto cardíaco.

La función cardíaca queda aún más comprometida por la fibrosis y la esclerosis de la región del nodo SA y de las válvulas (especialmente, las cúspides de las válvulas mitral y aórtica), por el aumento del tono vagal y por la reducción de la sensibilidad de los barorreceptores.

Los cambios electrocardiográficos son subsiguientes a la alteración celular, a la fibrosis del sistema de conducción y a los cambios neurológicos. Los cambios típicos del ECG en el anciano son bloqueo auriculoventricular de primer grado, bloqueo de ramas, anomalías del segmen-

to ST y de la onda T, sístoles prematuras (auriculares y ventriculares), hemibloqueo anterior izquierdo, hipertrofia ventricular izquierda y fibrilación auricular.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Dolor torácico (Cuadros 13-1 y 13-2):
  - Comienzo y duración: súbito o gradual, tiempo de duración de la crisis; naturaleza cíclica; relación con el ejercicio, reposo, experiencias emocionales, comidas, tos, temperaturas, exposición a traumatismo.
  - Carácter: dolorimiento, dolor agudo, calambres, quemazón, presión, asfixiante, de aplastamiento o señalado con el puño cerrado.
  - Localización: irradiación hacia abajo de los brazos, cuello, mandíbulas, dientes, escápulas; se alivia con el reposo o con el cambio de postura.
  - Gravedad: interferencia con la actividad, necesidad de detener la actividad hasta que cede; interrupción del sueño, gravedad sobre una escala de 0 a 10.
  - Síntomas asociados: ansiedad, disnea, diaforesis, mareos, náuseas y vómitos, cansancio, piel fría y húmeda, cianosis, palidez, tumefacción o edema (en cualquier parte, constante o a determinadas horas del día).
  - Tratamiento: reposo, cambios posturales, ejercicio, nitroglicerina, digoxina, diuréticos, bloqueadores beta, inhibidores de la enzima de conversión, fármacos antiinflamatorios no esteroideos, antihipertensivos.
  - Otras medicaciones: expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias, penicilina profiláctica.
- Cansancio o fatiga:
  - Raro o persistente, incapacidad para seguir el ritmo de vida de las personas de su misma edad, incapacidad para desarrollar sus actividades habituales, se acuesta antes.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Comparación de algunos dolores torácicos

Angina de pecho	Dolor musculosquelético	Dolor gastrointestinal
Presencia de factores de riesgo cardiacos	Historia de traumatismo	Historia de indigestión
Comienzo especialmente marcado	Comienzo vago	Comienzo vago
Relacionado con esfuerzo físico, o estrés emocional o psicosocial	Relacionado con esfuerzo físico	Relacionado con la comida
Desaparece si cesa el estímulo	Sigue después de haber cesado el esfuerzo	Puede persistir horas; sin relación con el esfuerzo
Suele obligar al paciente a cesar en su esfuerzo	Es muy frecuente que el paciente pueda continuar su actividad	Es muy frecuente que el paciente pueda continuar su actividad
Puede despertar al paciente durante el sueño	Se suaviza o interrumpe durante el sueño	Puede despertar al paciente, sobre todo a primera hora de la mañana
Se alivia a veces con nitroglicerina	Se alivia a veces con calor, antiinflamatorios no esteroideos o reposo	Se alivia a veces con antiácidos
Es frecuente al comenzar la mañana o después de lavarse o comer	Empeora en la tarde-noche tras un esfuerzo físico	No guarda una relación especial con la hora del día pero sí con la comida y la tensión
Es más fácil que se produzca en un ambiente frío	Es más fácil que se produzca en un ambiente frío y húmedo	En cualquier situación

Datos de Samiy, Douglas, Barondess, 1987; Harvey et al, 1988.

CUADRO 13-1 Dolor torácico

La presencia de dolor torácico sugiere enfermedad cardíaca, tanto al profesional sanitario como a cualquier ciudadano. No obstante, la diversidad de causas de dolor torácico es enorme. La angina de pecho se describe tradicionalmente como una opresión o sensación de choque retrosternal, o algo más alta, en el cuello. La molestia, que puede ser intensa, se irradia a veces hasta la mandíbula y hacia abajo hasta el brazo izquierdo (o a veces al derecho). Con frecuencia comienza durante un exceso de actividad física, una comida, en un ambiente de intenso frío y viento, o exposición a estrés emocional. Suele aliviarse en minutos si cesa la actividad. Sin embargo, existen miles de variaciones sobre este tema, a veces diferentes en cuanto a localización, intensidad e irradiación, y a menudo procedentes de otra causa cardíaca. Por ejemplo, el «síndrome de dolor precordial», un dolor súbito, agudo y relativamente breve que no irradia, aparece con más frecuencia en reposo, y es posible que no tenga una etiología identificada. Debe ser un motivo de preocupación.

Posibles causas de dolor torácico

Cardíacas
Angina de pecho típica
Angina de pecho atípica, equivalentes anginosos
Angina variante de Prinzmetal
Angina inestable
Insuficiencia coronaria
Infarto de miocardio
Angina no obstructiva no espástica
Prolapso de la válvula mitral

Dolor pleuropericárdico
Pericarditis
Pleuresía
Neumotórax
Enfisema mediastínico

Enfermedades gastrointestinales
Hernia de hiato
Esofagitis de reflujo
Espasmo esofágico
Colecistitis
Enfermedad ulcerosa péptica
Pancreatitis

Aórticas
Disección aórtica

Enfermedades pulmonares
Hipertensión pulmonar
Neumonía
Embolismo pulmonar
Hiperreactividad bronquial

Musculosqueléticas
Radiculopatía cervical
Alteraciones o disfunciones del hombro (artritis, bursitis, lesión del manguito de los rotadores, tendinitis bicipital)
Alteraciones condrocostales
Xifodinia

Psiconeuróticas
Drogadicción (p. ej., consumo de cocaína)

A diferencia de lo que ocurre en los adultos, el dolor torácico en niños y adolescentes raras veces se debe a un problema cardíaco. A menudo es muy difícil descubrir su etiología; no obstante, entre las posibles causas que hemos de tener en cuenta se encuentran los traumatismos y el asma provocada por el esfuerzo, y el consumo de cocaína, tanto en niños como en adolescentes y adultos.

Datos de Samiy, Douglas, Barondess, 1987; Harvey et al, 1988.

- Síntomas asociados: disnea de ejercicio, dolor torácico, palpitaciones, ortopnea, anorexia, náuseas, vómitos.
- Medicaciones: expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.

- Tos:
  - Inicio y duración.
  - Carácter: seca, húmeda, nocturna, agravada al acostarse.
- Respiración laboriosa (disnea, ortopnea):
  - Exacerbada por el esfuerzo; sobre terreno llano, subiendo escaleras; empeoramiento, permaneciendo estable; por la posición en decúbito (aliviada por el empleo de cojines, número necesario de éstos) (Cuadro 13-3).

CUADRO 13-2 Características del dolor torácico

Tipo	Características
Anginoso	Retrosternal; provocado por un esfuerzo, emoción, comida; se alivia con el reposo y/o nitroglicerina; acompañado con frecuencia por diaforesis y ocasionalmente por náuseas
Pleurítico	Aparece al respirar o toser; normalmente descrito como agudo; presente durante la respiración; ausente cuando se retiene la respiración
Esofágico	Quemante, restrosternal, irradiado ocasionalmente al hombro; incidencia nocturna, por lo general al estar tumbado; se alivia al comer, con antiácidos y a veces con nitroglicerina
Ulceroso	Casi siempre infradiafragmático y epigástrico; incidencia nocturna y crisis durante el día que se alivian comiendo; sin relación con la actividad
Biliar	Normalmente, debajo de la escápula derecha, duración prolongada; ocurre con frecuencia después de comer; más que imitar una angina puede desencadenarla
Artrítico/bursítico	Habitualmente de muchas horas de duración; dolor a la palpación local y/o dolor con los movimientos
Cervical	Asociado a lesión; provocado por la actividad, persiste tras el cese: dolor a la palpación y/o el movimiento
Musculosquelético (torácico)	Aumenta o es provocado por el movimiento, sobre todo de rotación o costocondral de inclinación; de larga duración; asociado a menudo con sensibilidad dolorosa local
Psiconeurótico	Asociado con ansiedad (simultáneamente o después); descrito con poca precisión; localizado en la región mamaria

De Samiy, Douglas, Baronless, 1987; Harvey et al, 1988.

CUADRO 13-3 Intensidad del ejercicio

Ligero: caminar 10-15 pasos, preparar una comida sencilla, arreglar la cama, cepillarse los dientes
Moderado: arreglar la cama, quitar el polvo y barrer, subir un peldaño, archivar
Moderadamente intenso: subir uno o dos tramos de escaleras, levantar objetos, dar largos paseos, realizar el acto sexual
Intenso: correr, practicar un deporte atlético intenso de cualquier clase, limpiar toda la casa en menos de un día, rastrillar un gran número de hojas, pasar la segadora por una parcela grande, retirar la nieve

- Pérdida de conciencia (síncope transitorio):
  - Asociada con: palpitación, arritmia, esfuerzo inusual, giro brusco del cuello (efecto del seno carotídeo), mirar hacia arriba (oclusión de la arteria vertebral), cambio de postura.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Cirugía cardíaca u hospitalización por alteraciones o evaluación cardíacas.
- Trastorno del ritmo.
- Fiebre reumática aguda, fiebre de origen desconocido, tumefacción articular, reumatismo inflamatorio, baile de San Vito (corea de Sydenham).
- Enfermedades crónicas: hipertensión, alteraciones de la coagulación, hiperlipemia, diabetes, alteración tiroidea, enfermedad coronaria, cardiopatías congénitas.

HISTORIA FAMILIAR

- Diabetes.
- Cardiopatías.
- Hiperlipemia.
- Hipertensión.

- Cardiopatías congénitas, defectos en el tabique ventricular (aproximadamente 1 de cada 100 personas presenta algún problema cardíaco congénito; si se produce en la familia, la probabilidad de que esto le ocurra a otro miembro se multiplica por 3 o 5 con respecto a la que tiene la población general, sobre todo en lesiones de cavidades izquierdas).
- Muerte súbita, en especial en parientes jóvenes y de mediana edad.
- Miembros de la familia con factores de riesgo, morbilidad, mortalidad relacionada con el sistema cardiovascular; edades que tenían en el momento de la enfermedad o al acaecer la muerte.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Profesión: exigencias físicas, peligros ambientales como calor, agentes químicos, polvo, fuentes de tensión emocional.
- Tabaco: tipo (cigarrillos, puros, pipa, de mascar, *rapé*), duración del consumo de tabaco, cantidad, edad de inicio y (deseablemente) de abandono; paquetes-año (número de paquetes o cajetillas al día por número de años de tabaquismo).
- Estado de nutrición:
  - Dieta habitual: proporción de grasas, comidas preferidas, historia de las dietas.
  - Peso: ganancia o pérdida, cantidad y velocidad.
  - Consumo de alcohol: cantidad, frecuencia, ingesta actual.
  - Hipercolesterolemia y/o elevación de la trigliceridemia conocidas.
- Valoración de la personalidad: intensidad, actitudes hostiles, incapacidad para relajarse, conductas compulsivas.
- Relajación:
  - Aficiones.
  - Ejercicio: tipo, cantidad, frecuencia, intensidad.
  - Actividad sexual: frecuencia de coito, prácticas sexuales, número de parejas.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas ilegales: nitrato de amilo (*poppers*), cocaína.

LACTANTES

- Se cansa fácilmente mientras come.
- Cambios en la respiración: más fuerte o más rápida que la esperada durante la alimentación o defecación.
- Cianosis: perioral al comer, más extendida y persistente, relacionada con el llanto.
- Ganancia de peso según lo esperado.
- Posición de rodillas-tórax u otra posición favorable para el descanso.
- Salud materna durante la gestación: rubéola en el primer trimestre, fiebre inexplicada, consumo de fármacos (con o sin receta, terapias alternativas o complementarias, legales o ilegales).

NIÑOS

- Se cansa mientras juega: tiempo hasta que se cansa, actividades que le cansan, incapacidad para seguir el ritmo de otros niños, negativa para ir a jugar.
- Siesta: más larga de lo normal, duración normal.
- Posturas: se agacha en vez de sentarse al jugar o ver la televisión.
- Cefaleas.
- Epistaxis.
- Dolores articulares no explicados.
- Fiebre de origen desconocido.
- Ganancia de peso y estatura (o de cualquier medición fiable) esperadas.
- Desarrollo físico y cognoscitivo (o de cualquier valoración fiable) esperado.

GESTANTES

- Antecedentes de enfermedad o cirugía cardíaca.
- Mareos o cansancio al incorporarse.
- Indicadores de cardiopatía durante el embarazo, incluyendo disnea grave o progresiva, ortopnea progresiva, disnea paroxística nocturna, hemoptisis, síncope con el ejercicio y dolor torácico relacionado con el esfuerzo o las emociones.

ANCIANOS

- Síntomas frecuentes de alteraciones cardiovasculares:
  - Confusión, mareos, amnesia temporal, síncope.
  - Palpitaciones.
  - Tos y sibilancias.
  - Hemoptisis.
  - Aliento insuficiente.
  - Dolor o rigidez del tórax.
  - Incontinencia, estreñimiento, impotencia, intolerancia al calor (todos estos síntomas se asocian con muchas otras indicaciones de hipotensión ortostática).
  - Fatiga.
  - Edema en piernas: patrón, frecuencia, hora del día a la que es más pronunciado.
- Si se le ha diagnosticado una cardiopatía:
  - Reacciones ante los fármacos: excesos de potasio (debilidad, bradicardia, hipotensión, confusión); depleción de potasio (debilidad, fatiga, calambres musculares, disritmias); intoxicación digital (anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, cefalea, confusión, disritmias, visión de halos o xantelasmas).
  - Interferencia con las actividades cotidianas.
  - Capacidad del paciente y de la familia para adaptarse al proceso, percibida y real.
  - Hipotensión ortostática.

FACTORES DE RIESGO *Incapacidad cardíaca*

- Género (los hombres tienen más riesgo que las mujeres; el riesgo de las mujeres aumenta durante la posmenopausia y con el empleo de anticonceptivos orales)
- Hiperlipemia*
- Niveles elevados de homocisteína
- Fumador*
- Historia familiar de enfermedad cardiovascular, diabetes, hiperlipemia, hipertensión o muerte súbita en adultos jóvenes
- Diabetes mellitus*
- Obesidad: hábitos dietéticos y abuso de grasas
- Vida sedentaria, con falta de ejercicio
- Tipo de personalidad: carácter fuerte, comportamiento compulsivo, sentimientos hostiles

*Si existen todos los factores marcados con asterisco, el riesgo es aproximadamente ocho veces superior que si no existe ninguno.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Rotulador.
- Regla milimetrada.
- Estetoscopio.

La exploración del corazón incluye lo siguiente: inspección, palpación, percusión del tórax y auscultación cardíaca.

Las etapas de la exploración física deben realizarse en el orden que resulte más cómodo. Los hallazgos registrados en la exploración de otros sistemas relacionados con el cardiovascular, tales como signos de insuficiencia cardíaca (estertores pulmonares, congestión hepática y edema periférico) tienen un interés decisivo a la hora de valorar el estado del sistema cardiovascular. Otros factores que influyen pueden incluir el efecto de un tórax en tonel o de una deformidad del tórax; el eritema marginado de la fiebre reumática; los nódulos de Osler o las lesiones de

laneway de la endocarditis bacteriana; los xantelasmas; las alteraciones del fondo de ojo observadas en la hipertensión; las crepitaciones, sibilancias y roces en los pulmones y tórax; ascitis, y los soplos de los aneurismas aórticos. Ningún sistema de nuestro organismo se puede evaluar de forma apropiada fuera del contexto de una exploración global, y la satisfactoria realización de una exploración implica el adiestramiento en la mecánica de cada técnica y la capacidad para integrar e interpretar los hallazgos en relación con los episodios cardíacos que reflejan.

Al valorar la función cardíaca es un error frecuente realizar la auscultación al principio. En vez de actuar de ese modo, es importante seguir una secuencia adecuada, comenzando por la inspección y continuando con la palpación y la percusión para pasar después a la auscultación. Asegúrese de disponer de una iluminación con luz tangencial, que ponga de manifiesto las sombras que producen los movimientos cardíacos reflejándose en la superficie. La sala debe ser silenciosa, ya que los ruidos, sutiles y de tono bajo, son difíciles de escuchar. Colóquese a la derecha del paciente, al menos al principio. Una minuciosa exploración del corazón implica que el paciente debe asumir diferentes posiciones: sentado recto e inclinado hacia delante, en supino y en decúbito lateral izquierdo. Los cambios de posición necesarios exigen una mesa de exploración cómoda, donde resulten fáciles los movimientos. Las mamas grandes pueden dificultar la exploración. O usted o su paciente deberán mover la mama hacia arriba o a la izquierda. También deberá aprender a distinguir los hallazgos de un tórax delgado y poco musculado (los sonidos son más fuertes, más cercanos) de los del tórax obeso o musculoso (ruidos más apagados y distantes).

INSPECCIÓN

En la mayoría de los adultos, el latido de la punta debe ser visible aproximadamente en la línea medioclavicular, en el quinto espacio intercostal izquierdo, pero en ocasiones queda oculto por la obesidad, las mamas grandes o una gran masa muscular. A veces es visible en el cuarto espacio intercostal. En ninguna circunstancia deberá observarse más que en un espacio si el corazón está sano. El latido de la punta puede ser visible solamente cuando el paciente se incorpora desde la posición de sentado y el corazón se acerca a la pared torácica anterior. Este es un signo esperado.

Un impulso muy visible y palpable con el paciente en posición de decúbito supino sugiere una intensidad que puede ser el resultado de algún trastorno. La ausencia del latido de la punta asociada con ruidos cardíacos débiles, particularmente cuando el paciente está en decúbito lateral izquierdo, sugiere la existencia de algún problema extracardíaco, como un derrame pleural o pericárdico. En cualquier caso, los hallazgos estarán afectados por la forma y el espesor de la pared del tórax, y la cantidad de tejido, aire y líquido a través de los cuales se transmiten los impulsos.

La inspección de otros órganos puede aportar importante información acerca del estado cardíaco. Por ejemplo, la inspección de la piel para la cianosis o distensión venosa y la inspección del lecho ungueal para la cianosis y tiempo de relleno capilar proporcionan indicios de valor a la exploración cardíaca.

PALPACIÓN

Asegúrese de que sus manos están calientes, y con el paciente en supino palpe el precordio. Utilice la mitad proximal de sus dedos en aproximación no muy fuerte o con toda la mano. Haga un toque ligero y deje que los movimientos cardíacos eleven su mano, pues la sensación disminuye si aplica más presión.

Como siempre, sea metódico. Una posible secuencia consiste en comenzar en el ápex, moverse hacia el borde esternal izquierdo y dirigirse a la base siguiendo el borde esternal derecho, llegando al epigastrio o a las axilas según las circunstancias (Fig. 13-12).

Palpe el latido de la punta, e identifique su localización refiriéndola al espacio intercostal y a la distancia respecto a la línea mediosternal. Determine el ancho del arco en que se nota. Normalmente se palpa en un escaso radio –no más de 1 cm–. En general, el impulso es suave y breve, y no dura toda la sístole. Cuando es más fuerte de lo normal, indique si esta produciendo una *onda* o una *elevación*. En muchos adultos no podrá notar el latido apical debido al espesor de la pared del tórax (Fig. 13-13).



FIGURA 13-12
Secuencias de palpación del precordio. **A,** ápex. **B,** borde esternal izquierdo. **C,** base.



FIGURA 13-13
Palpación del latido apical.

Un latido apical más fuerte y más ampliamente distribuido, que ocupa toda la sístole o está desplazado lateralmente y hacia abajo, puede indicar aumento del gasto cardíaco o hipertrofia ventricular izquierda. La elevación del borde esternal puede deberse a hipertrofia del ventrículo derecho. La falta de choque de la punta cardíaca puede estar relacionada con sobrecarga hídrica o desplazamiento por debajo del esternón. El desplazamiento a la derecha sin ganancia o pérdida en el impacto puede sugerir dextrocardia, hernia diafragmática, distensión gástrica o anomalías pulmonares. El punto donde mejor se visualiza o palpa el latido de la punta se denomina frecuentemente *punto de máximo impulso* (PMI).

Detecte la existencia de *thrills* –vibraciones apresuradas, puntuales y palpables, un soplo palpable a menudo, aunque no siempre, sobre la base del corazón en la zona del segundo espacio intercostal, derecho o izquierdo–. Indican una turbulencia del flujo sanguíneo esperable relacionada con distintos defectos de las válvulas semilunares (normalmente por estenosis aórtica o pulmonar), hipertensión pulmonar o defectos del tabique interauricular (Cuadro 13-4). Localice cada sensación en relación a sus espacios intercostales y las líneas mediosternal, medioclavicular y axilar. En el Capítulo 12 se describe el método para contar las costillas y los espacios intercostales.

Cuando esté palpando el precordio, utilice su otra mano para tocar la arteria carótida de forma que pueda describir el pulso carotídeo en relación con el ciclo cardíaco. El pulso carotídeo y el R_1 son prácticamente sincrónicos. El pulso carotídeo se localiza inmediatamente por dentro y por debajo del ángulo de la mandíbula (Fig. 13-14).

CUADRO 13-4 Exploración del frémito cardíaco

Los soplos de grado IV o superior se pueden percibir a la palpación (véase la Tabla 13-5). La sensación percibida por sus dedos se denomina *frémito*. Se puede detectar durante la sístole o la diástole. Entre los más comunes se encuentran los siguientes:

Momento	Localización	Etiología probable
Sístole	Horquilla suprasternal y/o segundo y tercer espacios intercostales derechos	Estenosis aórtica
	Horquilla suprasternal y/o segundo y tercer espacios intercostales izquierdos	Estenosis pulmonar
	Cuarto espacio intercostal izquierdo	Defecto del tabique ventricular
	Ápex	Insuficiencia mitral
	Borde esternal inferoizquierdo	Tetralogía de Fallot
	Borde esternal superoizquierdo, a menudo con irradiación extensa	Persistencia del conducto arterioso
Diástole	Borde esternal derecho	Insuficiencia aórtica Aneurisma de la aorta ascendente
	Ápex	Estenosis mitral

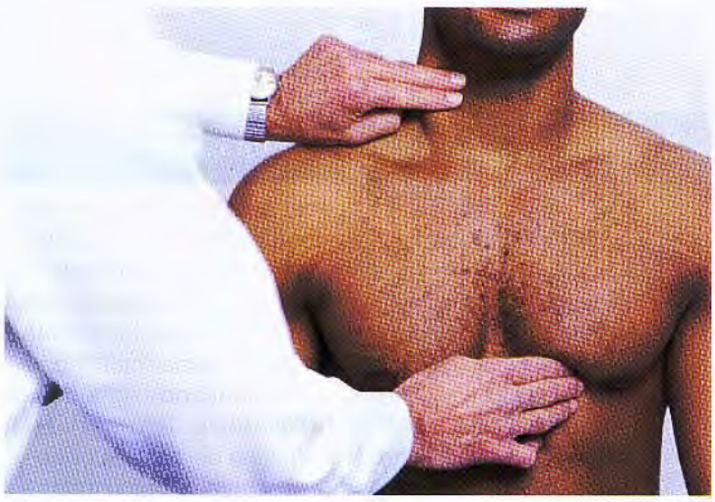


FIGURA 13-14
Palpación de la arteria carótida en relación con la del precordio.

PERCUSIÓN

La percusión es un recurso de valor limitado para definir los bordes cardíacos o determinar su tamaño, ya que la estructura del tórax es relativamente rígida y de alguna forma se adapta a la conformación cardíaca. El tamaño del ventrículo izquierdo se estima mejor por la posición del latido de la punta. El ventrículo derecho tiende a agrandarse según su diámetro anteroposterior

y no el lateral, por lo que resta valor a la percusión del borde cardiaco derecho. Una radiografía de tórax es mucho más útil para definir los bordes cardíacos.

Si otros medios no se encuentran disponibles, puede estimar el tamaño del corazón por la percusión. Comience golpeando a la altura de la línea axilar anterior y siga luego hacia los bordes del esternón. El cambio de nota timpánica a mate marca el borde del corazón. Estos puntos pueden marcarse con un rotulador, con lo que se puede definir visualmente la silueta cardíaca. En el lado izquierdo, la pérdida de resonancia está normalmente cerca del punto de máximo impulso del latido de la punta. Mida este punto desde la línea mediosternal hasta cada espacio intercostal. Cuando se percute el borde cardíaco derecho no se percibe un cambio en la resonancia hasta que se encuentra el borde derecho del esternón. La obesidad, el desarrollo muscular anómalo y algunos procesos patológicos (como presencia de aire o líquido) pueden distorsionar fácilmente estos hallazgos.

AUSCULTACIÓN

Dado que todos los ruidos cardíacos son de frecuencia más bien baja y se mantienen en niveles difícilmente detectables por el oído humano, se debe ser muy estricto a la hora de conseguir un ambiente silencioso. Dado que los estremecimientos y los movimientos aumentan los ruidos adventicios, y teniendo en cuenta que la comodidad es importante, conviene asegurarse de que el paciente está caliente y relajado antes de comenzar. Sin embargo, el estetoscopio siempre deberá aplicarse sobre el tórax al descubierto.

Como los sonidos se transmiten en la dirección del flujo sanguíneo, los ruidos cardíacos se escuchan mejor sobre zonas a donde va la sangre una vez que ha traspasado una válvula. Aborde sistemáticamente las zonas precordiales en una secuencia que le resulte cómoda, auscultando desde la base hacia el ápex o desde el ápex hacia la base (Cuadro 13-5).

La auscultación se debe realizar en cada una de las cinco áreas cardíacas pero sin limitarse a ellas, empleando primero el diafragma y después la campana del estetoscopio. Realice una firme presión con el diafragma y una ligera presión con la campana.

Existen cinco focos de auscultación tradicionales, localizados en las áreas que a continuación se enumeran (Fig. 13-15):

- Área de la válvula aórtica: segundo espacio intercostal derecho en el borde esternal derecho.
- Área de la válvula pulmonar: segundo espacio intercostal izquierdo en el borde esternal izquierdo.
- Área secundaria: tercer espacio intercostal izquierdo en el borde esternal izquierdo.
- Área tricúspide: cuarto espacio intercostal izquierdo en la parte inferior del borde esternal izquierdo.

CLAVE CLÍNICA

Sonidos del corazón

Es frecuente cometer el error de intentar escuchar de una sola vez todos los ruidos durante el ciclo cardíaco. Tómese el tiempo necesario para aislar los ruidos y cada pausa durante el ciclo, escuchando de forma separada y selectiva los latidos que hagan falta para evaluar los ruidos. Lleva tiempo localizarlos, por lo que no se debe apresurar. No dé saltos con el estetoscopio de un lado a otro; es preferible medir con el fonendoscopio el trayecto marcado. Esta maniobra evitará que se pasen por alto ruidos importantes, en especial los de tipo anómalo más ampliamente transmitidos, y permite seguir la pista de un ruido desde un punto más intenso hasta su localización más lejana (p. ej., en la axila o la espalda).

CUADRO 13-5 Técnica de auscultación cardíaca

Adopte la rutina de pedir al paciente que tome determinadas posiciones, aunque debe estar preparado para alterarla si las condiciones de éste así lo requieren. Asesore al paciente sobre cuándo debe respirar normal y cuándo debe mantener la respiración después de la inspiración o la espiración. Ausculte cuidadosamente cada uno de los ruidos cardíacos, aislando cada uno de los componentes del ciclo cardíaco, en especial mientras las respiraciones están momentáneamente suspendidas. Se sugiere la secuencia siguiente:

- Con el paciente sentado, algo inclinado hacia delante y preferiblemente en espiración: escuche los cinco focos cardíacos (Fig. 13-16, *A*). Ésta es la mejor posición para auscultar soplos de tono alto con el diafragma del estetoscopio.
- Paciente en decúbito supino: ausculte los cinco focos (Fig. 13-16, *B*).
- Paciente en decúbito lateral izquierdo: ausculte los cinco focos. Ésta es la mejor posición para auscultar los ruidos de llenado de bajo tono durante la diástole con la campana del estetoscopio (Fig. 13-16, *C*).
- Otras posiciones dependerán de los hallazgos. Paciente en decúbito lateral derecho: es la mejor posición para evaluar un corazón rotado hacia la derecha en la dextrocardia. Ausculte los cinco focos.
- Desplace el estetoscopio a intervalos muy cortos, sin saltar de un foco a otro.

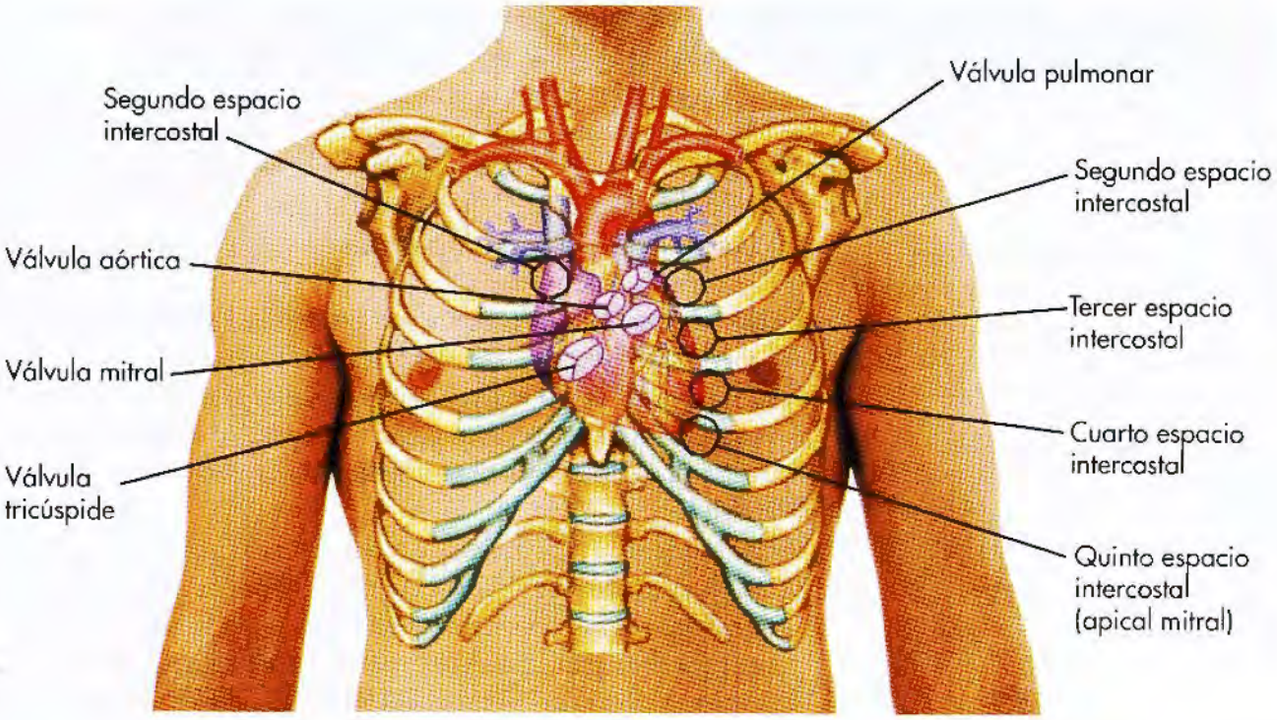


FIGURA 13-15
Focos de auscultación cardíaca.

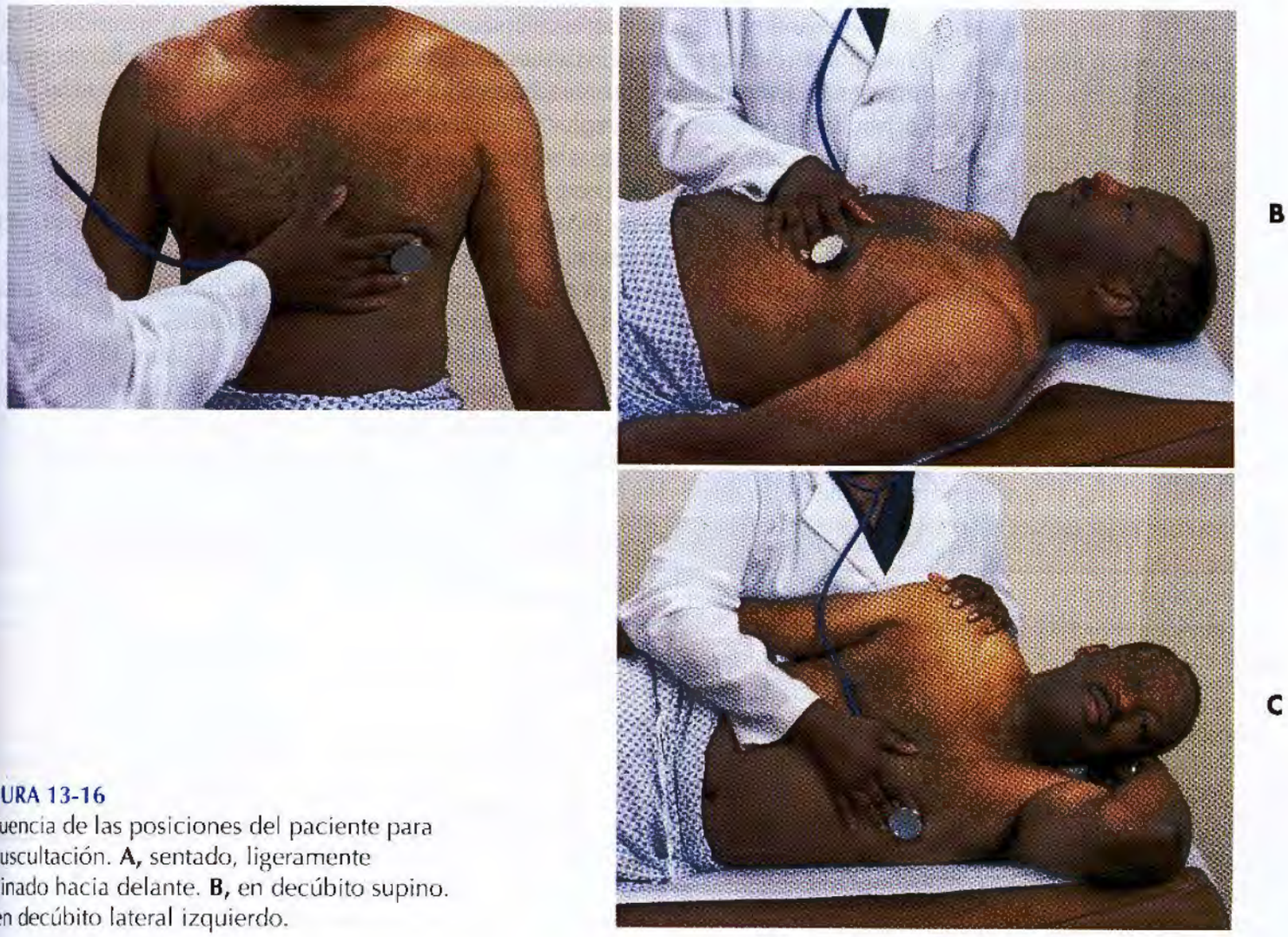


FIGURA 13-16
Secuencia de las posiciones del paciente para la auscultación. **A,** sentado, ligeramente inclinado hacia delante. **B,** en decúbito supino. **C,** en decúbito lateral izquierdo.

- Área mitral (o apical): en el ápex cardíaco en el quinto espacio intercostal izquierdo, línea medioclavicular.

Mientras examine cada uno de los cinco focos de auscultación, recuerde que debe desplazarse a intervalos muy pequeños. No es posible obtener una auscultación completa saltando de un foco aislado al siguiente. En cada pausa escuche de forma selectiva cada uno de los componentes del ciclo cardíaco. Deje que el estetoscopio siga a los sonidos donde quiera que se dirijan.

- Valore la frecuencia y el ritmo cardíaco anotando en todo momento la zona donde lo está escuchando.
- Inste al paciente a que respire con normalidad y a que detenga la respiración después de haber exhalado el aire. Detecte el R_1 mientras palpa el pulso carotídeo. El R_1 coincide con la elevación (pulsación hacia arriba) del pulso carotídeo. Observe la intensidad, cualquier variación, el efecto de las respiraciones y el desdoblamiento del R_1.
- Concéntrese en la sístole, escuchando cualquier ruido o soplo. El R_1 marca el comienzo de la sístole.
- Concéntrese en la diástole, que es un intervalo más prolongado que la sístole, escuchando cualquier ruido o soplo. (Sin embargo, debe observar que sístole y diástole son de igual duración si la frecuencia cardíaca es rápida.) El R_1 sigue inmediatamente a la diástole.
- Instruya al paciente para que inspire profundamente, auscultando atentamente el R_2 que comienza a tener dos componentes (R_2 desdoblado) durante la inspiración. El desdoblamiento del R_2 se ausculta mejor en el área auscultatoria pulmonar.

Las zonas de inspección, palpación y auscultación varían si el corazón no está situado en el lugar esperado a la izquierda del mediastino. Recuerde que en la transposición visceral completa y en la dextrocardia el corazón está rotado a la derecha. En estas circunstancias deberá adaptarse a la alteración de la anatomía y pensar en zonas que sean la imagen especular de las habituales.

Ruidos cardíacos básicos. Los ruidos cardíacos se identifican prácticamente de la misma forma que los respiratorios u otros cualesquiera: se caracterizan por tono, intensidad, duración y temporización durante el ciclo cardíaco. Los ruidos cardíacos son de tono relativamente bajo, excepto en determinados procesos patológicos. La Tabla 13-2 resume las diferencias relativas dependiendo de la zona de auscultación (véase también la Fig. 13-19).

Existen cuatro ruidos cardíacos básicos: R_1, R_2, R_3 y R_4. Los R_1 y R_2 son los más fácilmente distinguibles y deben caracterizarse por separado, ya que sus variaciones pueden proporcionar importantes datos sobre la función cardíaca. Los R_3 y R_4 pueden estar o no presentes; su ausencia no es un hallazgo patológico, ni su presencia indica necesariamente un proceso patológico. Por tanto, R_3 y R_4 deben evaluarse en relación con otros ruidos o acontecimientos del ciclo cardíaco.

R_1 y R_2. El R_1, resultado del cierre de las válvulas auriculoventriculares, indica el inicio de la sístole y se escucha mejor en la punta, donde es más fuerte que el R_2 (Cuadro 13-6). En la base, el R_1 es más fuerte en el lado izquierdo que en el derecho pero más débil que el R_2 en ambas

TABLA 13-2 Ruidos cardíacos dependiendo del foco de auscultación

	Aórtico	Pulmonar	Pulmonar secundario	Mitral	Tricúspide
Tono	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$
Fuerza	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$*	$R_1 < R_2$**	$R_1 < R_2$
Duración	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$	$R_1 < R_2$
Desdoblamiento del R_2	> inspiración	> inspiración	> inspiración	> inspiración***	> inspiración
	< espiración	< espiración	< espiración	< espiración	< espiración
A_2	Máximo	Fuerte	Disminuido		
P_2	Disminuido	Máximo	Máximo		

*R_2 es relativamente más fuerte en el foco pulmonar secundario que en el aórtico.
**R_1 puede ser más fuerte en el foco mitral que en el tricúspide.
***El desdoblamiento de R_2 puede no detectarse en el foco mitral si no se escucha el P_2.

CUADRO 13-6 Intensidad del R_1: pistas diagnósticas

Al comenzar la sístole con la válvula mitral muy abierta, la válvula se cierra con mayor fuerza, produciendo un R_1 más fuerte. Esto se produce en las siguientes situaciones:
- Aumento de la velocidad de la sangre, como sucede en casos de anemia, fiebre, hipertiroidismo, ansiedad o durante el ejercicio.
- Estenosis de la válvula mitral.

Si la válvula mitral no está totalmente abierta, la contracción ventricular fuerza su cierre.
La sonoridad que produce la válvula al cerrarse está en función del grado de abertura, de forma que la intensidad del R_1 depende de las siguientes situaciones:
- Existencia de un bloqueo cardíaco completo.
- Alteración grave del ritmo, como durante una fibrilación.

La intensidad del R_1 disminuye en las siguientes situaciones:
- El aumento del tejido, grasa o líquido subyacente (como ocurre en el enfisema, obesidad o la presencia de líquido pericárdico) oculta los ruidos.
- Presencia de hipertensión sistémica o pulmonar, lo que contribuye a una contracción auricular más forzada. Si el ventrículo no se distiende, la contracción se retrasa o disminuye, sobre todo si la válvula está parcialmente cerrada cuando comienza la contracción.
- Fibrosis o calcificación de una válvula mitral enferma, sobre todo como resultado de una cardiopatía reumática. La calcificación disminuye la flexibilidad valvular, de forma que se cierra con menos fuerza.

áreas. Es un poco más bajo de tono y algo más prolongado que el R_2, y se produce inmediatamente después de la diástole (Fig. 13-17).

Aunque existe cierta asincronía entre el cierre de las válvulas mitral y tricúspide, el R_1 suele oírse como un único ruido. Si la asincronía es mayor de lo habitual, el ruido se puede desdoblar y es entonces cuando se escucha mejor en el foco tricúspide. Otras variaciones del R_1 dependen de la competencia de las circulaciones pulmonar y sistémica, la estructura de las válvulas cardíacas, su posición cuando comienza la contracción ventricular y la fuerza de contracción.

El R_2, resultado del cierre de las válvulas semilunares, indica el término de la sístole y se ausculta mejor en los focos aórtico y pulmonar. Tiene un tono más alto y una duración más corta que R_1. El R_2 es más fuerte que el R_1 en la base del corazón, pero con mucha frecuencia, si no siempre, es más débil que R_1 en el ápex (Cuadro 13-7).

El R_2 está constituido realmente por dos ruidos que surgen durante la espiración. El cierre de la válvula aórtica (A_2) es el componente principal del R_2 cuando éste se ausculta en los focos pulmonar y aórtico. El A_2 tiende a ocultar el ruido del cierre de la válvula pulmonar (P_2). Durante la inspiración, el P_2 ocurre algo después, lo que hace apreciar los dos distintos componentes del R_2: se trata del desdoblamiento del R_2. El desdoblamiento se ausculta con más frecuencia y es más fácil de detectar en el joven; no se ausculta bien en el anciano. Ello puede deberse a la tendencia que tiene el diámetro anteroposterior del tórax a aumentar con la edad.

Desdoblamiento. El desdoblamiento del R_1 no suele oírse porque es bastante difícil escuchar el cierre de la válvula tricúspide. Sin embargo, en ocasiones, es audible en el foco tricúspide, sobre todo durante la inspiración profunda.

El desdoblamiento del R_2 es un hecho normal, pues las presiones son mayores y la despolarización ocurre antes en el lado izquierdo del corazón. Los tiempos de eyección en el lado derecho son más prolongados y la válvula pulmonar se cierra algo después que la aórtica. En consecuencia, el R_2 normal tiene con frecuencia dos componentes audibles. Si el P_2 se ausculta fuera del foco pulmonar, por lo general será inusualmente fuerte o tardío.

El desdoblamiento es máximo en el pico de la inspiración (véase la Fig. 13-17). Durante la espiración, la disparidad de los tiempos de eyección tiende a disminuir y el desdoblamiento a desaparecer. Por su parte, los tiempos de eyección tienen propensión a igualarse cuando se aguanta la expiración, de forma que esta maniobra tiende a eliminar el desdoblamiento. Por tanto, el grado de desdoblamiento de R_2 es más evidente durante la inspiración. Puede variar, desde fácilmente audible hasta indetectable. No siempre el ciclo respiratorio es el factor deter-

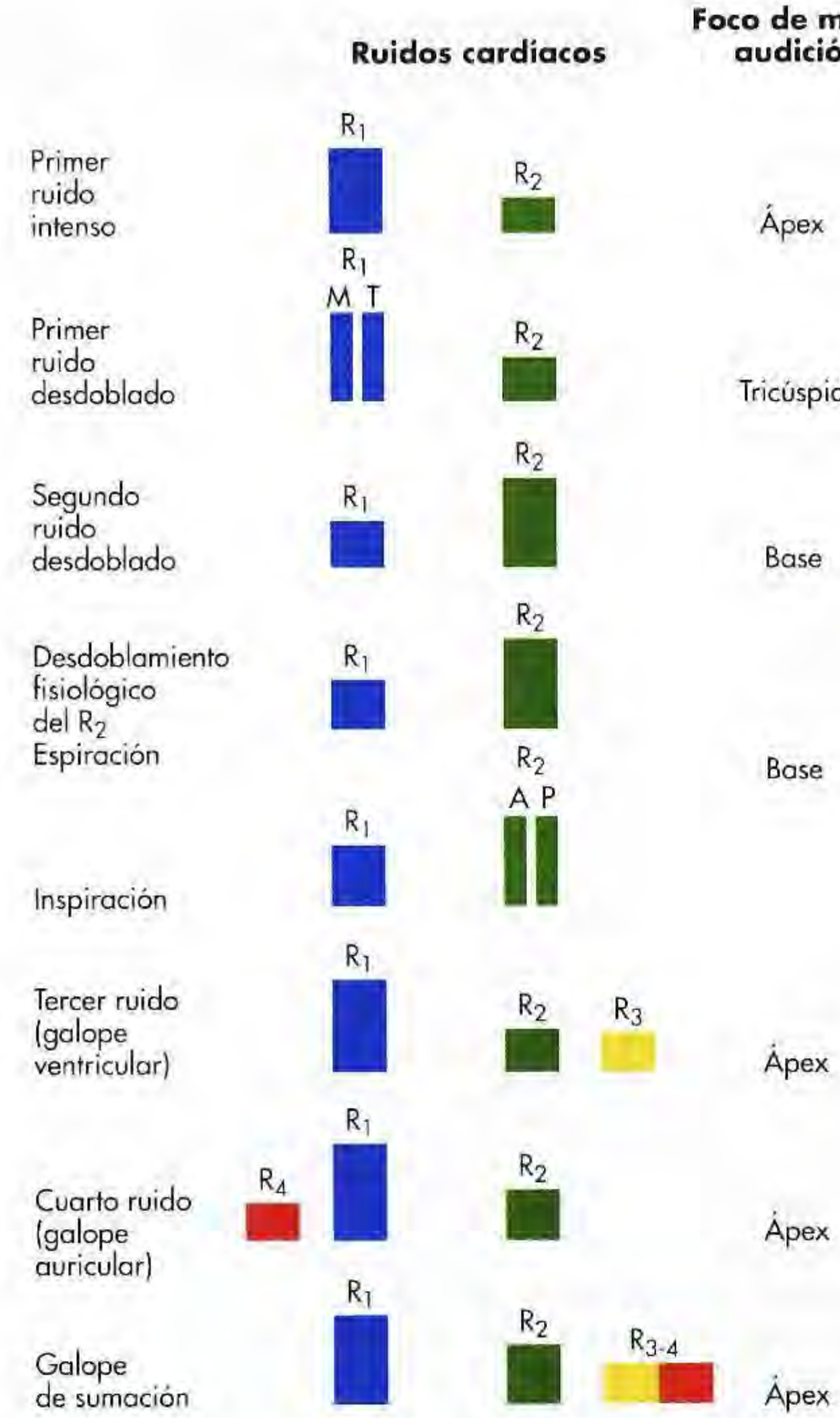


FIGURA 13-17
Ruidos cardíacos.

CUADRO 13-7 Intensidad del R_2: pistas diagnósticas

La intensidad del R_2 aumenta en los siguientes procesos:

- La hipertensión sistémica (el R_2 puede resultar un sonido en timbre o estampido), la sífilis de la válvula aórtica, el ejercicio y la excitación acentúan el R_2.
- La hipertensión pulmonar, la estenosis mitral y la insuficiencia cardíaca congestiva acentúan el P_2.
- Las válvulas están enfermas, pero continúan siendo móviles; en este caso, el componente del R_2 afectado dependerá de la válvula comprometida.

La intensidad del R_2 disminuye en los siguientes procesos:

- Los estados de seudoshock con hipotensión arterial disminuyen la fuerza de cierre valvular.
- Válvulas inmóviles, engrosadas o calcificadas; el componente del R_2 afectado dependerá de la válvula comprometida.
- La estenosis aórtica afecta al A_2.
- La estenosis pulmonar afecta al P_2.
- Los tejidos, grasa o líquido suprayacente ocultan el R_2.

minante; el intervalo entre los componentes puede permanecer discernible con facilidad en todo el ciclo respiratorio (Cuadro 13-8).

R_3 y R_4. En la diástole, los ventrículos se llenan en dos fases: una precoz, de flujo pasivo de sangre desde las aurículas, seguida de una eyección muscular más vigorosa. La fase pasiva se produce de forma precoz en la diástole, originando distensión de las paredes ventriculares y vibración. El ruido resultante, el R_3, es apagado, pequeño y en cierta forma difícil de escuchar (véase la Fig. 13-17).

En la segunda fase de llenado ventricular, la vibración de las válvulas, músculos papilares y paredes ventriculares produce el R_4 (véase la Fig. 13-17). Como ocurre al final de la diástole (presístole), el R_4 puede confundirse con un R_1 desdoblado.

Los R_3 y R_4 pueden resultar muy apagados y, por tanto, difíciles de oír. El aumento del retorno venoso (pidiendo al paciente que levante una pierna) o de la tensión arterial (pidiendo que apriete su mano fuerte y repetidamente) hace más fácil escuchar estos ruidos. Cuando el R_3 se hace intenso y fácil de escuchar, la secuencia resultante simula un galope: el ritmo de galope protodiastólico. El R_3 puede ser intenso si se incrementa la presión de llenado o si la distensibilidad ventricular disminuye. Se ausculta mejor cuando el paciente se encuentra en posición de decúbito lateral izquierdo. El R_4 también se puede hacer más intenso, produciendo un ritmo de galope presistólico fácilmente reconocible. El fenómeno es más frecuente en los pacientes de edad avanzada, pero puede suceder a cualquier edad siempre que exista un aumento de resistencia al llenado por la falta de distensibilidad de las paredes ventriculares (como en la enfermedad hipertensiva o la de las arterias coronarias), o por el aumento del volumen/latido en los estados con gasto elevado (como la anemia intensa, el embarazo o la tirotoxicosis). El ritmo de los ruidos cardíacos cuando se ausculta un R_3 semeja el ritmo de Ken-tuc-ky. Cuando se ausculta un R_4 semeja un ritmo de Tenn-es-see. Un R_4 intenso siempre sugiere patología y se merece una exploración adicional. Las válvulas cardíacas generalmente se abren sin producir ruido a menos que se encuentren engrosadas, rugosas o alteradas de otra manera como resultado de una enfermedad. La estenosis valvular puede provocar un chasquido de abertura (válvula mitral), clic de eyección (válvulas semilunares) o clics sistólicos medios o tardíos no eyectivos (prolapso mitral). El clic de eyección pulmonar se ausculta mejor durante la espiración y rara-

CUADRO 13-8 Desdoblamiento patológico de los ruidos cardíacos

Desdoblamiento amplio

El desdoblamiento se hace más amplio si existe retraso en la actividad de la contracción o del vaciado del ventrículo derecho, lo que produce un retraso del cierre pulmonar. Así sucede, por ejemplo, en el bloqueo de rama derecha, que desdobla tanto el R_1 como el R_2. También se produce un amplio desdoblamiento del R_2 cuando la estenosis retrasa el cierre de la válvula pulmonar, cuando la hipertensión pulmonar retrasa el vaciado ventricular, o cuando la regurgitación mitral provoca un cierre precoz de la válvula aórtica. El desdoblamiento se reduce y casi se elimina o es paradójico cuando se retrasa el cierre de la válvula aórtica, como sucede en el bloqueo de la rama izquierda.

Desdoblamiento fijo

Se dice que un desdoblamiento es fijo cuando no es afectado por la respiración. Se produce cuando se retrasa el cierre de la válvula pulmonar al ser el gasto del ventrículo derecho superior al del izquierdo (como sucede en los grandes defectos del tabique interauricular, un defecto del tabique ventricular con comunicación de izquierda a derecha, o en la insuficiencia del ventrículo derecho).

Desdoblamiento paradójico (invertido)

El desdoblamiento paradójico se produce al retrasarse el cierre de la válvula aórtica (como en el bloqueo de rama izquierda), de forma que el P_2 se escucha primero, seguido del A_2. En este caso, el intervalo entre P_2 y A_2 se escucha durante la espiración.
Véase la Figura 13-18 para la representación visual de las variaciones en el desdoblamiento del R_2.

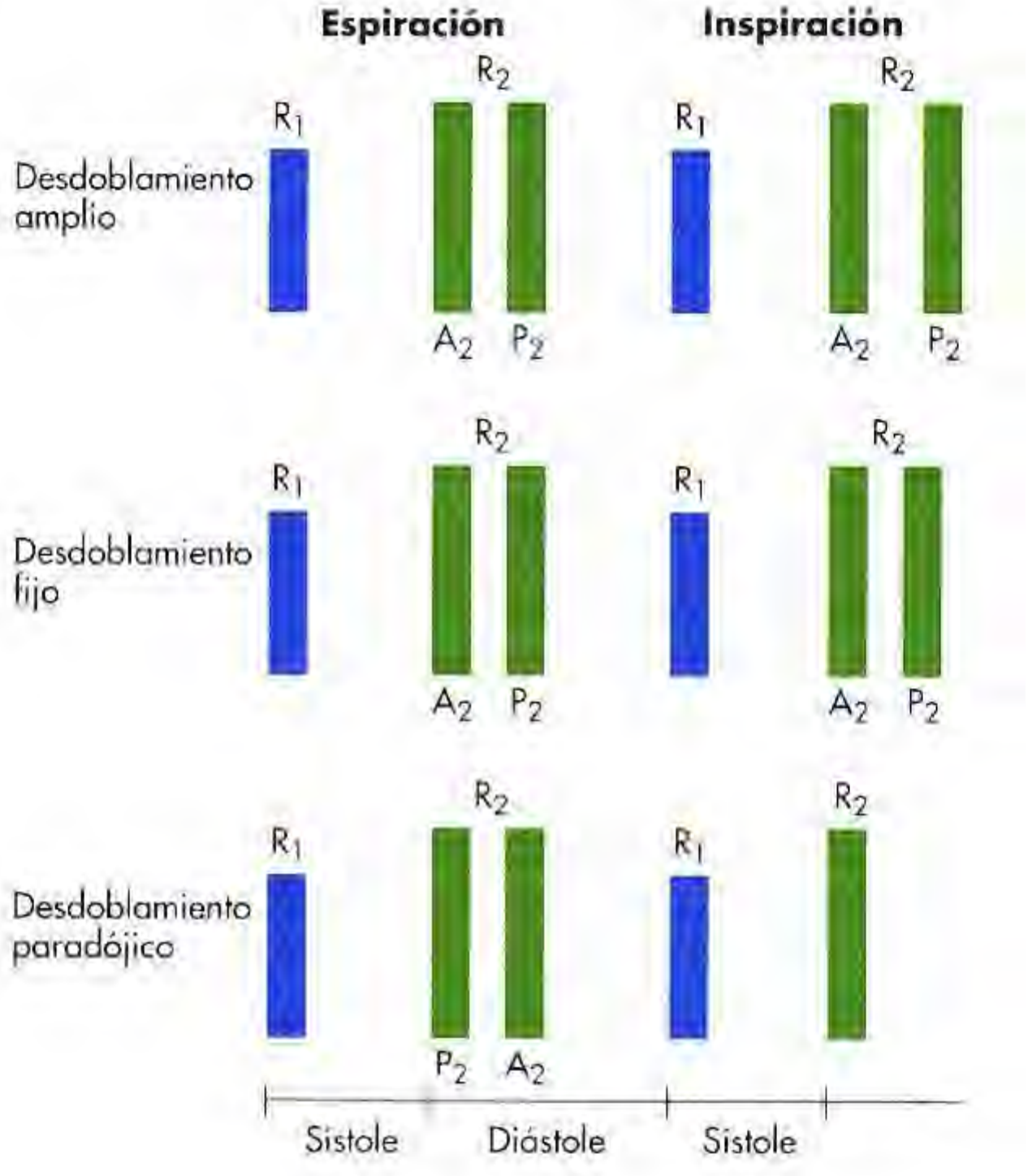


FIGURA 13-18
Variaciones en el desdoblamiento de R_2.

mente durante la inspiración; el clic eyectivo aórtico es menos agudo y está menos implicado con el R_1, y puede auscultarse tan distante como en la línea axilar anterior. Los ruidos cardíacos añadidos frecuentemente se acompañan de soplos y siempre deben considerarse indicativos de procesos patológicos.

Ruidos cardíacos añadidos. El roce pericárdico puede ser ocultado fácilmente por los ruidos cardíacos. La inflamación del saco pericárdico produce rugosidades en las superficies parietal y visceral del saco pericárdico, lo que produce un ruido de frotamiento audible con el fonendoscopio. Ocupa la sístole y la diástole, y se superpone a los ruidos intracardiacos. El roce pericárdico puede tener tres componentes, que en secuencia se asocian con el componente auricular de la sístole, la sístole ventricular y la diástole ventricular. Suele ser audible en una amplia zona, pero es más distinguible en la punta. Un roce con tres componentes es un sonido áspero que puede ser tan intenso que oculte los ruidos cardíacos. Si solamente tiene dos componentes, el sonido puede no ser intenso o en maquinaria y puede ser más difícil distinguir de un soplo intracardíaco. En la Tabla 13-3 se detallan los ruidos cardíacos añadidos, junto con las patologías asociadas (Fig. 13-19).

Usted siempre debe saber, basándose en el historial y en la inspección del tórax, si el paciente ha sido sometido a una intervención quirúrgica cardíaca. Si en alguno de estos procedimientos se ha implantado una prótesis de válvula mitral, ausculte un característico chasquido al inicio de la diástole, más intenso en el ápex y que se transmite a la región precordial. Una prótesis valvular aórtica producirá un ruido al inicio de la sístole. La intensidad de estos ruidos dependerá del tipo de material del que esté fabricada la prótesis. El tejido animal es el mas silencioso, a veces totalmente silencioso. Los marcapasos ya no suelen generar ruido.

Soplos cardíacos. Los soplos cardíacos son ruidos añadidos, relativamente prolongados que se escuchan tanto en sístole como en diástole; frecuentemente son indicativos de patología. Los soplos se producen como consecuencia de la turbulencia de la sangre al pasar por dentro, a través o por fuera del corazón. Las características de los soplos dependen de la funcionalidad de

TABLA 13-3 Ruidos cardíacos añadidos

Ruido	Detección	Descripción
R_3 aumentado	Campana en el ápex; paciente en decúbito lateral izquierdo	Protosístole, tono bajo
R_4 aumentado	Campana en el ápex; paciente en supino o en posición de decúbito lateral izquierdo	Telesístole o protosístole, tono bajo
Galopes	Campana en el ápex; paciente en supino o en decúbito lateral izquierdo	Presístole, intenso y fácilmente audible
Chasquido de abertura de la válvula mitral	Diafragma medial al ápex, puede irradiarse a la base; en cualquier posición, segundo espacio intercostal izquierdo	Breve en protosístole, antes del R_3; tono alto, chasquido o clic agudo; no afectado por la respiración; se confunde fácilmente con R_2
Clics de eyección	Diafragma; paciente sentado o en supino	
Válvula aórtica	Ápex, base en segundo espacio intercostal derecho	Protosístole, intenso, de tono alto; irradiado; no afectado por la respiración
Válvula pulmonar	Segundo espacio intercostal izquierdo, borde esternal	Protosístole, menos intenso que el clic aórtico; aumenta en la espiración, disminuye en la inspiración
Roce pericárdico	Se escucha ampliamente, más claro cerca del ápex	Puede ocupar toda la sístole y toda la diástole; intenso, ronco, en maquinaria; puede tener tres componentes y ocultar los ruidos cardíacos; si sólo tiene 1 o 2 componentes puede simular un soplo

la válvula, el tamaño del orificio, la velocidad del flujo sanguíneo, la fuerza del miocardio y el grosor y la consistencia de los tejidos suprayacentes a través de los cuales se escucha el soplo.

Las válvulas enfermas, una causa frecuente de soplo, no cierran bien. Cuando las hojas valvulares están engrosadas y el paso estrechado, el flujo anterógrado se ve restringido de sangre (estenosis). Cuando las hojas valvulares, que deben coaptar perfectamente, pierden competencia, las aberturas resultantes de esta debilidad permiten el flujo retrógrado de sangre (regurgitación). La Tabla 13-4 resume las características de los soplos cardíacos. Observará que los soplos se han descrito de muchas formas distintas (p. ej., ásperos, sibilantes o en gaviota). Estas descripciones pueden coincidir o no con el modo en que usted ausculta los ruidos. No dude en utilizar las palabras que mejor se adapten a su interpretación.

El descubrimiento de un soplo cardíaco requiere una valoración y diagnóstico cuidadosos. Aunque algunos soplos son benignos (Cuadro 13-9), otros representan un proceso patológico. Por tanto, suele ser imprescindible contar con las manifestaciones sólidas que aportan las pruebas adicionales antes de descartar un soplo etiquetándolo de funcional.

Sin embargo, no todos los soplos son consecuencia de defectos valvulares. Otras causas son las siguientes:

- Aumento de la demanda de gasto, lo que incrementa la velocidad del flujo sanguíneo (como tirotoxicosis, anemia, embarazo).
- Defectos estructurales, ya sean congénitos o adquiridos, que permiten el flujo de sangre por vías inadecuadas (como los tabiques miocárdicos).
- Disminución de la fuerza de contracción miocárdica.
- Alteración del flujo sanguíneo en los grandes vasos cerca del corazón.
- Soplos transmitidos como resultados de estenosis valvular aórtica, rotura de cuerda tendinosa de la válvula mitral o regurgitación aórtica grave.
- Eyección ventricular izquierda enérgica (más frecuente en los niños que en los adultos).
- Enfermedad obstructiva de las arterias cervicales, tales como aterosclerosis de las arterias carótidas, hiperplasia fibromuscular o arteritis.

Durante la exploración física no siempre es posible identificar con certeza la causa de un soplo sistólico. Sin embargo, existen ciertas maniobras que pueden disminuir la gama de posibilidades de elección de los estudios diagnósticos de laboratorio que deben realizarse (Tabla 13-5).

Ruidos cardíacos	Primer ruido cardíaco [$R_1(M_1T_1)$]	Segundo ruido cardíaco [$R_2(A_2P_2)$]	Tercer ruido cardíaco (R_3, galope ventricular)	Cuarto ruido cardíaco (R_4, galope auricular)
Referencia anatómica				
Posición del paciente preferible	Cualquier posición	Sentado o en supino	En supino o lateral izquierdo	En supino o semilateral izquierdo
Foco de auscultación	Todo el precordio (ápex)	A_2 en 2.° EICD P_2 en 2.° EICI	Ápex	Ápex
Extremo del estetoscopio	Diafragma	Diafragma	Campana	Campana
HALLAZGOS Tono	Alto	Alto	Bajo	Bajo
Efectos de la respiración	Más suave en inspiración	Fusión de A_2P_2 en expiración; desdoblamiento fisiológico en inspiración	Aumenta en inspiración	Aumenta en inspiración
Influencias externas	Aumenta con la excitación, ejercicio, nitrato de amilo, adrenalina y atropina	Aumenta con paredes torácicas delgadas y con el ejercicio	Aumenta con el ejercicio, aumento de la frecuencia cardíaca, elevación de las piernas y aumento del retorno venoso	Aumenta con el ejercicio, aumento de la frecuencia cardíaca, elevación de las piernas y aumento del retorno venoso
Causa	Cierre de válvulas tricúspide y mitral	Cierre de las válvulas aórtica y pulmonar	Llenado ventricular rápido	Eyección auricular forzada a un ventrículo distendido

FIGURA 13-19
Valoración de los ruidos cardíacos. *EICD*: espacio intercostal derecho; *EICI*: espacio intercostal izquierdo.
Modificado de Guzzetta, Dossey, 1992.

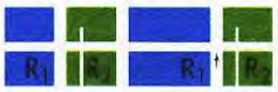
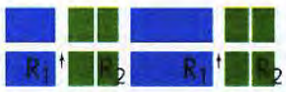
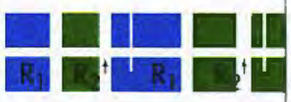
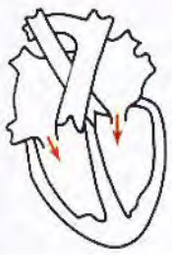
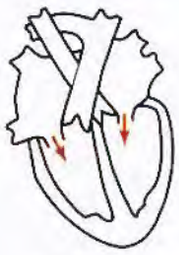
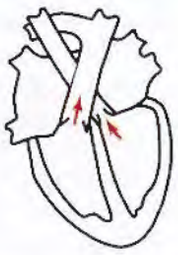
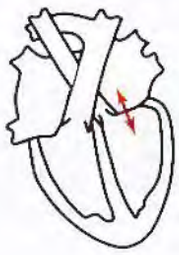
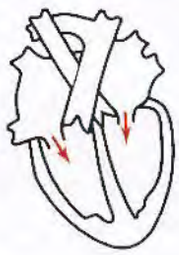
Ritmo cuádruple	Galope de sumación (galope triple)	Ruidos de eyección	Clic sistólico	Chasquido de abertura
				
				
En supino o lateral izquierdo	En supino o lateral izquierdo	Sentado o en supino	Sentado o en supino	Cualquier posición
Ápex	Ápex	2.º EICD, 2.º EICI, o ápex	Ápex	Ápex
Campana	Campana	Diafragma	Diafragma	Diafragma
Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto
Aumenta con la inspiración	Aumenta con la inspiración	Aumenta con la inspiración en la estenosis pulmonar	Aumenta con la inspiración	No influido por la inspiración
Ruido de eyección aórtica igual que para R_1 y R_2; el sonido de eyección pulmonar aumenta con la espiración	Ruido de eyección aórtica igual que para R_1 y R_2; el sonido de eyección pulmonar aumenta con la espiración	Ruido de eyección aórtica igual que para R_1 y R_2; el sonido de eyección pulmonar aumenta con la espiración	Se produce al final de la sístole en estados con retorno venoso elevado (p. ej., con piernas elevadas o en posición supina)	Se puede confundir con R_3
R_1, R_2, R_3, y R_4 se escuchan todos ellos por separado	R_3 y R_4 se funden ante frecuencias cardíacas rápidas	Abertura de válvulas semilunares deformes	Prolapso de una hoja de la válvula mitral	Retroceso abrupto de una válvula mitral o tricúspide estenóticas

TABLA 13-4 Caracterización de los soplos cardíacos

	Clasificación	Descripción
Temporización y duración*	Protosistólico	Comienza con el R_1 en disminución, termina antes del R_2
	Mesosistólico (eyección)	Comienza después del R_1, acaba antes del R_2; comprobar esta característica en aumento-disminución a veces es difícil
	Telesistólico	Comienza en la mitad o al final de la sístole en aumento, acaba en R_2; a menudo precedido de clics meso o telesistólicos
	Protodiastólico	Comienza con R_2
	Mesodiastólico	Comienza tras el R_2, dejando un claro intervalo entre ambos
	Telediastólico (presistólico)	Comienza inmediatamente antes del R_1
	Holosistólico (pansistólico)	Comienza con R_1, ocupa toda la sístole, acaba en R_2
	Holodiastólico (pandiastólico)	Comienza con R_2, ocupa toda la diástole, acaba en R_1
	Continuo	Comienza en sístole, sigue sin interrumpirse hasta toda o parte de la diástole pasando al R_2; no audible necesariamente durante todo el ciclo cardíaco
Tono	Alto, medio, bajo	Depende de la presión sanguínea y de la frecuencia cardíaca; el tono bajo se ausculta mejor con la campana
Intensidad**	Grado I	Difícil de escuchar en una sala silenciosa
	Grado II	Débil pero claramente audible
	Grado III	Moderadamente fuerte
	Grado IV	Fuerte, asociado con frémito
	Grado V	Muy fuerte, frémito fácilmente palpable
	Grado VI	Muy fuerte, audible sin necesidad de que el estetoscopio esté en contacto con el tórax, frémito palpable y visible
Patrón	En aumento	Aumenta en intensidad, producido por el aumento de la velocidad de la sangre
	En disminución	Disminuye en intensidad, producido por la disminución de la velocidad de la sangre
	Cuadrado de la meseta	Intensidad constante
Calidad	Áspero, ronco, en maquinaria, vibratorio, musical, soplante	La calidad depende de diversos factores, como el grado de incompetencia valvular, la fuerza de las contracciones o el volumen de sangre
Localización	Puntos anatómicos de referencia (p. ej., segundo espacio intercostal en borde esternal)	Zona de mayor intensidad, que suele ser aquella hacia donde se transmiten normalmente los ruidos valvulares
Irradiación	Puntos anatómicos de referencia (p. ej., a la axila o arterias carótidas)	El lugar más alejado del punto en que el sonido se escucha con mayor intensidad pero todavía audible; el ruido suele transmitirse en la dirección del flujo sanguíneo
Variaciones en la fase de respiración	Pueden variar la intensidad, la calidad y la temporización	El retorno venoso aumenta con la inspiración y disminuye en la espiración

*Los soplos sistólicos se describen mejor según el tiempo de comienzo y terminación; los diastólicos se describen mejor según el tiempo de comienzo.
**La discriminación entre los seis grados es más difícil en los soplos diastólicos que en los sistólicos.

CUADRO 13-9 ¿Hay soplos inocentes?

Muchos soplos –sobre todo en niños y adolescentes y, especialmente, en atletas jóvenes– no presentan una causa aparente. Son presumiblemente el resultado de una contracción vigorosa del miocardio, con el subsiguiente mayor flujo sanguíneo al comienzo o mediada la sístole, y la afluencia de sangre procedente de la cavidad cardíaca, de mayor tamaño, hacia el vaso sanguíneo, de calibre menor. El tórax de los jóvenes, al ser más delgado, permite escuchar mejor estos ruidos, sobre todo con una campana sujeta con poca fuerza. Suelen ser de grado I o II, en general mesosistólicos, no se irradian, o de tono medio, soplantes y breves, y a menudo acompañados de un desdoblamiento de R_2. Se localizan habitualmente en el segundo espacio intercostal izquierdo, cerca del borde esternal izquierdo. Se escuchan con el paciente tumbado y pueden desaparecer cuando éste se sienta o se pone de pie debido a la tendencia al estancamiento de la sangre. No confunda un soplo «inocente» con uno «benigno», que es el resultado de una anomalía estructural no lo bastante grave como para causar un problema clínico.

Determine la regularidad del ritmo cardíaco, el cual debe ser regular. Si es irregular, determine si existe una modalidad constante. La frecuencia cardíaca que es irregular pero ocurre con una modalidad repetida puede indicar arritmia sinusal, una variación cíclica de la frecuencia cardíaca caracterizada por aumento de la frecuencia durante la inspiración y disminución de la frecuencia con la espiración. Una frecuencia sin modalidad, impredecible e irregular puede indicar enfermedad cardíaca o deterioro del sistema de conducción.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Comparación de los soplos sistólicos

Origen	Maniobra	Efecto sobre la intensidad
Cámaras derechas	Inspiración	Aumenta
	Espiración	Disminuye
Miocardiopatía hipertrófica	Valsalva	Aumenta
	Caminar en cuclillas hasta ponerse en pie (rápidamente durante 30 segundos)	Aumenta
	De pie a cuclillas (rápidamente)	Disminuye
	Elevación pasiva de las piernas a 45° con el paciente en supino	Disminuye
Regurgitación mitral*	Apretar la mano	Aumenta
Defecto del tabique interventricular*	Oclusión arterial transitoria (esfigmomanómetro colocado en cada uno de los brazos del paciente, insuflados unos 20-40 mmHg por encima de la tensión sanguínea del paciente previamente registrada; la intensidad se aprecia después de transcurridos 20 segundos)	Aumenta
	Inhalación de nitrato de amilo (tres respiraciones rápidas de una ampolla rota) *(No se recomienda su práctica rutinaria)*	Disminuye
Estenosis aórtica	Ninguna maniobra distingue este soplo; el diagnóstico se puede realizar por exclusión	

*La combinación de apretar la mano, ocluir temporalmente la arteria e inhalar nitrato de amilo puede diferenciar la regurgitación mitral y el defecto del tabique interventricular de otras causas de soplos sistólicos; para hacer más distinciones se precisa algo más que una simple auscultación.
Adaptado de Lembo et al, 1988.

LACTANTES

La exploración del neonato representa un desafío por el cambio inmediato de circulación fetal a sistémica y pulmonar. Examine el corazón en las primeras 24 horas y nuevamente a los 2 a 3 días de vida.

La exploración completa del corazón incluye un examen de piel, pulmones e hígado. Los niños con insuficiencia cardíaca congestiva derecha presentan un hígado con el borde inferior distendido hasta 5-6 cm por debajo del reborde costal derecho. A diferencia de lo que sucede en adultos, este signo puede preceder a crepitantes pulmonares.

Inspeccione el color de la piel y de las membranas mucosas. El neonato en buenas condiciones debe ser de color rosado. Una plétora púrpura se asocia con policitemia; una palidez cenicienta indica shock; y cianosis central (cianosis de la piel y membranas mucosas de la cabeza y el cuerpo) sugiere la existencia de una cardiopatía congénita. Observe la distribución e intensidad de la decoloración, así como la extensión de los cambios después de un ejercicio intenso. La acrocianosis, o cianosis de manos y piel sin cianosis central, es poco preocupante; suele desaparecer al cabo de pocos días, o incluso de horas, después del nacimiento.

La cianosis distingue los procesos en que se mezclan la sangre venosa y arterial de aquellos en que no se produce una adecuada oxigenación de la sangre. La cianosis grave en el nacimien-

to o inmediatamente después de éste sugiere una transposición de los grandes vasos, tetralogía de Fallot, atresia tricúspide, grave defecto del tabique o estenosis pulmonar grave. La cianosis que aparece en un período neonatal posterior suele ser indicativa de estenosis pulmonar pura, complejo de Eisenmenger, tetralogía de Fallot o gran defecto septal.

El latido de la punta en el neonato suele observarse y palparse en el cuarto o quinto espacio intercostal, inmediatamente por dentro de la línea medioclavicular. Cuanto más pequeño sea el bebé, el tórax es más delgado y será más evidente. En las primeras horas de vida puede estar bastante desplazado hacia la derecha, pudiendo ser incluso subesternal.

Observe cualquier aumento del tamaño cardíaco. Es especialmente importante comprobar la posición del corazón si el bebé presenta algún problema respiratorio. El neumotórax desplaza el latido de la punta en dirección que se aleja de la zona con neumotórax. La hernia diafragmática, que se encuentra más frecuentemente en el lado izquierdo, desplaza el corazón hacia la derecha. La dextrocardia da lugar a un latido de la punta en la derecha.

El ventrículo derecho es relativamente más fuerte en el neonato a término en buen estado. Si el niño es delgado, se podrá detectar incluso el cierre de la válvula pulmonar en el segundo espacio intercostal izquierdo.

El R_2 en los niños pequeños es de un tono algo más alto y más discreto que el R_1. La fuerza y calidad de los ruidos cardíacos del neonato (y también durante toda la infancia y la juventud del niño) son los principales indicadores de la función cardíaca. La disminución de fuerza puede ser la única alteración aparente cuando el niño ya padece una insuficiencia cardíaca. El desdoblamiento de los ruidos cardíacos es frecuente. El R_2 se suele oír sin desdoblar en el nacimiento, aunque se desdobla unas pocas horas después.

R_3 y R_4 se auscultan frecuentemente en los pacientes pediátricos. El aumento de la intensidad de estos ruidos es sospechoso.

Los soplos son relativamente frecuentes en el neonato hasta aproximadamente las 48 horas de edad. La mayoría de ellos son inocentes, producidos por la transición de circulación fetal a pulmonar y no a una anomalía congénita significativa. Estos soplos suelen ser sistólicos, de una intensidad de grado I o II, y normalmente no van acompañados de otros signos o síntomas; desaparecen en general a los 2-3 días. Paradójicamente, una anomalía congénita importante puede no acompañarse de soplos.

Si no se puede individualizar un ruido a causa de la respiración, se han de ocluir brevemente las ventanas nasales, practicando la auscultación mientras el niño come o evaluando el ruido con la pulsación carotídea. Dada la rápida frecuencia cardíaca de los niños pequeños, los ruidos cardíacos son más difíciles de valorar. Un murmullo que se escucha inmediatamente después del nacimiento es probable que sea menos importante que otro detectado después de las primeras horas de vida. Si el soplo persiste más allá de 2-3 días, es intenso, ocupa toda la sístole o alguna parte de la diástole, o bien si se irradia ampliamente, debe investigarse más minuciosamente. Si presiona el hígado hacia arriba, aumentando con ello la presión auricular derecha, el soplo producido por un *shunt* izquierda-derecha a través de un foramen septal o un *ductus* arterial persistente desaparecerá brevemente, mientras que se intensificará el soplo de un *shunt* derecha-izquierda.

Los soplos que se extienden más allá del R_2 y ocupan la diástole se dice que tienen una calidad de maquinaria y pueden asociarse a un *ductus arteriosus* permeable. El soplo debe desaparecer cuando el *ductus* permeable se cierra en los primeros 2-3 días de vida. Los soplos diastólicos, casi siempre significativos, pueden ser, sin embargo, transitorios y posiblemente relacionados con un cierre precoz del *ductus arteriosus* o una insuficiencia pulmonar leve y breve.

Las frecuencias cardíacas de los lactantes varían más que las de los niños mayores. Al comer, dormir o despertarse puede variar considerablemente la frecuencia. La variación es mayor en el nacimiento o inmediatamente después, siendo más marcada incluso en los niños prematuros. Las frecuencias cercanas a los 200 lat/min no son infrecuentes, aunque también pueden ser indicativas de taquicardia auricular paroxística. En general, el descenso de la frecuencia es relativamente rápido, y a las pocas horas de edad suele ser cercana a 120. Una taquicardia relativamente fija es el dato que debe hacer sospechar de alguna dificultad al respecto.

CLAVE CLÍNICA

El hígado y el corazón del lactante

Siempre que sospeche el diagnóstico de insuficiencia cardíaca en un lactante, tenga en cuenta que el hígado puede estar congestionado antes de que aparezca ningún signo de líquido en los pulmones, así como el lóbulo hepático izquierdo puede congestionarse de modo más evidente que el derecho.

NIÑOS

El precordio del niño tiende a abombarse sobre un corazón de gran tamaño si es que éste es mantenido. Al ser más cartilaginoso y ceder más que el del adulto, el tórax del niño responde más al impacto de un corazón agrandado.

La *arritmia sinusal* es un hecho fisiológico durante la infancia. La frecuencia del proceso varía según un patrón cíclico, normalmente más rápido durante la inspiración y más lento en la espiración. Con más frecuencia, otras arritmias en los niños son de origen ectópico (p. ej., los latidos ectópicos supraventriculares y ventriculares). Éstas y otras irregularidades parecidas requieren una investigación exhaustiva tan sólo en contadas ocasiones.

Las frecuencias cardíacas de los niños son más variables que las de los adultos, reaccionando con cambios más amplios ante tensiones de cualquier tipo (ejercicio, fiebre o tensión). No es raro observar incrementos de 10-20 lat/min en la frecuencia cardíaca por cada grado que se eleva la temperatura corporal. La frecuencias cardíacas esperables en los niños dependen de la edad:

Edad	Frecuencia (latidos por minuto)
Neonato	120-170
1 año	80-160
3 años	80-120
6 años	75-115
10 años	70-110

CLAVE CLÍNICA

Pared torácica engrosada

El corazón de un lactante o niño, sobre todo de edad preescolar, está muy próximo a la pared torácica; por tanto, es mucho más fácil auscultar los ruidos «inocentes» causados por el flujo necesario del sistema cardiovascular.

La mayoría de los murmullos venosos de los niños y lactantes se deben actualmente a cardiopatías congénitas; sin embargo, la fiebre reumática continúa siendo la principal causa de la mayoría de murmullos adquiridos, y su incidencia ha aumentado en los últimos años.

Algunos soplos son inocentes. El soplo de Still, así llamado después del médico que primero lo describió, ocurre con la actividad, en niños sanos entre la edad de 3 a 7 años. Causado por la expulsión enérgica de sangre desde el ventrículo izquierdo dentro de la aorta, se incrementa en intensidad con la actividad y disminuye cuando el niño está quieto. Es frecuentemente descrito como musical.

Cuando explore a un niño sin cardiopatía conocida deberá tomar buena nota de la ganancia (o pérdida) de peso, retraso ponderal, cianosis y dedos de manos o pies en palillo de tambor. La cianosis es la principal pista sobre los defectos cardíacos congénitos que impiden la adecuada oxigenación de la sangre.

GESTANTES

La frecuencia cardíaca se incrementa durante todo el embarazo hasta que llega a un 10 a 30% superior al término. No existen cambios significativos en el ECG.

El corazón está desplazado durante el embarazo, aunque varía con el tamaño y localización del útero. El latido apical está más alto y más lateralizado (1 a 1,5 cm). Son de esperar algunos cambios en la auscultación de los ruidos cardíacos, dado el aumento de volumen sanguíneo y de la sobrecarga cardíaca. Existe un desdoblamiento más audible del R_1 y R_2, y a partir de la semana 20 de gestación se puede escuchar fácilmente el R_3. Un cuarto ruido es anormal. Además, se oyen soplos sistólicos de eyección sobre el área pulmonar en el 90% de las mujeres gestantes. El soplo se intensifica durante la inspiración o la espiración pero no debe ser más intenso que II/VI.

La presencia de cianosis, dedos en palillo de tambor, distensión venosa persistente del cuello o aparición de un soplo diastólico sugiere una anormalidad.

ANCIANOS

Es posible que la exploración sea más lenta cuando tenga que pedir que los pacientes de edad asuman ciertas posiciones que puedan resultarles incómodas o demasiado difíciles. Algunos no podrán tumbarse totalmente durante mucho tiempo y a otros les será imposible regular el patrón de respiración siguiendo sus indicaciones. Dado que la respuesta cardíaca frente a una demanda incluso mínima puede ser lenta o insuficiente, incluso un cambio postural moderadamente brusco puede causar un síncope transitorio, igual que el descenso de la tensión arterial producido tras una comida moderada.

La frecuencia cardiaca puede ser más lenta debido a un predominio del tono vagal, o más rápida, con una gama que se amplia desde los 40 y algo hasta más de 100 latidos por minuto. Los latidos ectópicos escuchados sólo ocasionalmente son bastante frecuentes, pudiendo ser o no significativos.

El latido apical puede ser difícil de detectar en muchas personas debido al aumento del diámetro anteroposterior del tórax. En los ancianos obesos, el diafragma se eleva y el corazón se encuentra más horizontal.

Los ancianos que practican ejercicio con regularidad pueden invertir o demorar algunos de los cambios provocados por la edad.

El R_4 es más frecuente en los ancianos, lo que puede indicar la menor distensibilidad del ventrículo izquierdo.

Pueden auscultarse soplos precoces, suaves y fisiológicos, producidos por el alargamiento o tortuosidad y distensión aórticas.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de 56 años acude al servicio de urgencias quejándose de un dolor torácico subesternal irradiado a la mandíbula y al hombro izquierdo en las últimas horas. No se alivia con antiácidos. Acompañado de náuseas. Índice de dolor de 8 sobre una escala de 10. Historia conocida de hiperlipemia.

Objetivo: diaforético, pálido y con expresión de dolor. Frecuencia cardíaca de 124 latidos por minuto, se advierte R_1 con un ritmo regular. Presión arterial 100/66 mmHg. Precordio sin pulsaciones visibles, sin palpación de choque de punta, levantamiento o frémito.

Para información adicional sobre ejemplos de historia clínica véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Corazón

Los siguientes pasos se realizan con el paciente sentado, inclinado hacia delante, en decúbito supino y en posición de decúbito lateral; todas estas posiciones se utilizan para comparar los hallazgos o mejorar las estimaciones.

1. Inspeccione el precordio para lo siguiente (pág. 429):
   - Latido de la punta
   - Pulsaciones
   - Ondas o elevaciones
2. Palpe el precordio para detectar lo siguiente (pág. 429):
   - Latido de la punta
   - Frémitos, ondas o elevaciones
3. La percusión para estimar el tamaño cardíaco es opcional (pág. 431)
4. Ausculte sistemáticamente los cinco focos mientras el paciente respira normalmente y manteniendo la respiración para lo siguiente (pág. 432):
   - Frecuencia
   - Ritmo
   - R_1
   - R_2
   - Desdoblamiento
   - R_3 y/o R_4
   - Ruidos cardíacos adicionales (chasquidos, clics, roces y soplos)
5. Valore en los soplos las siguientes características (pág. 442):
   - Temporización
   - Tono
   - Intensidad
   - Patrón
   - Calidad
   - Localización
   - Irritación
   - Variaciones con la fase respiratoria

ALTERACIONES FRECUENTES

SOPLOS CARDÍACOS

El origen más frecuente de los soplos cardíacos son las alteraciones anatómicas de las válvulas cardíacas (Fig. 13-20, Tabla 13-5).

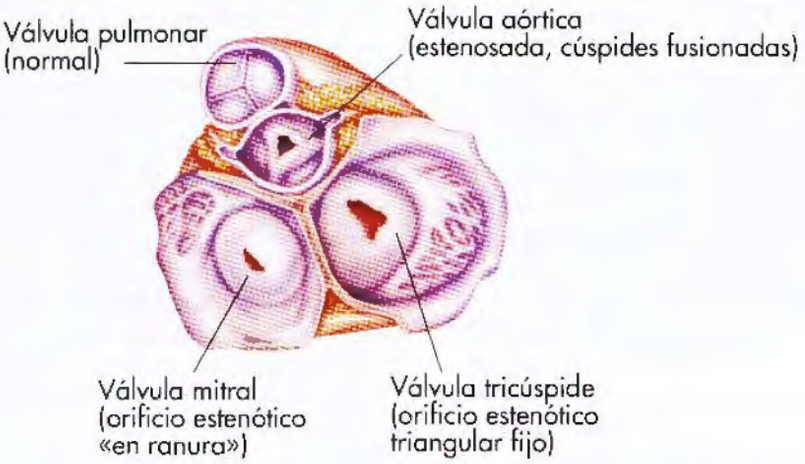
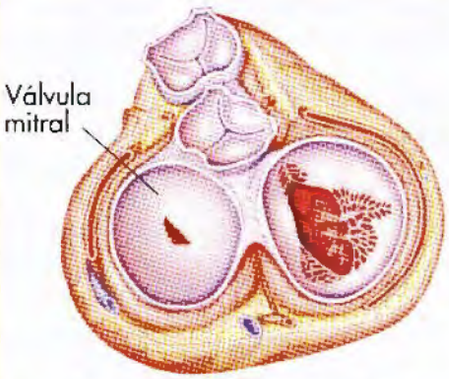


FIGURA 13-20
Enfermedad valvular cardíaca.
Modificado de Canobbio, 1990.

TABLA 13-5 Soplos cardíacos

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Estenosis mitral		
Se escucha en el ápex con la campana y el paciente en decúbito lateral izquierdo	Arrastre diastólico de baja frecuencia, más intenso en la mitad y final de la diástole, no irradiado; sístole a menudo débil; frémitos frecuentes palpables en el ápex en la telediástole; R_1 aumentado y frecuentemente palpable en el borde esternal izquierdo; R_2 frecuentemente desdoblado con P_2 acentuado; chasquido de abertura muy próximo al P_2 Elevación visible en la zona paraesternal derecha si existe hipertrofia del ventrículo derecho Disminución de la amplitud del pulso arterial	La válvula estenosada restringe el flujo anterógrado; eyección forzada hacia los ventrículos Cursa a menudo con una mínima regurgitación Producida por fiebre reumática o infección cardíaca

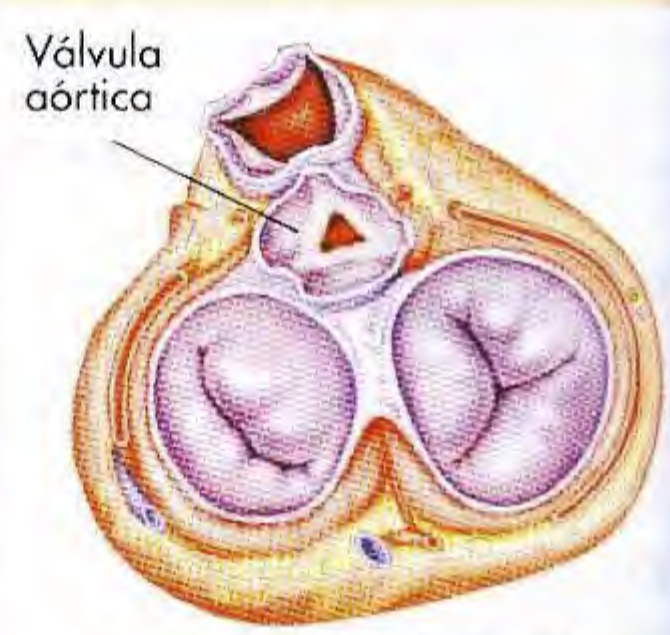


Estenosis de la válvula mitral

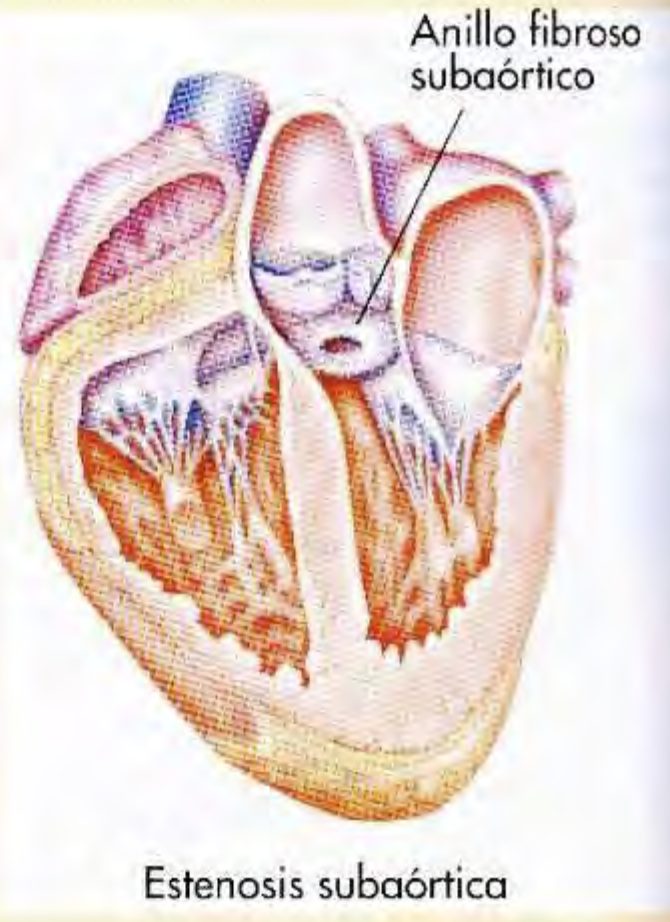
(Continúa)

TABLA 13-5 Soplos cardíacos *(Cont.)*

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Estenosis aórtica		
Se escucha en el foco aórtico; ruido de eyección en el segundo espacio intercostal derecho	Soplo (eyección) mesosistólico de tono medio, áspero, romboidal*, en aumento-disminución; irradiado hacia abajo por el borde esternal izquierdo (a veces al ápex) y hacia la carótida con frémitos palpables; R_1 se ausculta mejor, a menudo, en el ápex, y desaparece si la estenosis es grave, seguido a menudo de clic de eyección; R_2 débil o ausente, y puede no estar desdoblado; R_4 palpable; el ruido de eyección desaparece en caso de válvulas calcificadas; cuanto más grave sea la estenosis, más tarde se producirá el pico del soplo en la sístole El latido apical se desplaza hacia abajo y a la izquierda, y es prolongado si la hipertrofia del ventrículo izquierdo también está presente	La calcificación de las cúspides valvulares restringe el flujo anterógrado; eyección forzada desde el ventrículo hacia la circulación sistémica Producida por válvulas bicúspides (en lugar de estar provocado por la tricúspide), cardiopatía reumática, aterosclerosis Puede ser causa de muerte súbita, sobre todo en niños y adolescentes, ya sea en reposo o durante el ejercicio; el riesgo parece estar relacionado con el grado de estenosis
Estenosis subaórtica		
Se escucha en el ápex y siguiendo el borde esternal izquierdo	El soplo llena la sístole romboidal, tono medio, grueso; a menudo, con frémito sistólico palpable en ápex y borde esternal derecho; ondas múltiples en el latido apical; R_2 normalmente desdoblado; R_3 y R_4 suelen estar presentes Pulso arterial saltón, onda doble en la carótida primitiva; pulso venoso yugular prominente	Anillo fibroso, normalmente 1-4 mm por debajo de la válvula aórtica; más pronunciado en el lado del tabique interventricular; puede agravarse progresivamente con el paso del tiempo; difícil de diferenciar de la estenosis aórtica sólo con medios clínicos



Estenosis de la válvula aórtica

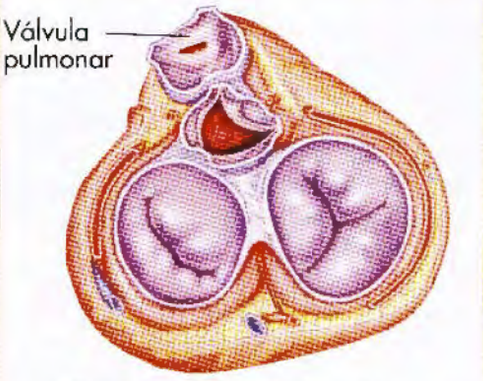


Estenosis subaórtica

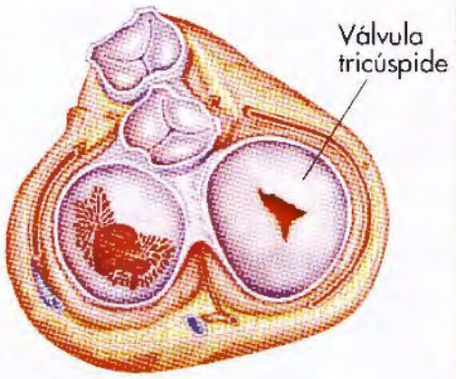
*Se denomina soplo romboidal por su forma de registro en el fotocardiograma (un sonido *crescendo-descrescendo*).

TABLA 13-5 Soplos cardíacos *(Cont.)*

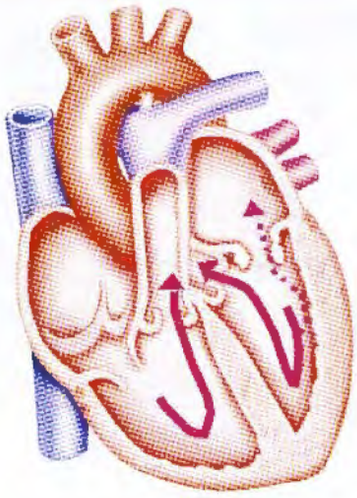
Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Estenosis pulmonar		
Se escucha sobre el foco pulmonar irradiado a la izquierda y al cuello; frémitos en el segundo y tercer espacios intercostales izquierdos	Soplo sistólico (eyección), romboidal, tono medio, seco; normalmente con frémito; R_1 que se sigue inmediatamente de clic de eyección; R_2 frecuentemente disminuido, por lo general ampliamente desdoblado; P_2 débil o ausente; R_4 frecuente en la hipertrofia ventricular derecha; es posible que el soplo sea prolongado y a veces se confunde con el soplo característico del defecto del tabique ventricular	La válvula restringe el flujo anterógrado; eyección forzada desde el ventrículo hacia la circulación pulmonar La causa casi siempre es congénita
Estenosis tricúspide		
Se escucha con la campana en el foco tricúspide	Arrastre diastólico acentuado al comienzo y al final de la diástole, que recuerda el de la estenosis mitral, aunque es más fuerte en la inspiración; frémito diastólico palpable sobre el ventrículo derecho; el R_2 puede desdoblarse durante la inspiración Disminución de la amplitud del pulso arterial; pulso venoso yugular prominente, sobre todo la onda a; descenso lento de la onda v (véase el Capítulo 14)	La calcificación de las cúspides valvulares restringe el flujo anterógrado; eyección forzada hacia los ventrículos Se observa normalmente junto con la estenosis mitral, casi nunca aislada Producida por cardiopatía reumática, defecto congénito, fibroelastosis endocárdica, mixoma auricular derecho
Regurgitación mitral		
Se escucha mejor en el ápex; más fuerte aquí, se transmite a la axila izquierda	Ruido holosistólico de intensidad en meseta, tono alto, de calidad de soplido áspero, bastante fuerte con frecuencia y puede obliterar a R_2; irradiado desde la base hasta la axila izquierda; se puede palpar un frémito en el ápex durante la sístole; disminución de la intensidad del R_1; R_2 más intenso, con P_2 a menudo acentuado; R_3 habitualmente presente; galope R_3-R_4 frecuente en la telesístole Si es moderado, es un soplo telediastólico en aumento; si es intenso, tiene un descenso en la protosístole; el latido apical está desplazado hacia abajo y a la izquierda por la hipertrofia ventricular	La incompetencia valvular permite el flujo retrógrado desde el ventrículo hacia la aurícula Producida por fiebre reumática, infarto de miocardio, mixoma, rotura de la cuerda tendinosa



Estenosis de la válvula pulmonar



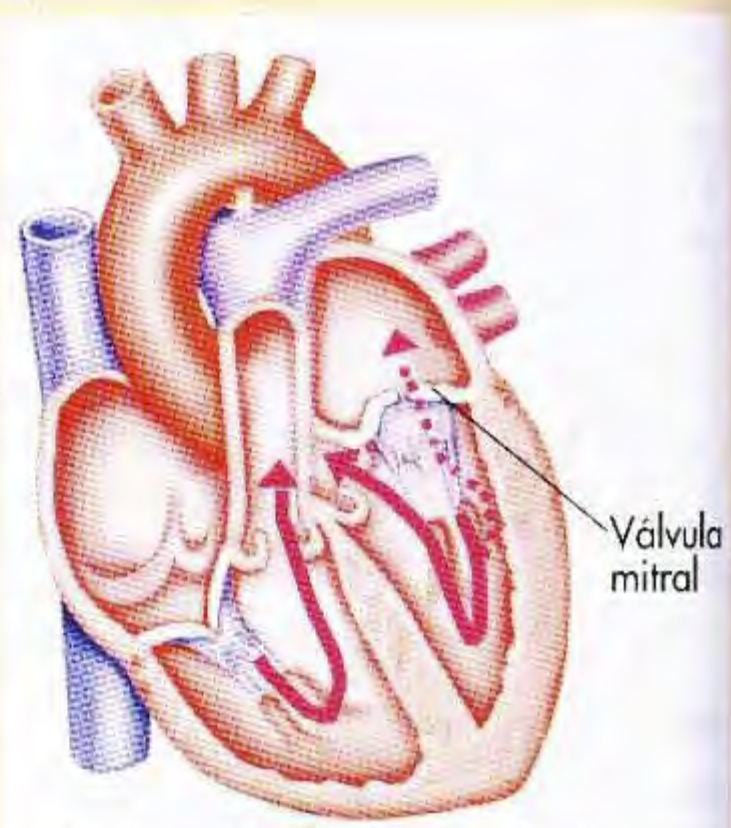
Estenosis de la válvula tricúspide


Regurgitación mitral (corazón en sístole)

(Continúa)

TABLA 13-5 Soplos cardíacos *(Cont.)*

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Prolapso de la válvula mitral		
Se escucha en el ápex y en el borde esternal inferior izquierdo; suele pasarse por alto en decúbito supino; también se escucha con el paciente incorporado	Soplo típicamente telesistólico, precedido de clics mesosistólicos, pero tanto el soplo como los clics son muy variables en cuanto a intensidad y temporización	La válvula es competente en la protosístole pero se proyecta hacia la aurícula en la telesístole; puede hacerse gradualmente más intenso, convirtiéndose en un soplo holosistólico; suele asociarse a *pectus excavatum*
Regurgitación aórtica		
Se escucha con el diafragma y el paciente sentado e inclinado hacia delante; el soplo de Austin-Flint se escucha con la campana; el clic de eyección se escucha en el segundo espacio intercostal	Soplo protodiastólico, de tono alto, a menudo romboidal mediosistólico, los ruidos no suelen ser prominentes; su duración varía con la tensión arterial; frecuente arrastre de tono bajo en ápex (Austin-Flint); presente a veces un clic de eyección precoz; R_1 débil; un R_2 desdoblado puede tener una calidad de tamborileo; se identifican con frecuencia M_1 y A_2, frecuente galope R_3-R_4 En la hipertrofia del ventrículo izquierdo, un latido de la punta prominente y prolongado está desplazado hacia abajo y a la izquierda Presión de pulso amplia; pulso en martillo de agua o *bisferiens* frecuente en las arterias carótida, braquial y femoral (Capítulo 14)	La incompetencia valvular permite el reflujo desde la aorta al ventrículo Producida por cardiopatía reumática, endocarditis, enfermedades aórticas (síndrome de Marfan, necrosis de la media), sífilis, espondilitis anquilosante, disección aórtica, traumatismo cardíaco



Prolapso de la válvula mitral (corazón en sístole)

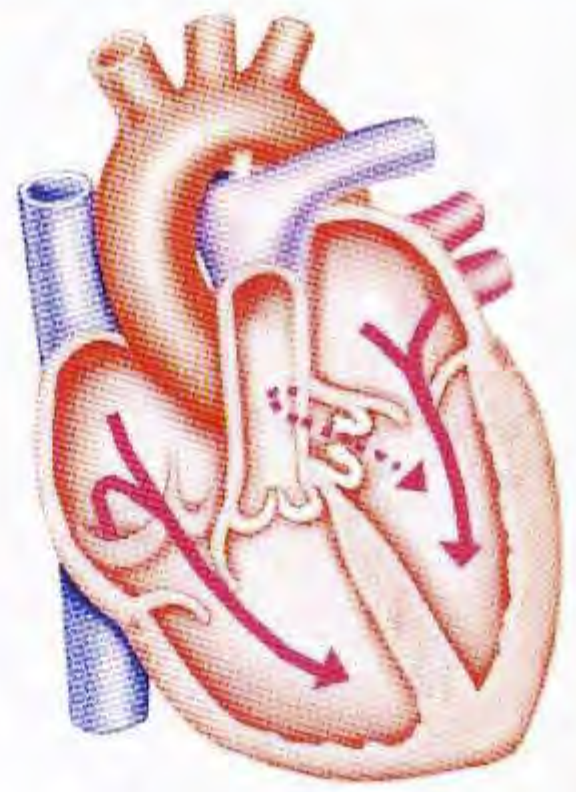
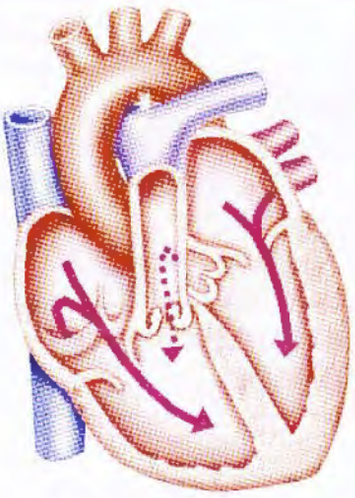
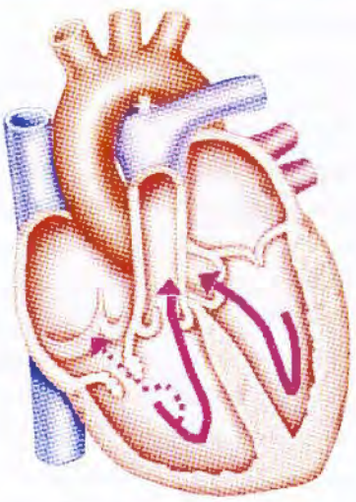

Regurgitación aórtica (corazón en diástole)

TABLA 13-5 Soplos cardíacos *(Cont.)*

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción	
Regurgitación pulmonar			
	Difícilmente distinguible de la regurgitación aórtica en la exploración física	La incompetencia valvular permite el reflujo desde la arteria pulmonar al ventrículo Secundaria a hipertensión pulmonar o endocarditis bacteriana	 Regurgitación pulmonar (corazón en diástole)
Regurgitación tricuspídea			
Se escucha en la parte inferior izquierda del esternón, en ocasiones se irradia unos centímetros hacia la izquierda	Soplo holosistólico sobre el ventrículo derecho, en soplido, aumenta en inspiración; R_3 y frémito frecuente sobre el foco tricúspide En la hipertensión pulmonar, la arteria pulmonar tiene un pulso palpable sobre el segundo espacio intercostal izquierdo y el P_2 está acentuado; en la hipertrofia ventricular derecha existe una elevación visible en el borde derecho del esternón El pulso venoso yugular tiene amplias ondas v (véase el Capítulo 14)	La incompetencia valvular permite el reflujo desde el ventrículo hacia la aurícula Producida por defectos congénitos, endocarditis bacteriana (especialmente en drogadictos por vía intravenosa), hipertensión pulmonar, traumatismo cardíaco	 Regurgitación tricuspídea (corazón en sístole)

HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA

El ventrículo izquierdo está sobrecargado con más fuerza y durante más tiempo en cada latido al encontrar mayor resistencia para vaciar la sangre a la circulación sistémica (como en la estenosis aórtica, sobrecarga de volumen o hipertensión sistémica). Se hipertrofia por el ejercicio adicional, y en ocasiones se desplaza lateralmente. Se aprecia a veces una elevación sostenida y vigorosa, palpable, durante la sístole ventricular, mayor de lo habitual en 2 cm o más. El desplazamiento del latido apical puede ser lo más llamativo, muy lateralizado hacia abajo y hacia la línea medioclavicular.

HIPERTROFIA VENTRICULAR DERECHA

El ventrículo derecho está sobrecargado con más fuerza y se agranda con los defectos del lecho vascular pulmonar, hipertensión pulmonar y comunicación de izquierda a derecha. Es menos frecuente que la hipertrofia del ventrículo izquierdo. Puede producir una elevación a lo largo del borde izquierdo del esternón en el tercer y cuarto espacios intercostales, acompañándose, en ocasiones, de una retracción sistólica en el ápex. El ventrículo izquierdo no está especialmente afectado, pero se encuentra desplazado hacia atrás por el ventrículo derecho agrandado.

ENFERMEDAD DEL SENO

En la enfermedad del seno se produce una disfunción senoauricular secundaria a hipertensión, enfermedad cardíaca arteriosclerótica, o enfermedad cardíaca reumática, aunque también puede ser idiopática. El proceso produce arritmias con mareos, dificultades transitorias del habla, sensación de que se va la cabeza, calambres, palpitaciones y síntomas de angina e insuficiencia cardíaca congestiva.

ENDOCARDITIS BACTERIANA



FIGURA 13-21
Endocarditis bacteriana.
Modificado de Canobbio, 1990.

Una infección bacteriana de la capa endotelial del corazón y sus válvulas debe sospecharse en caso de fiebre prolongada, signos de disfunción neurológica y comienzo súbito de insuficiencia cardíaca congestiva. Puede existir soplo o no. Los individuos con defectos valvulares, congénitos o adquiridos, y los adictos a drogas parenterales son especialmente susceptibles (Fig. 13-21). Es característica la presencia de lesiones de Janeway y nódulos de Osler.

INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA

La insuficiencia cardíaca congestiva es un síndrome en que el corazón no puede propulsar con su fuerza habitual la sangre hacia delante, dando como resultado la congestión de la circulación pulmonar o sistémica. La disminución del gasto cardíaco da lugar a un menor flujo de sangre hacia los tejidos. La insuficiencia cardíaca congestiva puede ser de predominio izquierdo o derecho. Se puede desarrollar gradual o súbitamente con edema pulmonar agudo. La prevalencia aumenta de forma más acusada con la edad, sobre todo después de los 50 años, con más rapidez en las mujeres que en los hombres.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

¿Puede la exploración física diagnosticar una insuficiencia cardíaca congestiva en adultos?

Badgett y colaboradores (Badgett, Lucey, Mulrow, 1997) dirigieron una evaluación de qué signos físicos eran más útiles en el diagnóstico de la insuficiencia cardíaca congestiva izquierda. Los investigadores encontraron que el signo más útil es la distensión yugular venosa (véase el Capítulo 14). Un tanto útiles fueron los siguientes:

- Disnea
- Ortopnea
- Taquicardia
- Disminución de la presión sistólica o del pulso
- Tercer ruido cardíaco
- Crepitantes en la exploración pulmonar
- Reflujo hepatoyugular

El edema fue útil para el diagnóstico solamente si estaba presente; la ausencia del mismo no es útil para excluir el diagnóstico

PERICARDITIS

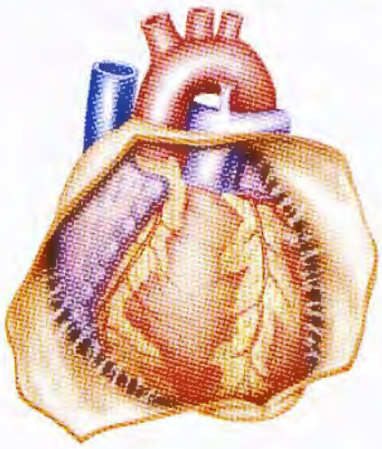


FIGURA 13-22
Pericarditis.
Modificado de Canobbio, 1990.

La enfermedad del pericardio, relativamente infrecuente, puede confundirse con otras enfermedades cardíacas más habituales y que, en ocasiones, amenazan la vida del paciente. En la pericarditis aguda el síntoma inicial habitual suele ser el dolor torácico, inflamación del pericardio. El hallazgo físico clave es el roce pericárdico trifásico, que se compone de sístole ventricular, llenado ventricular diastólico precoz y sístole auricular diastólica tardía. Se observa en más del 90% de los pacientes con la enfermedad. Se escucha mejor inmediatamente a la izquierda del esternón en los espacios intercostales tercero y cuarto, y es característicamente áspero, de frotamiento y muy fácil de escuchar, incluso con derrame pericárdico importante. Si persiste la pericarditis aguda y se transforma en subaguda o crónica, puede aumentar el derrame y producirse un taponamiento cardíaco (Fig. 13-22).

TAPONAMIENTO CARDÍACO

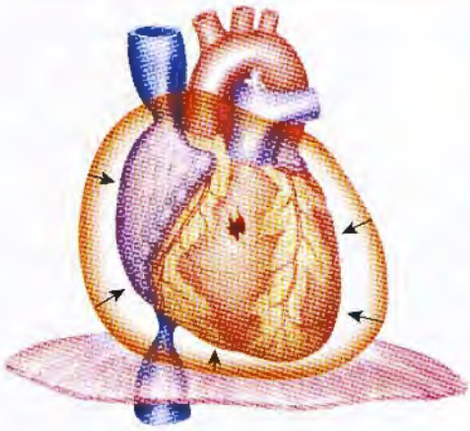


FIGURA 13-23
Hemopericardio con taponamiento cardíaco.
Modificado de Canobbio, 1990.

El taponamiento cardíaco es el resultado de una excesiva acumulación de líquidos o sangre entre el pericardio y el corazón (Fig. 13-23). El término excesivo es difícil de definir ya que, en ocasiones, es posible que una cantidad tan elevada como 300 ml no limite la función cardíaca en un adulto. En cualquier caso, un volumen suficiente restringe gravemente la relajación cardíaca, al impedir el acceso de sangre al corazón derecho, y acaba por producir signos y síntomas de congestión venosa sistémica: edema, ascitis y disnea. Un pericardio grave y crónicamente comprometido también puede cicatrizar y constreñirse, formando una especie de caparazón alrededor del corazón, limitando el llenado cardíaco. En estas circunstancias, se apagan los tonos cardíacos, desciende la tensión arterial, los pulsos se debilitan y se vuelven más rápidos, y se exagera el pulso paradójico (véase el Capítulo 14). Pericarditis, disección aórtica y traumatismo son causas habituales de taponamiento.

COR PULMONALE

El *cor pulmonale* es el agrandamiento del ventrículo derecho asociado a disfunción pulmonar. Normalmente crónico, aunque a veces agudo, se produce por una enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Las alteraciones de la circulación pulmonar dan lugar a una hipertensión en la arteria pulmonar, que impone una sobrecarga al vaciado del ventrículo derecho. Los signos son elevación sistólica paraesternal izquierda y refuerzo del R_2 exagerado en la región pulmonar.

INFARTO DE MIOCARDIO

La necrosis isquémica del miocardio se produce por una disminución brusca del aporte sanguíneo de las coronarias a un segmento del miocardio. Afecta predominantemente al ventrículo izquierdo, aunque la lesión puede extenderse al ventrículo derecho y a las aurículas. Los síntomas suelen ser dolor profundo retroesternal o dolor visceral irradiado a la mandíbula, cuello y brazo izquierdo, aunque las molestias pueden ser moderadas, sobre todo en los ancianos o los pacientes con diabetes mellitus. Las disritmias son frecuentes y suele estar presente un R_4. Los ruidos cardíacos son típicamente distantes, con un soplo apical de soplido débil, sistólico. El pulso puede ser inapreciable, y la tensión arterial varía, si bien la hipertensión suele ser la norma en las fases precoces. Las causas subyacentes son la aterosclerosis y la trombosis.

MIOCARDITIS

Inflamación localizada o difusa del miocardio que puede estar causada por agentes infecciosos, toxinas o enfermedades autoinmunes como la amiloidosis. Los síntomas iniciales son típicamente vagos, como fatiga, disnea, fiebre y palpitaciones. Al evolucionar el proceso se desarrollan cardiomegalia, soplos, ritmos de galope, taquicardia, arritmias y pulso alternante.

ANOMALÍAS EN LA FRECUENCIA Y RITMO CARDÍACOS

TRASTORNOS DE LA CONDUCCIÓN

REGLA MNEMOTÉCNICA

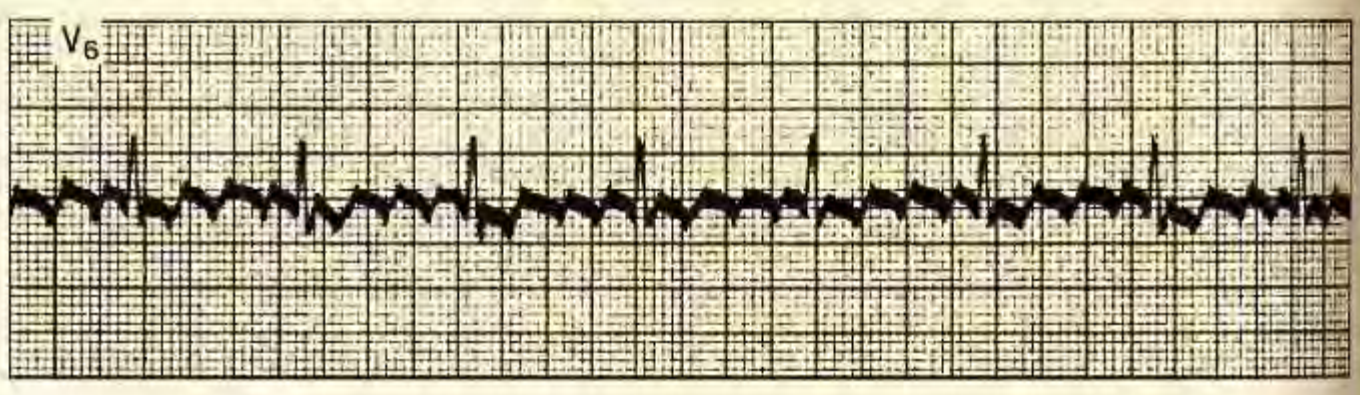
Causas de síncope: *CANADA*

- ***C*** Cardíacas: estenosis valvular, crisis de Stokes-Adams
- ***A*** Arteriovenosas: síndromes de «robo»
- ***N*** Nerviosas: fisiológicas, autonómicas, vagales, al toser
- ***A*** Anemia, alteraciones sanguíneas (monóxido de carbono)
- ***D*** Drogas, diabetes, alcohol, tóxicos
- ***A*** Altitud, fiebres agudas

Los trastornos de la conducción se producen en la porción proximal al haz de His o bien difusamente en todo el sistema de conducción. Producen síntomas de debilidad transitoria, trastornos del habla o episodios de accidente cerebrovascular. Algunos pacientes perciben solamente un rápido o irregular golpe cardíaco. Se puede producir un bloqueo cardíaco como resultado de muy distintos trastornos: isquémicos, infiltrativos o, con menos frecuencia, neoplásicos. Las arritmias atípicas –rápidas o lentas, con o sin bloqueo– pueden traducirse en pérdidas de conocimiento, sobre todo en las personas mayores. Los fármacos antidepresivos, como digitales, quinidina y muchos otros medicamentos, pueden ser factores precipitantes. En estas crisis pueden producirse síncopes cardíacos, que a veces son importantes pero sin llegar a ser excesivamente graves; a veces se observa disminución de sensibilidad, precedida de un episodio «en gris» en vez de «en blanco». Las frecuencias cardíacas suelen ser lábiles y no son raros los trastornos del ritmo (Tabla 13-6).

TABLA 13-6 Anomalías de la frecuencia y ritmo

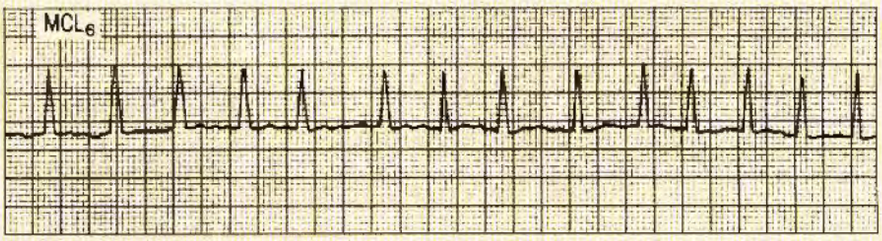
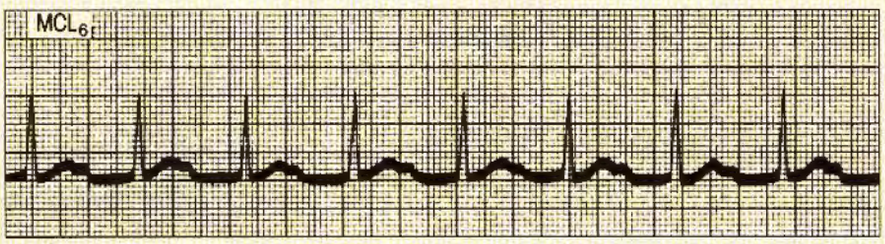
Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Flúter auricular		
	La frecuencia auricular excede con mucho a la ventricular; los tonos cardíacos no son necesariamente débiles	Pueden producirse contracciones auriculares regulares y uniformes en un número que supera los 200 lat/min, pero la respuesta ventricular es limitada como resultado del bloqueo cardíaco fisiológico. El sistema de conducción no puede responder a la rápida frecuencia auricular, produciéndose el desfase con la frecuencia ventricular. El ECG puede tener un aspecto en «seda dental»



Flúter auricular con relación fija de 4:1 en la conducción.

De Guzzetta, Dossey, 1992.

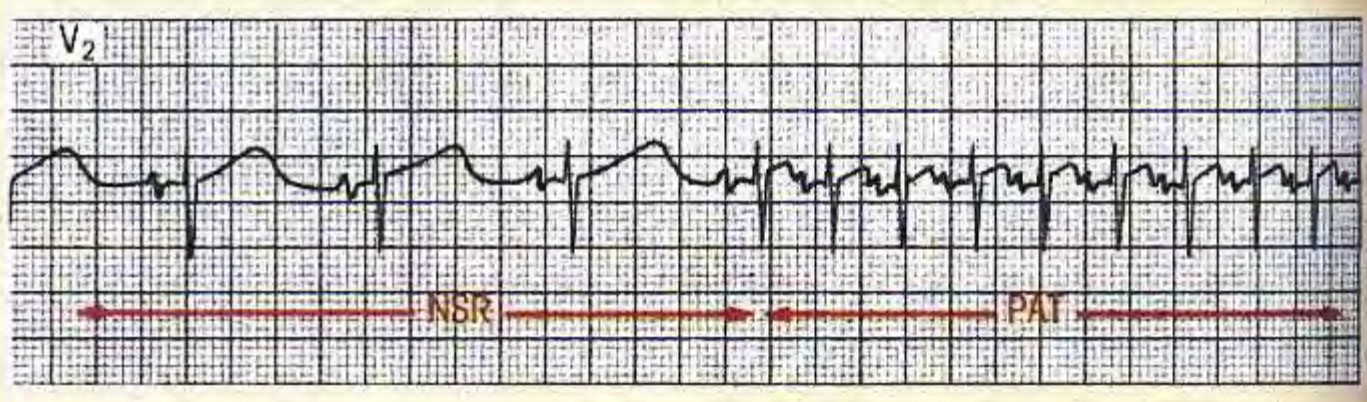
TABLA 13-6 Anomalías de la frecuencia y ritmo *(Cont.)*

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Bradicardia sinusal	Frecuencia lenta, a veces inferior a 50-60 lat/min	No existe en el origen ni en la conducción; no necesariamente indica enfermedad
Bradicardia sinusal. De Guzzetta, Dossey, 1992.		
Fibrilación auricular	Contracción arrítmica de las aurículas que da lugar a una serie de rápidos e irregulares espasmos de la pared muscular; no existe regularidad discernible en el ritmo ni el patrón	El sistema de conducción es disfuncional y anárquico. Cualquier contracción de las aurículas que alcanza el ventrículo es irregular. La mejor descripción para los ruidos cardíacos es irregularmente irregular
Fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. De Guzzetta, Dossey, 1992.		
Bloqueo cardíaco	La frecuencia cardíaca es más lenta de la esperada, a menudo 25-45 lat/min en reposo	Interrupción parcial o completa de la conducción entre aurículas y ventrículos. Si la conducción está totalmente interrumpida, el ventrículo late de forma independiente, y la frecuencia cardíaca se enlentece de forma apreciable. Es necesario realizar un ECG para determinar la naturaleza y extensión de la conducción en el bloqueo cardíaco
Ritmo sinusal normal con bloqueo AV de primer grado. De Guzzetta, Dossey, 1992.		

(Continúa)

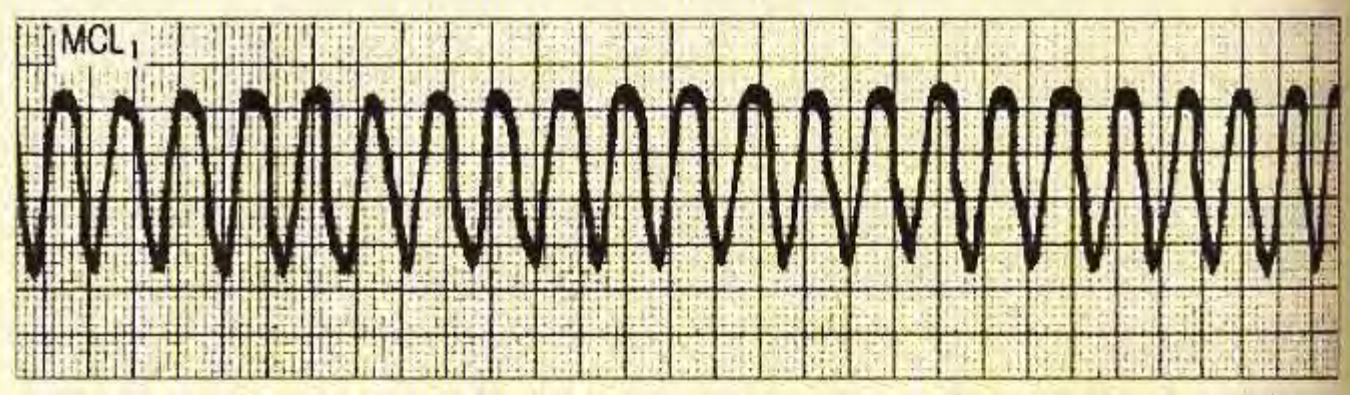
TABLA 13-6 Anomalías de la frecuencia y ritmo *(Cont.)*

Tipo y detección	Hallazgos exploratorios	Descripción
Taquicardia auricular	Frecuencia cardíaca regular y rápida (200 lat/min) sin alteración del ritmo; puede escucharse ocasionalmente (en paroxismos) y sin pérdida de fuerza de los ruidos cardíacos	Es el resultado de estímulos eléctricos originados en un foco auricular alejado del nodo SA. La conducción a través de los ventrículos suele ser completa. No suelen existir otras evidencias de enfermedad, y el paciente suele ser un joven adulto. La frecuencia disminuye a veces con estímulos vagales, una respiración profunda o un suave masaje carotídeo. (Recuerde que este masaje siempre se debe realizar con precaución) (véase el Capítulo 14)
Taquicardia ventricular	Latidos cardíacos relativamente regulares, rápidos (a menudo próximos a 200 lat/min), sin pérdida aparente de su fuerza	El origen eléctrico de los latidos es un foco ectópico en algún lugar de los ventrículos. Esto suele dar lugar a una grave enfermedad cardíaca y es un signo de pronóstico grave
Fibrilación ventricular	Pérdida completa del ritmo cardíaco regular con ausencia del patrón de conducción esperable; si es débil y rápido, la contracción ventricular es irregular	El ventrículo pierde el ritmo de respuesta esperado, y no existen evidencias de una contracción fuerte. Requiere atención inmediata y puede preceder a la muerte súbita



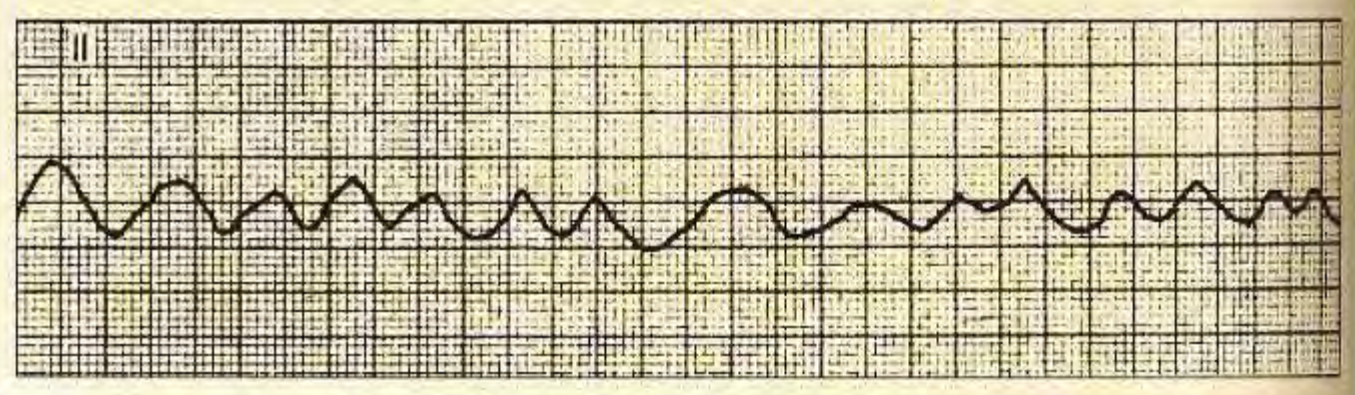
Taquicardia auricular paroxística (TAP).

De Guzzetta, Dossey, 1992.



Taquicardia ventricular.

De Guzzetta, Dossey, 1992.



Fibrilación ventricular.

De Guzzetta, Dossey, 1992.

LACTANTES Y NIÑOS

TETRALOGÍA DE FALLOT

La tetralogía de Fallot tiene cuatro componentes: defecto del tabique interventricular, estenosis pulmonar, dextroposición aórtica è hipertrofia del ventrículo derecho. Los niños pequeños con tetralogía de Fallot a menudo presentan disnea paroxística con pérdida de conciencia y cianosis central; los niños mayores presentan dedos de manos y pies en palillo de tambor. Existen pulsación paraesternal y prominencia precordial. Se escucha un soplo sistólico de eyección sobre el tercer espacio intercostal, a veces irradiado a la parte izquierda del cuello. Se escucha un R_2 no desdoblado (Fig. 13-24). La corrección quirúrgica, que en la actualidad se inicia tras el primer «cambio» en la lactancia, puede lograr que la tolerancia al esfuerzo se aproxime a la normal para la vida cotidiana actual.

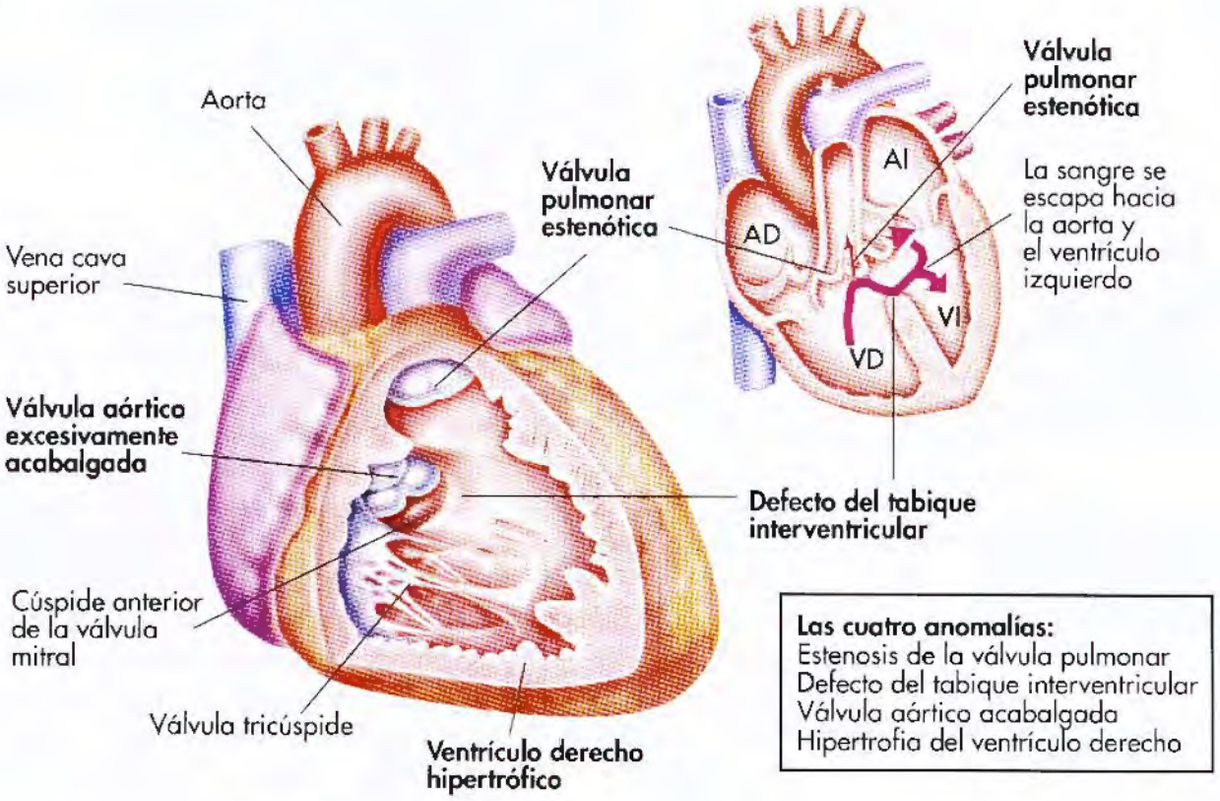


FIGURA 13-24
Tetralogía de Fallot.

Modificado de Canobbio, 1990.

DEFECTO DEL TABIQUE VENTRICULAR

El defecto del tabique interventricular es una abertura entre los ventrículos derecho e izquierdo. El pulso arterial es pequeño y el venoso no está afectado. Se produce regurgitación a través del defecto y como resultado el soplo tiende a ser holosistólico. Suele ser fuerte, seco, de tono agudo y se escucha mejor a lo largo del borde esternal izquierdo, en los espacios intercostales tercero a quinto. Es frecuente apreciar una elevación a lo largo del borde esternal y zona apical. Un defecto pequeño produce un soplo más intenso y un frémito más fácilmente palpable que otro mayor (Fig. 13-25). Este soplo no se irradia al cuello, mientras que un soplo similar –el de la estenosis subaórtica– sí lo hace.

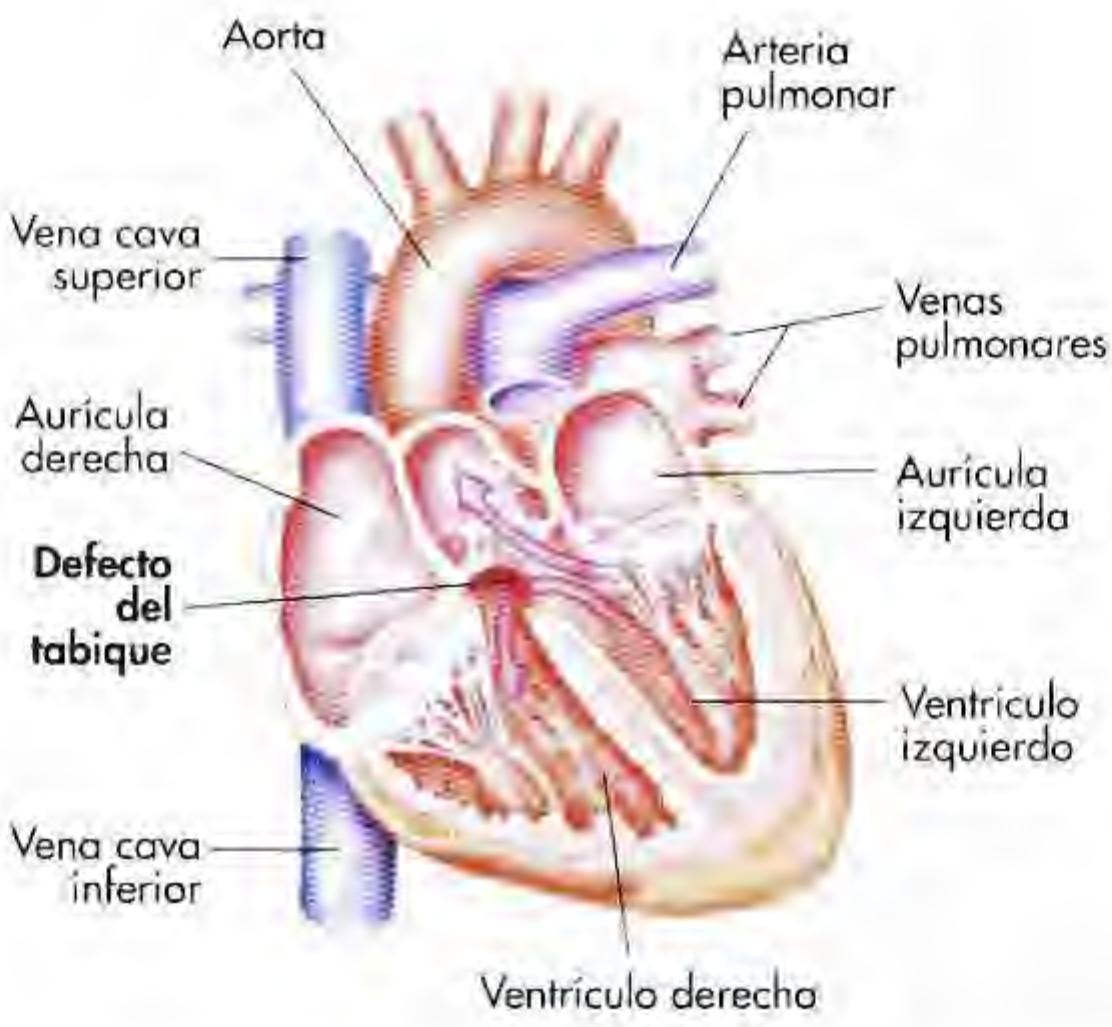


FIGURA 13-25
Defecto del tabique interventricular.
Modificado de Canobbio, 1990.

DUCTUS ARTERIOSUS PERMEABLE O PERSISTENTE

El *ductus arteriosus*, que es permeable en la circulación fetal, a veces no se cierra después del nacimiento. La sangre fluye a través del *ductus* en sístole y en diástole, aumentando la presión en la circulación pulmonar y, en consecuencia, sobrecargando el ventrículo derecho. Una pequeña derivación puede resultar asintomática; si es mayor produce disnea con el ejercicio. Los vasos del cuello están dilatados y pulsan, y la presión del pulso es amplia. Se escucha un soplo seco, fuerte y continuo entre los espacios intercostales primero y tercero y en el borde esternal inferior. Es un soplo en maquinaria (Fig. 13-26). El soplo suele ser, aunque no siempre, inalterable a los cambios posturales, lo que difiere bastante de los soplos o murmullos venosos.

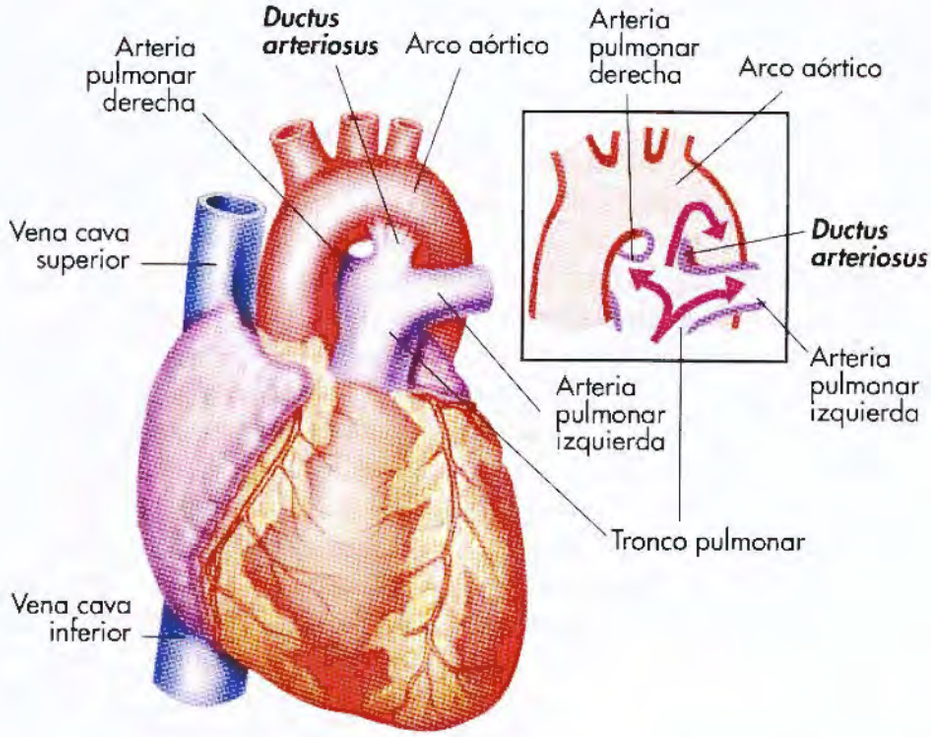


FIGURA 13-26
Ductus arteriosus persistente.
Modificado de Canobbio, 1990.

DEFECTO DEL TABIQUE INTERAURICULAR

Un defecto congénito en el septo que divide las aurículas derecha e izquierda produce un soplo sistólico de eyección, romboidal, a menudo fuerte, de tono agudo y seco. Se escucha mejor sobre el foco pulmonar y no sobre la lesión, y puede acompañarse de un breve arrastre protodiastólico. No se irradia normalmente fuera del precordio. Se percibe, en ocasiones, frémito sobre la zona del soplo, junto con un latido paraesternal palpable. El R_2 puede estar ampliamente desdoblado (Fig. 13-27). Este soplo no es, a veces, especialmente llamativo y, en ocasiones, parece que tenga poca importancia, sobre todo en niños con sobrepeso. Sin embargo, si el latido es palpable y se irradia a la espalda, es más posible que sea importante.

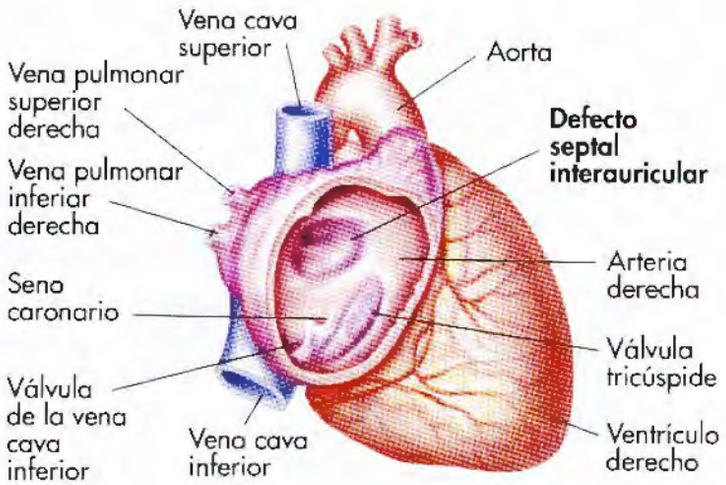


FIGURA 13-27
Defecto del tabique interauricular.
De Canobbio, 1990.

DEXTROCARDIA Y *SITUS INVERSUS*

Las anomalías congénitas del corazón en presencia de transposición visceral completa no son muy frecuentes; sin embargo, un corazón torácico derecho con el estómago y el hígado normalmente localizados debe sugerir anomalías congénitas tales como estenosis pulmonar, defectos del tabique auricular o ventricular y transposición de los grandes vasos. Al madurar el niño afectado, el corazón en posición anómala puede cambiar las manifestaciones clínicas en el adulto. Por ejemplo, la opresión retrosternal de la isquemia miocárdica puede notarse a la derecha del precordio, pudiendo irradiarse más frecuentemente al brazo derecho que al izquierdo, lugar donde es de esperar que se encuentre el corazón.

FIEBRE REUMÁTICA AGUDA

La fiebre reumática aguda es una enfermedad sistémica del tejido conectivo que se produce tras una faringitis o infección cutánea estreptocócicas; se caracteriza por una serie de manifestaciones mayores y menores (Cuadro 13-10). Puede dar lugar a una grave afectación de las válvulas cardíacas mitral o aórtica. A menudo, la misma válvula es estenótica e insuficiente a la vez. Las válvulas tricúspide y pulmonar también pueden resultar afectadas, pero ello no es frecuente. Los principales signos físicos pueden incluir soplos de insuficiencia mitral e insuficiencia aórtica, cardiomegalia, roce de fricción de la pericarditis, insuficiencia cardíaca congestiva, poliartritis migratoria (más frecuente en las articulaciones de mayor tamaño), corea (a veces sin otras manifestaciones), un eritema marginado transitorio (márgenes rosados con centros pálidos) y, aunque raras veces en la actualidad, nódulos subcutáneos indurados e indoloros, especialmente, aunque no de forma exclusiva, en codos, rodillas y muñecas. Aunque se ha observado una marcada disminución de la incidencia de fiebre reumática en los últimos 20 años, asistimos en la actualidad a un preocupante resurgir. Los niños de 5 a 15 años son los afectados con mayor frecuencia. La prevención –tratamiento adecuado de las faringitis o infecciones cutáneas estreptocócicas– es el mejor tratamiento.

CUADRO 13-10 Criterios de Jones revisados para guía del diagnóstico de la fiebre reumática

Manifestaciones más importantes	Manifestaciones menores
Carditis	*Clínica:*
Poliartritis	Antecedentes de fiebre o cardiopatía reumática
Corea	Artralgia
Eritema marginado	Fiebre
Nódulos subcutáneos	*De laboratorio:*
	Reacciones de fase aguda: velocidad de sedimentación globular, proteína C-reactiva, leucocitosis
	Intervalo PR prolongado

Manifestaciones de apoyo de infección estreptocócica

- Aumento del título de anticuerpos antiestreptolisina (en particular de antiestreptolisina O)
- Cultivo faríngeo positivo para estreptococo del grupo A
- Escarlatina reciente

La presencia de dos criterios mayores o de uno mayor y dos menores sugiere una elevada probabilidad de fiebre reumática aguda, si está apoyada por la manifestación de una infección previa por estreptococo del grupo A. Nunca se debe basar el diagnóstico en las pruebas de laboratorio y sólo dos manifestaciones menores

De American Heart Association, 1984.

ANCIANOS

ENFERMEDAD ATEROSCLERÓTICA CARDÍACA

La enfermedad aterosclerótica cardíaca puede producir insuficiencia miocárdica, angina de pecho, arritmias o insuficiencia cardíaca congestiva.

INSUFICIENCIA MITRAL

La insuficiencia mitral suele ser silente e indolora hasta que produce una súbita insuficiencia cardíaca, un accidente vascular cerebral o una arritmia. También se observa después del infarto, junto con taquicardia, palidez y una serie de variadas alteraciones en los ruidos cardíacos, roces pericárdicos, distintos soplos y arritmias.

ANGINA

La definición de angina es dolor. Refiriéndonos al corazón, indica un dolor o intensa opresión retrosternal, que a veces se irradia al cuello, mandíbula y brazos, sobre todo en el lado izquierdo. Suele acompañarse de falta de aliento, fatiga, diaforesis y síncope. Aunque se considera una enfermedad frecuente en el anciano, es obvio que también puede ocurrir en hombres y mujeres más jóvenes.

AMILOIDOSIS CARDÍACA SENIL

Los depósitos de amiloide en el corazón producen insuficiencia cardíaca. El electrocardiograma o ecocardiografía muestra un ventrículo izquierdo pequeño y engrosado y, en ocasiones, un ventrículo derecho también engrosado. La contractilidad cardíaca puede ser normal o estar reducida.

ESCLEROSIS AÓRTICA

Los ancianos, e incluso algunas personas de mediana edad, pueden desarrollar un engrosamiento y calcificación de las válvulas aórticas. No siempre se producirá como resultado una obstrucción grave del flujo de salida ventricular izquierdo, pero, con independencia de la gravedad, se puede auscultar un soplo mesosistólico (eyección).



14

Vasos sanguíneos

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

Las arterias principales que salen y las venas principales que llegan al corazón se denominan grandes vasos. Por ellas circula la sangre desde y hacia el cuerpo y los pulmones. Los grandes vasos, localizados en un grupo en la base del corazón, incluyen la aorta, las venas cava superior e inferior, las arterias pulmonares y las venas pulmonares (Fig. 14-1). La aorta transporta sangre oxigenada desde el ventrículo izquierdo hacia el cuerpo. La arteria pulmonar, la cual deja el ventrículo derecho y casi inmediatamente se bifurca en sus ramas derecha e izquierda, transporta sangre a los pulmones. Las venas cava superior e inferior transportan la sangre desde la mitad superior e inferior del cuerpo, respectivamente, a la aurícula derecha. Las venas pulmonares devuelven sangre oxigenada desde los pulmones a la aurícula izquierda.

CIRCULACIÓN SANGUÍNEA

Una vez que ha salido del corazón, la sangre fluye a través de dos sistemas circulatorios: el pulmonar y el sistémico. El corazón y estos dos sistemas forman un conjunto cerrado que distribuye oxígeno y nutrientes a todas las partes del organismo (Fig. 14-2).

La circulación pulmonar conduce la sangre hacia los pulmones, donde se reoxigena antes de pasar al resto del cuerpo. La sangre venosa llega a la aurícula derecha a través de las venas cavas inferior y superior, y alcanza el ventrículo derecho al atravesar la válvula tricúspide. Durante la sístole, la sangre no oxigenada sale a través de la válvula pulmonar hasta la arteria pulmonar, y viaja a través de numerosas arterias más pequeñas, arteriolas y capilares del pulmón hasta alcanzar los alvéolos, donde se produce el intercambio gaseoso.

La sangre oxigenada vuelve al corazón a través de las venas pulmonares a la aurícula izquierda, y de allí pasa al ventrículo izquierdo atravesando la válvula mitral. Entonces el ventrículo izquierdo se contrae, forzando a que un determinado volumen de sangre (volumen/latido) salga a través de la válvula aórtica hacia la aorta, y de ella al sistema de arterias y capilares. En el lecho capilar, el oxígeno es proporcionado a los tejidos del cuerpo; la sangre desoxigenada pasa entonces al sistema venoso, y de allí es devuelta al corazón (Fig. 14-3). El volumen sistólico multiplicado por la frecuencia cardíaca por minuto da el gasto cardíaco, una medida de la capacidad cardíaca de adaptación a las demandas variables del cuerpo.

La estructura de las arterias y venas refleja su función. Las arterias son más resistentes, fuertes y menos distensibles. Están sometidas a una presión mayor que a las venas, mientras que

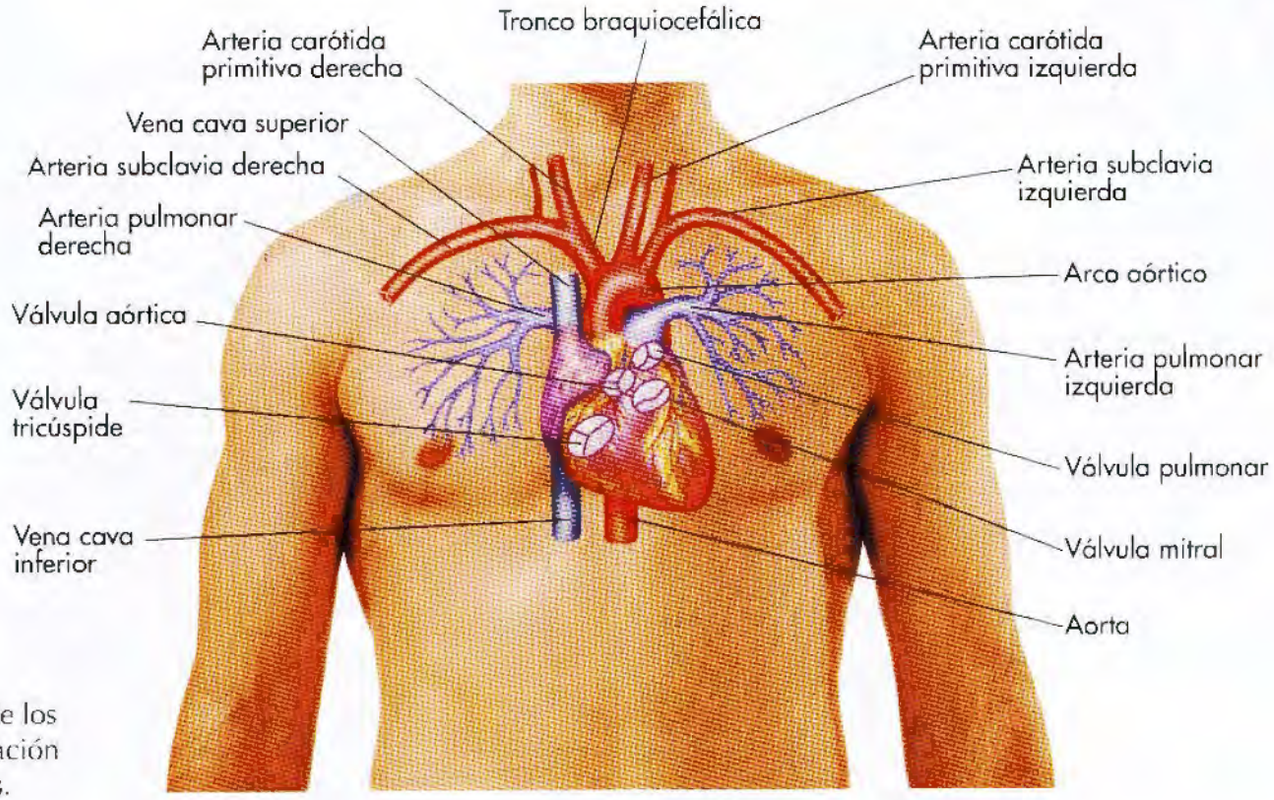


FIGURA 14-1
Situación anatómica de los grandes vasos y su relación con válvulas cardíacas.

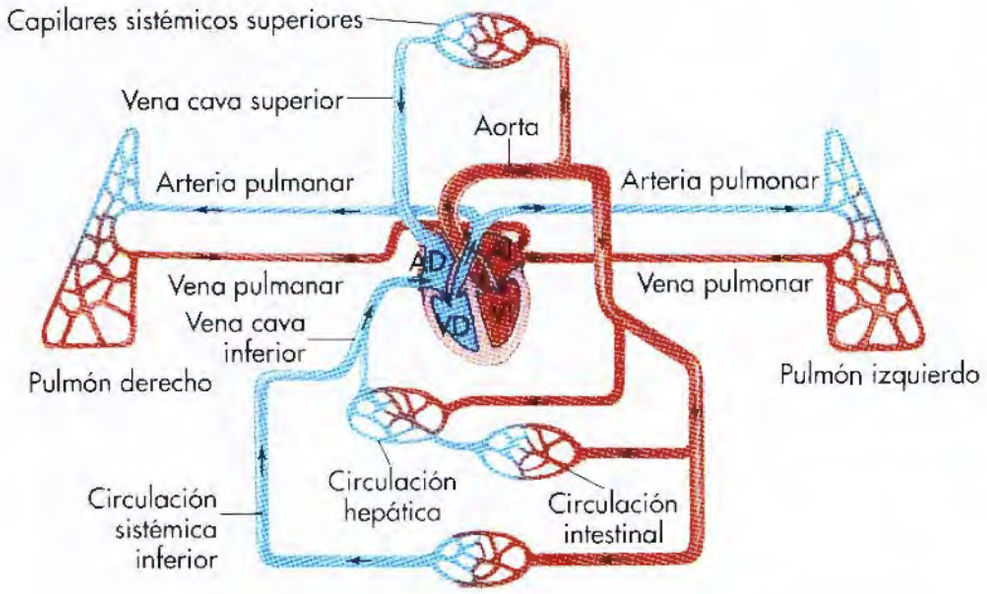


FIGURA 14-2
Sistema circulatorio.
De Canobbio, 1990.

éstas son menos fuertes y más pasivas que las arterias (Fig. 14-4). Como el retorno venoso es menos forzado que el flujo de sangre a través de las arterias, las venas poseen válvulas que mantienen el flujo de sangre en una sola dirección. Si el volumen aumenta de forma significativa, las venas se pueden expandir actuando como reservorio de la sangre adicional. Este mecanismo compensador ayuda a disminuir la presión sobre el corazón.

Pulso y presión arterial. Los pulsos arteriales palpables y frecuentemente visibles son el resultado de la sístole ventricular, que produce una onda de presión a través del sistema arterial (pulso arterial). Existe un período de aproximadamente 0,2 segundos desde que se produce el impacto de esta onda hasta que se puede notar en la arteria dorsal del pie, y transcurren más de 2 segundos hasta que un hematíe recorre la misma distancia.

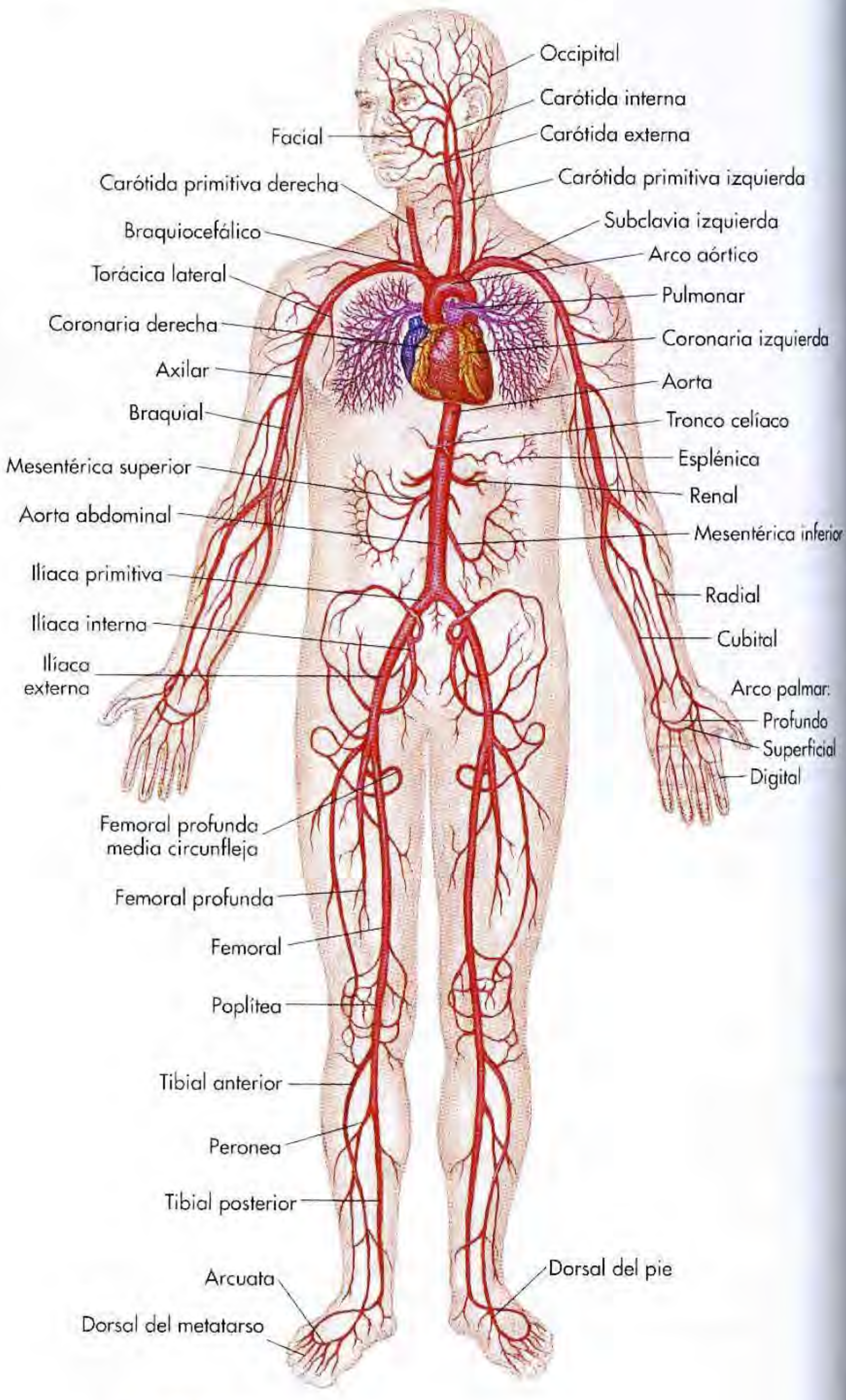


FIGURA 14-3
Circulación sistémica. **A,** arterias.

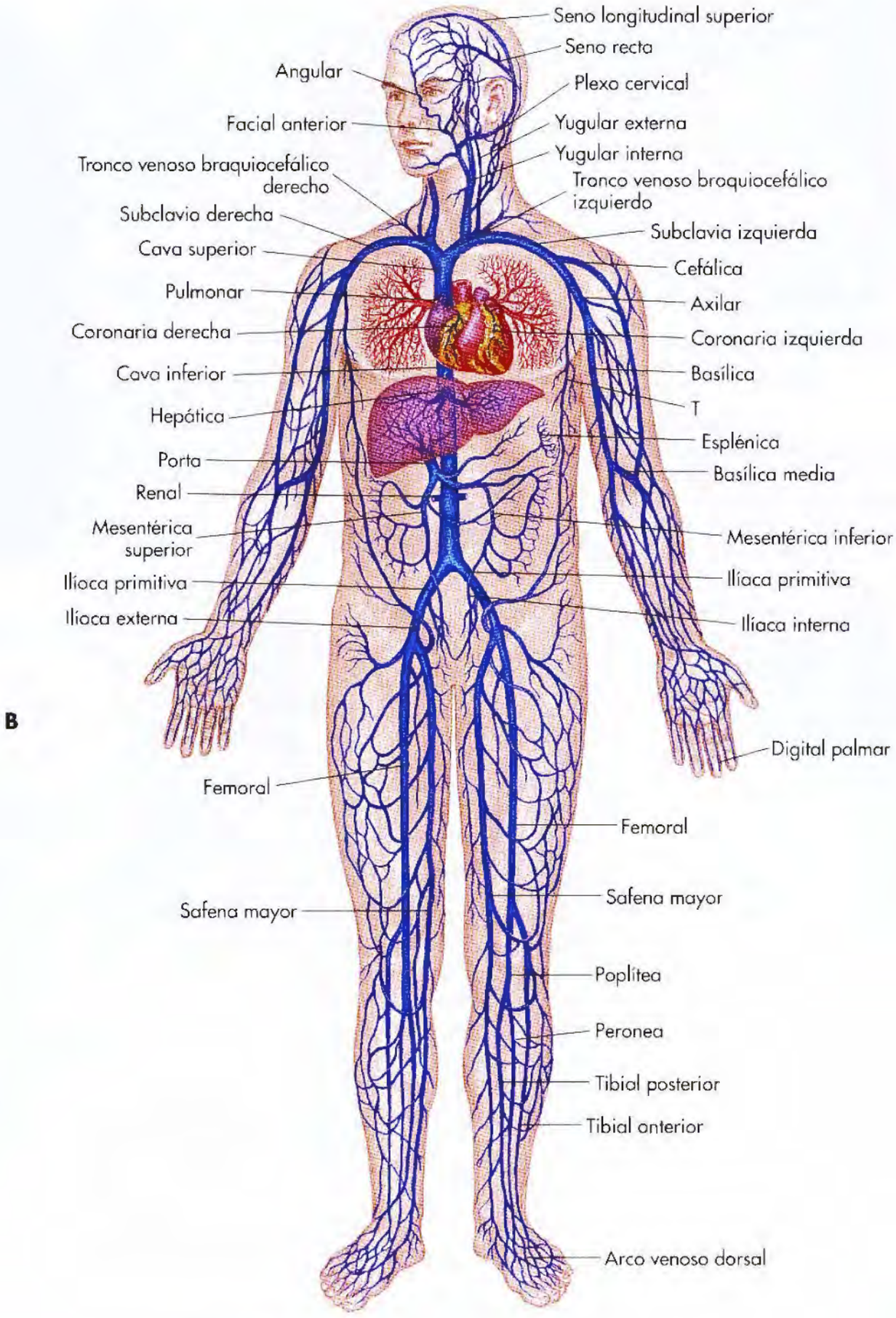


FIGURA 14-3 *(Cont.)*
Circulación sistémica. **B,** venas.

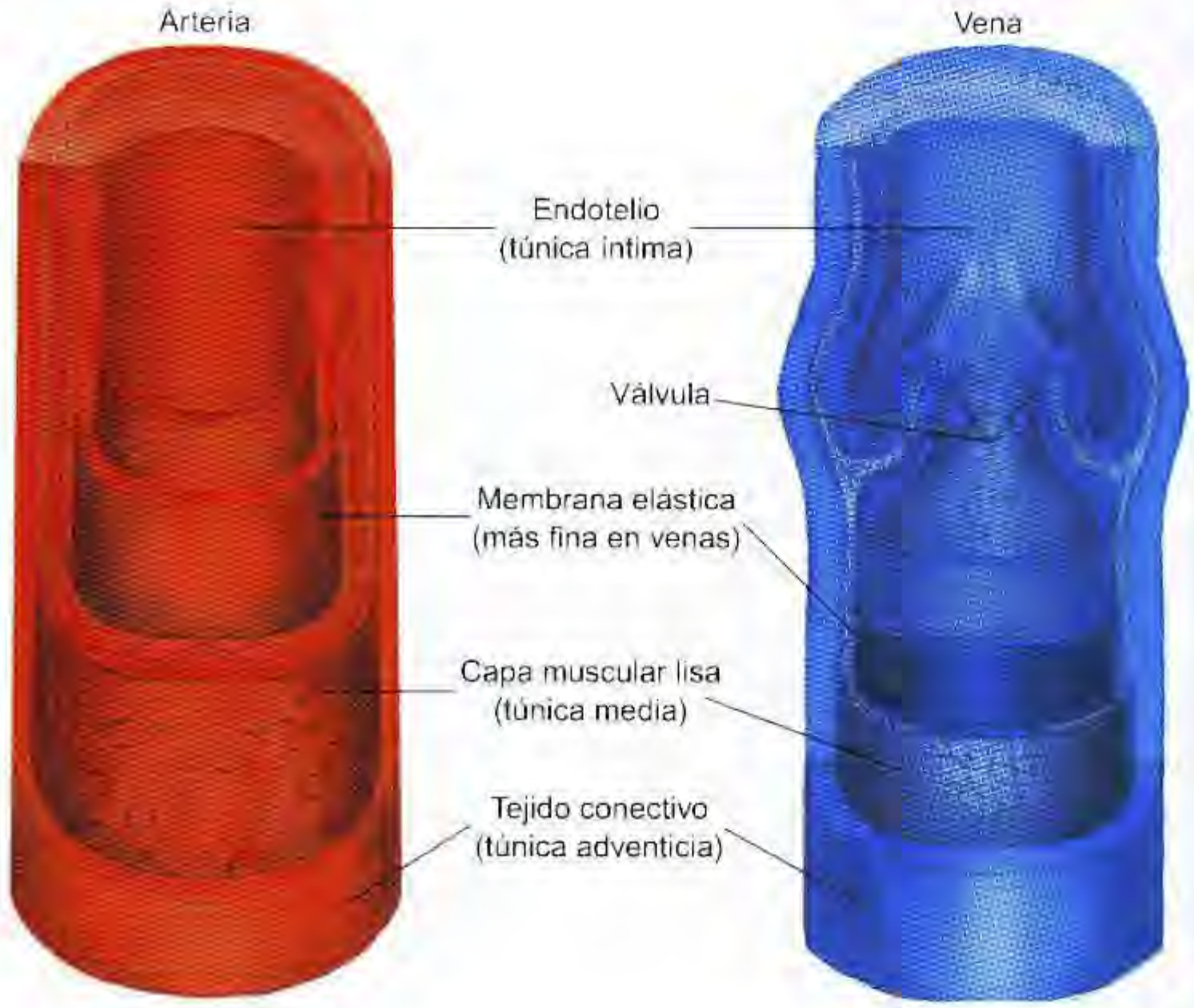


FIGURA 14-4
Estructura de las arterias y las venas. Obsérvese el grosor relativo de las paredes arteriales.

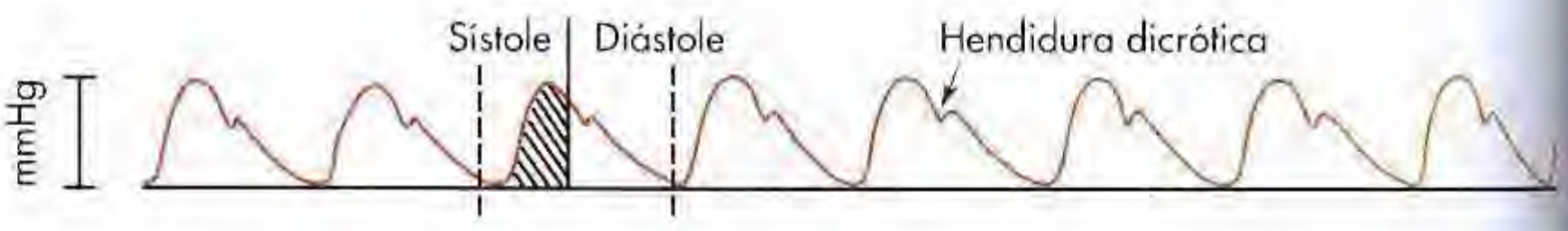


FIGURA 14-5
Diagrama del pulso normal.
De Barkauskas et al, 1998.

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra la pared de una arteria mientras los ventrículos cardíacos se contraen y relajan.

El pulso normal se palpa como una onda fuerte, suave y más rápida en la parte ascendente de la onda; forma una bóveda, y después tiene un descenso suave, menos abrupto. Puesto que las arterias carótidas son las más accesibles y cercanas al corazón, su pulso proporciona información más fácil y fiable sobre la función cardíaca (Fig. 14-5).

La presión de la sangre arterial tiene dos componentes: sistólico y diastólico. La presión sistólica es la fuerza que se ejerce contra la pared de la arteria cuando se contraen los ventrículos; depende fundamentalmente del gasto cardíaco, del volumen de sangre y de la distensibilidad del árbol arterial. La presión arterial es mayor durante la sistole. Por su parte, la presión diastólica es la fuerza ejercida sobre la pared de la arteria cuando el corazón se encuentra en fase de rellenado o relajación, y depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica. Durante la diástole, la presión desciende a su punto mínimo. La presión del pulso es la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica (véase la pág. 479). Las características del pulso dependen de las siguientes variables:

- Volumen de sangre expulsado (volumen/latido).
- Distensibilidad de la aorta y de las principales arterias.
- Viscosidad de la sangre.
- Frecuencia de vaciamiento cardíaco.
- Resistencia arteriolar periférica.

Pulso y presión venosa yugular. Las venas yugulares, que se vacían directamente en la vena cava superior, reflejan la actividad de la parte derecha del corazón y aportan datos sobre su competencia. El nivel al que es visible el pulso venoso yugular es un marcador de la presión auricular derecha.

Las yugulares externas son más superficiales y visibles en ambos lados por encima de las clavículas, cerca de la inserción de los músculos esternocleidomastoideos. La venas yugulares internas tienen un trayecto profundo a los esternocleidomastoideos, cerca de las arterias carótidas, y son menos accesibles para su inspección (Fig. 14-6).

La actividad de la parte derecha del corazón se transmite hacia atrás a través de las venas yugulares en forma de pulso*. Dicho pulso tiene cinco componentes identificables –tres picos y dos pendientes hacia abajo– (Fig. 14-7):

Onda a	La onda a, el componente primero y mayor, es el resultado de un breve flujo retrógrado de sangre a través de la vena cava durante la contracción auricular
Onda c	La onda c es un impulso transmitido desde el empuje posterior enérgico producido por el cierre de la válvula tricúspide durante la sístole ventricular
Onda v	La onda v se produce por el aumento de volumen y el consiguiente aumento de presión en la aurícula derecha. Existe un momento de desdoblamiento después de la onda c, al final de la sístole ventricular
Pendiente x	La pendiente x descendente es causada por el relleno auricular pasivo
Pendiente y	La pendiente y sigue a la onda v y refleja la abertura de la válvula tricúspide y el rápido relleno ventricular

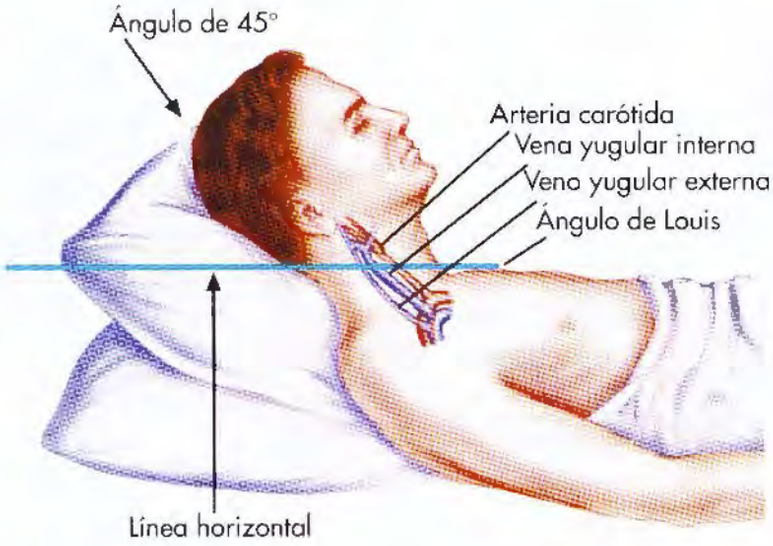


FIGURA 14-6
Inspección de la presión venosa yugular.
De Thompson et al, 1997.

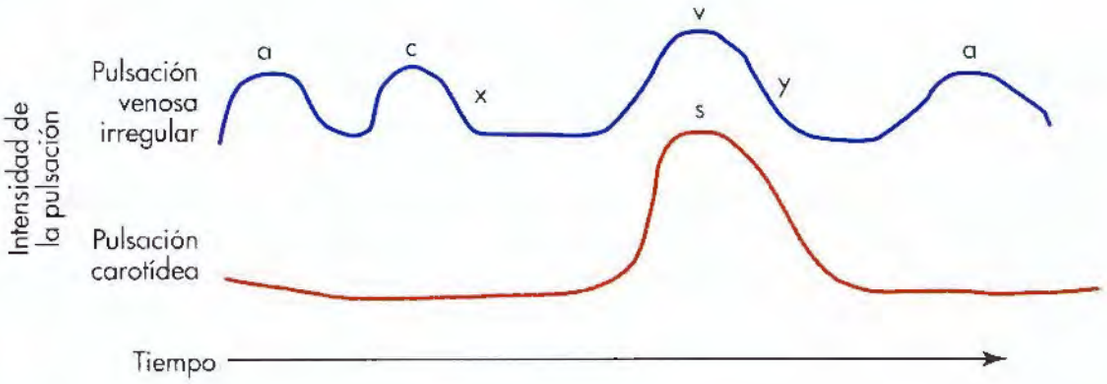


FIGURA 14-7
Pulsaciones venosas esperadas.

*Aunque a menudo se denomina pulso, no es lo mismo que un pulso arterial, ya que es el reflejo retrógrado del corazón derecho más que el anterógrado del corazón izquierdo. A diferencia del pulso arterial, éste no puede palparse, solamente visualizarse.

LACTANTES Y NIÑOS

En el nacimiento el corte del cordón umbilical, a través del cual el oxígeno ha sido proporcionado al útero, inicia la respiración. Al iniciarse la respiración los pulmones se expanden y transportan aire a los alvéolos. La resistencia vascular pulmonar cae y se incrementa la resistencia vascular sistémica. La sangre, por lo tanto, circula libremente a los pulmones y menos libremente por la circulación sistémica. El conducto arterial se cierra, habitualmente dentro de las 12 a 14 horas de vida. Una vez que la resistencia pulmonar es menor que la sistémica, la sangre está comunicada desde la aorta a la arteria pulmonar de manera que el agujero oval está funcionalmente cerrado por cambio de presiones.

GESTANTES

Sistemáticamente disminuyen las resistencias vasculares y se produce una vasodilatación periférica, lo que a menudo provoca eritema palmar y telangiectasias. La presión arterial sistólica disminuye levemente. Existe una mayor disminución en la presión diastólica. El menor nivel se registra en el segundo trimestre del embarazo y después aumenta pero permanecerá por debajo de los valores previos al embarazo. Las determinaciones de la presión sanguínea pueden afectarse por la posición materna. La hipotensión se produce más frecuentemente cuando la paciente está en decúbito supino durante el tercer trimestre. La hipotensión es secundaria a la oclusión de la vena cava inferior, con el consecuente deterioro en el retorno venoso. La sangre de las extremidades inferiores tiende a la estasis al final del embarazo –excepto cuando la gestante se encuentra en decúbito lateral– como resultado de la oclusión de las venas pélvicas y cava inferior por parte de un útero agrandado. El resultado es un aumento del edema consiguiente, varicosidades en piernas y vulva, y hemorroides.

ANCIANOS

La calcificación y otras alteraciones histológicas de las paredes arteriales, en principio en segmentos proximales y después en su totalidad, producen dilataciones y tortuosidades en la aorta, sus ramas y en las arterias carótidas. Los vasos superficiales de la frente, el cuello y las extremidades se hacen tortuosos y más prominentes. Las paredes arteriales pierden elasticidad y tono vasomotor, disminuyendo así la capacidad de la arteria para adaptarse a los cambios de necesidades del organismo. Por su parte, el aumento de la resistencia vascular periférica incrementa, por lo general, la presión arterial. El aumento de la labilidad vasopresora tiende a hacer subir las presiones sistólica y diastólica de forma progresiva.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Dolor o calambres en las piernas:
  - Comienzo y duración: con la actividad o reposo, al elevar las piernas, lesión o inmovilización recientes.
  - Carácter:
    - Sensación de quemazón continua en los dedos, dolor cuando apoya los dedos, dolor en muslos o nalgas, calambres, dolorimiento, dolor de localización específica, provocado por la actividad, grado de actividad.
    - Cambios en la piel: piel fría, palidez, pérdida de vello, úlceras, rubefacción o calor sobre una vena, venas visibles, regiones de oscurecimiento de la piel, llegando a ser negra, desarrollo de olor.
  - Aumento de la tendencia a contusionarse fácilmente o a sangrar excesivamente.
- Vértigo o mareo (véase el Capítulo 11):
  - Fatiga o debilidad: ocurre cuando camina, mejora cuando camina.
  - Se despierta a la noche.
- Cefaleas graves:
  - Inicio y duración: al despertar, disminuye cuando el día progresa, desaparece durante el atardecer.
  - Localización: sobre el occipital, en el área frontal.
  - Carácter: pulsátil, dolor sordo, punzante.
  - Antecedente conocido de hipertensión.

- Edema de tobillos:
  - Inicio y duración: presente en la mañana, aparece cuando el día progresa.
  - Circunstancias relacionadas: viaje largo y reciente en avión, viaje reciente a grandes alturas.
  - Síntomas asociados: inicio de nocturia, aumento de la frecuencia miccional, acortamiento de la respiración.
- Tentativa de tratamiento:
  - Reposo.
  - Masaje.
  - Calor.
  - Elevación.
  - Medicamentos: heparina, anticoagulantes orales, diuréticos, fármacos antihipertensivos, fármacos no recetados (incluyendo antiinflamatorios no esteroideos), terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Cirugía cardíaca u hospitalización por alteraciones o evaluación cardíacas, defecto cardíaco congénito, procedimientos para corregir enfermedad vascular.
- Fiebre reumática aguda, fiebre de origen desconocido, tumefacción articular, reumatismo inflamatorio, baile de San Vito (corea de Sydenham).
- Enfermedades crónicas: hipertensión, alteraciones de la coagulación, hiperlipemia, diabetes, disfunción tiroidea, enfermedad coronaria, fibrilación auricular u otro tipo de arritmia, tromboflebitis.

HISTORIA FAMILIAR

- Diabetes.
- Cardiopatías.
- Hiperlipemia.
- Hipertensión.
- Miembros de la familia con factores de riesgo, morbilidad, mortalidad relacionada con el sistema cardiovascular; enfermedad vascular periférica, edades en el momento de la enfermedad o al acaecer la muerte.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Profesión: exigencias físicas; peligros ambientales como calor, agentes químicos, polvo; fuentes de tensión emocional.
- Tabaco: tipo (cigarrillos, puros, pipa, de mascar, *rapé*), duración del consumo, cantidad, edad de inicio y, quizá, de abandono; paquetes-año (número de paquetes o cajetillas al día por número de años de tabaquismo).
- Estado de nutrición:
  - Dieta habitual: proporción de grasas, comidas preferidas, historia de las dietas.
  - Peso: ganancia o pérdida, cantidad y velocidad.
  - Hipercolesterolemia y/o elevación de la triglicéridemia conocidas.
- Valoración de la personalidad: intensidad, actitudes hostiles, incapacidad para relajarse, conductas compulsivas.
- Relajación:
  - Aficiones.
  - Ejercicio: tipo, cantidad, frecuencia, intensidad (véase el Cuadro 13-3 en la pág. 426).
  - Actividad sexual: frecuencia de coito, prácticas sexuales, número de parejas.
- Consumo de alcohol: cantidad consumida, frecuencia, duración del consumo actual.
- Consumo de drogas ilegales: nitrato de amilo (*poppers*); cocaína.
- Utilización de medicación no recetada, terapias alternativas o complementarias.

LACTANTES Y NIÑOS

- Hemofilia.
- Enfermedad renal.
- Coartación de la aorta.
- Dolor de piernas durante el ejercicio.

GESTANTES

- Tensión arterial: niveles antes y durante el embarazo; síntomas y signos asociados, como cefalea, alteraciones visuales, náuseas y vómitos, epigastralgia, dolor en el hipocondrio derecho, oliguria, edema de rápido inicio (facial, abdominal o periférico), hiperreflexia, proteinuria.
- Piernas: edema, varices, dolor o molestias.

FACTORES DE RIESGO *Venas varicosas*

Género (las mujeres más que los hombres de hecho, unas cuatro veces más frecuente; durante el embarazo, sobre todo, los elevados niveles de hormonas debilitan las paredes venosas, produciéndose un fallo de sus válvulas)
Predisposición genética (ancestros irlandeses o germánicos, hijas de mujeres con varices, y mujeres genéticamente predispuestas que toman anticonceptivos orales)
Vida sedentaria (la falta de actividad habitual hace que la sangre se remanse en las venas y se produzcan edemas, lo que compromete a las válvulas)
Edad (las venas de los ancianos son menos elásticas y, en consecuencia, más susceptibles de varices)
Raza (los individuos de raza negra tienen una incidencia de varicosidades menor que los de raza blanca, probablemente porque tienen más válvulas venosas en la región distal de la pierna que los blancos)

ANCIANOS

- Edema en piernas: patrón, frecuencia, hora del día a la que es más pronunciado.
- Interferencia con las actividades cotidianas.
- Capacidad del paciente y de la familia para adaptarse al proceso, la percibida y la real.
- Claudicación: área afectada, unilateral o bilateral, distancia que puede caminar antes de su inicio, sensaciones características, duración del tiempo requerido para el alivio.
- Medicamentos utilizados para intentar alivio, eficacia.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Rotulador.
- Regla milimetrada.
- Estetoscopio, con campana y diafragma.
- Esfigmomanómetro con el manguito del tamaño adecuado (véase la Fig. 3-2).

El examen del sistema cardiovascular incluye lo siguiente: 1) observación y palpación de los pulsos, comparándolos bilateralmente, y de una extremidad superior con la inferior correspondiente; 2) inspección de las venas, sobre todo las yugulares; 3) medición de presión arterial en ambas extremidades superiores con el paciente sentado, de pie y en supino, cuando exista indicación clínica; y la medición de la presión arterial en ambos miembros inferiores cuando existe indicación clínica.

Las etapas de la exploración física deben realizarse en el orden que resulte más cómodo para usted. Los hallazgos registrados en la exploración de otros sistemas relacionados con el vascular (p. ej., cambios de hipertensión en el fondo de ojo) son excesivamente valiosos. Como ya advirtió, un sistema no puede ser adecuadamente valorado fuera del contexto de la exploración completa, y realizar una exitosa exploración requiere una maestría en el método de cada procedimiento.

ARTERIAS PERIFÉRICAS

Palpación. Los pulsos se palpan mejor sobre las arterias cercanas a la superficie corporal y descansan sobre huesos. Los vasos arteriales son la carótida, la braquial, la radial, la femoral, la poplítea, la dorsal del pie y la tibial posterior (Tabla 14-1 y Fig. 14-8).

TABLA 14-1 Localización de los pulsos

Pulso	Localización
Carotídeo	En el cuello, inmediatamente medial y por debajo del ángulo de la mandíbula (no palpe ambos lados simultáneamente)
Braquial	Inmediatamente medial al tendón del bíceps
Radial	Lado medial y ventral de la muñeca (presión suave)
Poplíteo	Fosa poplítea (presione firmemente); el paciente debe estar en prono, con la rodilla flexionada
Dorsal del pie	Lado medial del dorso del pie, con éste ligeramente en dorsiflexión (el pulso puede ser difícil de detectar e incluso no ser palpable en algunas personas sanas)
Tibial posterior	Por detrás y algo inferior con respecto al maléolo medial del tobillo (el pulso puede ser difícil de localizar y no ser palpable en algunas personas sanas)



FIGURA 14-8
Palpación de los pulsos arteriales. **A,** carotídeo. **B,** braquial. **C,** radial. **D,** femoral. **E,** poplíteo. **F,** dorsal del pie. **G,** tibial posterior.

CLAVE CLÍNICA

Palpación carotídea

Cuando proceda a palpar las arterias carótidas, nunca palpe las dos simultáneamente. Un excesivo masaje carotídeo puede producir enlentecimiento del pulso y disminución de la tensión arterial, y afecta al flujo sanguíneo del cerebro. El resultado podría ser un compromiso circulatorio, sobre todo en ancianos con una función cardiovascular comprometida. Si usted tiene dificultades para palpar el pulso, gire la cabeza del paciente hacia el lado a examinar, con lo que se relaja el músculo esternocleidomastoideo.

La pulsación arterial es, en esencia, una onda de choque de la sangre de fuerza variable que disminuye según se aleja del corazón. De todos los pulsos arteriales, los carotídeos son los más fáciles de acceder y más cercanos al origen cardíaco, por lo que son los más valiosos para evaluar la actividad cardíaca. Los pulsos arteriales de las extremidades se exploran para determinar la suficiencia de la circulación arterial en general. Se debe palpar al menos un pulso en cada extremidad, normalmente en el punto más distal.

Explore los pulsos arteriales con los pulpejos de los dedos segundo y tercero. A pesar de que tradicionalmente se ha desaconsejado, también se puede utilizar el pulgar; si los vasos tienen tendencia a moverse cuando se exploran con los dedos, el pulgar es de especial utilidad para fijar el pulso braquial e incluso el femoral. Palpe firmemente, pero no con excesiva fuerza, ya que puede ocluirse la arteria.

Si tiene dificultades para localizar un pulso, intente variar la presión que esté ejerciendo, palpando cuidadosamente toda la zona. Cuando lo encuentre, asegúrese de no estar palpando su propio pulso. Un pulso se detecta más fácilmente sobre una prominencia ósea; por tanto, en ciertas zonas (particularmente los pies) la grasa o el edema pueden hacer difícil la palpación de pulsos.

Palpe los pulsos arteriales (sobre todo el radial) para registrar la frecuencia y el ritmo cardíacos, el contorno del pulso (forma de la onda), la amplitud (fuerza), la simetría y, a veces, la obstrucción al flujo de sangre. Las variaciones con respecto a los hallazgos normales se describen en la Tabla 14-2 y en la Figura 14-9.

El contorno de la onda de pulso de una arteria sana y manejable tiene una forma redondeada suave, en cúpula. Debe prestar atención a la parte ascendente, el pico y la porción descendente. Cada cresta de la onda debe compararse con la de la siguiente para detectar diferencias cíclicas.

TABLA 14-2 Anomalías en el pulso arterial

Tipo	Descripción	Alteraciones asociadas
Pulso alternante *(pulsus alternans)*	Frecuencia regular; la amplitud varía de latidos débiles a latidos fuertes	Fallo del ventrículo izquierdo (Fig. 14-9, *A*)
Pulsus bisferiens	Dos picos sistólicos fuertes separados por una depresión mediosistólica	Insuficiencia aórtica, sola o con estenosis (Fig. 14-9, *B*)
Pulso bigémino *(pulsus bigeminus)*	Dos latidos en sucesión rápida seguidos de un intervalo largo; es fácil confundirlo con pulso alternante	Latidos ventriculares prematuros bastante frecuentes (Fig. 14-9, *C*)
Pulso a saltos	Aumento de la presión del pulso; el contorno puede experimentar un crecimiento rápido seguido de un breve pico y una rápida caída	Aterosclerosis, rigidez aórtica, *ductus arteriosus* persistente, fiebre, anemia, hipertiroidismo, ansiedad, ejercicio (Fig. 14-9, *D*)
Bradicardia	Frecuencia de menos de 60	Hipotermia, hipotiroidismo, intoxicación por drogas, alteraciones de la conducción cardíaca, condición física excelente
Pulso lábil	La amplitud del pulso aumenta cuando el paciente está sentado o parado en comparación con la amplitud en el decúbito supino	No se asocia necesariamente con enfermedad; no indica ningún problema específico
Pulso paradójico *(pulsus paradoxus)*	La amplitud disminuye en la inspiración	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pericarditis constrictiva, derrame pericárdico (Fig. 14-9, *E*)
Pulsus differens	Pulsos desiguales entre las extremidades izquierda y derecha	Alteraciones circulatorias, normalmente por obstrucción local unilateral
Taquicardia	Frecuencia superior a 100	Fiebre, hipertiroidismo, anemia, shock, cardiopatía, ansiedad, ejercicio
Pulso trigémino *(pulsus trigeminus)*	Tres latidos seguidos por una pausa	Normalmente benigno, como tras el ejercicio, pero puede ocurrir con miocardiopatía, hipertrofia ventricular grave, estenosis aórtica grave, disfunción del ventrículo derecho
Pulso en martillo de agua (pulso de Corrigan)	Pulso intenso, con expansión completa seguida de un colapso súbito	Regurgitación aórtica (Fig. 14-9, *F*)

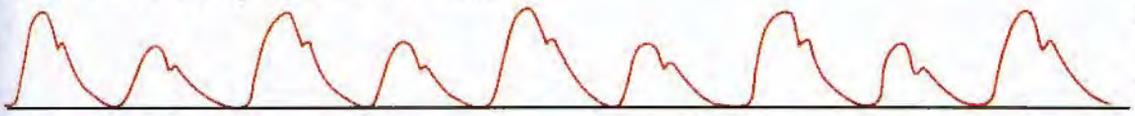
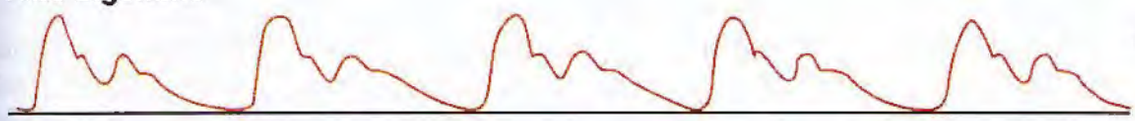
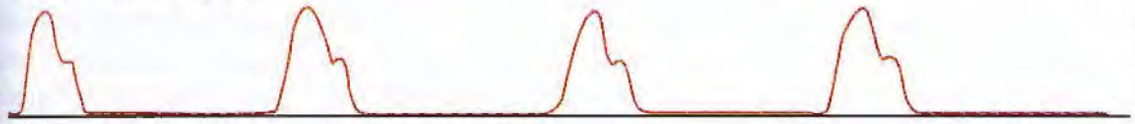
PULSO	CAUSA POSIBLE
Pulso alternante *(pulsus alternans)*	
A 	Fallo ventricular izquierdo más aparente si el pulso es lento
El pulso alternante se caracteriza por la alternancia de una pulsación de escasa amplitud con una de gran amplitud, siendo el ritmo regular	
Pulso *bisferiens*	
B 	Estenosis aórtica combinada con insuficiencia aórtica
El *pulsus bisferiens* se detecta mejor mediante palpación de la arteria carótida. Esta pulsación se caracteriza por dos picos principales. El primero se denomina onda de percusión y el segundo onda de marea. Aunque su mecanismo no está claro, se cree que el primer pico se debe a la presión del pulso, en tanto que el segundo obedece al reflejo desde la periferia	
Pulso bigémino	
C 	Alteraciones del ritmo
Las pulsaciones bigéminas son el resultado de una pulsación normal seguida de una contracción prematura. La amplitud de la pulsación es inferior a la de una pulsación normal	
Pulso grande, saltón	
D 	Ejercicio Ansiedad Fiebre Hipertiroidismo Rigidez aórtica o aterosclerosis
Un pulso grande, saltón (también denominado fuerte o hipercinético), es fácil de palpar. No se «disipa» y es difícil que los dedos del examinador lo obliteren. Este pulso se registra como 3+	
Pulso paradójico	
E 	Contracción cardíaca prematura Obstrucción traqueobronquial Asma bronquial Enfisemo Derrame pericárdico Pericarditis constrictiva
El pulso paradójico se caracteriza por un descenso exagerado (> 10 mmHg) en la amplitud de la pulsación durante la inspiración y por un aumento de ésta durante la espiración (véase el texto para medición con el esfigmomanómetro)	
Pulso en martillo de agua	
F 	*Ductus arteriosus* persistente Insuficiencia cardíaca
El pulso en martilla de agua (también denominado colpasonte) tiene mayor amplitud que el normal, un ascensa rápido hasta una estrecha bajada y un brusco descensa	

FIGURA 14-9
Anomalías del pulso.

Modificado de Barkauskas, 1998.

La amplitud de pulso se describe en una escala del 0 al 4:

4 = con saltos.
3 = pleno, aumentado.
2 = esperado.
1 = disminuido, apenas palpable.
0 = ausente, no palpable.

La frecuencia de pulso (frecuencia cardíaca) se determina contando las pulsaciones durante 60 segundos (o contando durante 30 segundos y duplicando el resultado). La duración del recuento depende realmente tanto de la frecuencia cardíaca como de la regularidad. Un ritmo irregular requiere un mayor período de tiempo de recuento. La frecuencia de pulso en reposo puede variar entre 60 y 90 por minuto.

Determine la uniformidad del ritmo cardíaco, que debe ser regular. Si es irregular, decida si el patrón es constante. Una frecuencia cardíaca irregular pero con un patrón repetitivo puede indicar una arritmia sinusal, variación cíclica de la frecuencia cardíaca caracterizada por un aumento de velocidad durante la inspiración y una disminución en la espiración. Una frecuencia que no sigue ningún patrón, irregular e impredecible, puede indicar una enfermedad cardíaca o una alteración del sistema de conducción.

La falta de simetría (en forma o amplitud) entre las extremidades derechas e izquierdas sugiere una alteración de la circulación. Compare la amplitud en las extremidades superiores con las de las extremidades inferiores y las de la izquierda con las de la derecha. Normalmente, el pulso femoral es tan fuerte como el radial o incluso más. Si sucede al contrario o no existe pulso femoral, se deberá sospechar una coartación de la aorta.

Auscultación. La auscultación de murmullo (soplo o ruido inesperado) sobre una arteria está indicada cuando usted comprueba la irradiación de soplos advertidos en un primer momento durante la auscultación cardíaca o busca la manifestación de una obstrucción localizada. Estos ruidos suelen ser de tono bajo y relativamente difíciles de escuchar. Coloque la campana del estetoscopio directamente sobre la arteria. Las zonas donde se deben auscultar murmullos o soplos son temporal, las arterias carótida, subclavia, abdominal, aórtica, renal, ilíaca y femoral. Cuando ausculte sobre los vasos carotídeos pida al paciente que aguante la respiración durante unos pocos latidos cardíacos para que los ruidos respiratorios no interfieran con la auscultación (Fig. 14-10).

Los soplos de la arteria carótida se escuchan mejor en el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. Pueden ser de varios tipos:



FIGURA 14-10
Auscultación de soplos. **A,** arteria carótida. **B,** arteria temporal.

- Soplos transmitidos resultantes de una estenosis de la válvula aórtica, rotura de cuerdas tendinosas de la válvula mitral o regurgitación aórtica grave.
- Eyección ventricular izquierda vigorosa (más frecuente en niños que en adultos) (Cuadro 14-1).
- Enfermedad obstructiva de las arterias cervicales (aterosclerosis de las arterias carótidas, hiperplasia fibromuscular o arteritis).

La obstrucción moderada produce un ruido corto, no excesivamente intenso, pero localizado; una obstrucción mayor alarga la duración y eleva el tono. La obstrucción total o virtual elimina el soplo.

Valoración de la oclusión arterial e insuficiencia. Las arterias en cualquier localización pueden ocluirse o lesionarse de alguna forma, lo que imposibilita que puedan efectuar su trabajo. La disminucion de circulación hacia los tejidos resultante de ello conduce a la aparición de signos y síntomas relacionados con lo siguiente:

- Lugar.
- Grado de oclusión.
- Capacidadad de compensación por colaterales.
- Rapidez con que se desarrolla el problema.

El primer síntoma es el dolor que resulta de la isquemia muscular, denominado claudicación (Cuadro 14-2). Este dolor puede definirse como un dolorimiento sordo acompañado de fatiga

CUADRO 14-1 Auscultación del cuello

Murmullo venoso

- Se escucha en el extremo medial de la clavícula y en el borde anterior del esternocleidomastoideo
- Normalmente sin significado clínico
- Se confunde con el soplo carotídeo, el *ductus arteriosus* persistente y la regurgitación aórtica
- En los adultos suele obedecer a anemia, embarazo, tirotoxicosis o malformaciones arteriovenosas intracraneales

Soplos de la arteria carótida

- Se auscultan en el extremo lateral de la clavícula y en el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo
- Soplos transmitidos: estenosis de la válvula aórtica, rotura de las cuerdas tendinosas de la válvula mitral e insuficiencia aórtica grave
- Puede escucharse con la eyección ventricular izquierda vigorosa (se escucha con más frecuencia en niños que en adultos)
- Se produce en la enfermedad obstructiva de las arterias cervicales (p. ej., arterias carótidas arterioscleróticas, hiperplasia fibromuscular y arteritis)

La obstrucción moderada produce un soplo localizado corto, no muy intenso; una obstrucción mayor alarga la duración y eleva el tono. Una obstrucción virtual o completa puede eliminar el soplo

CUADRO 14-2 Comparación del dolor de la insuficiencia vascular con el de las alteraciones musculosqueléticas

Arterial	Venoso y musculosquelético
Sobreviene durante el ejercicio	Aparece durante el ejercicio o a veces horas después de éste
Se alivia rápidamente con el reposo	Se alivia con el reposo, aunque a veces sólo después de horas o incluso días; el dolor tiende a ser constante
Suele aumentar con la intensidad y duración del ejercicio	Mayor variabilidad que en el dolor arterial en respuesta a la intensidad y duración del ejercicio

muscular y, con frecuencia, de calambres. Normalmente, aparece durante un ejercicio prolongado, como caminar cierta distancia o subir varios tramos de escalera. Suele ceder simplemente después de unos minutos de reposo. Recurre nuevamente con la misma cantidad de actividad. La actividad continuada causa empeoramiento del dolor.

La localización del dolor es distal a la oclusión. Una vez determinadas las características distintivas del dolor, usted deberá observar lo siguiente:

- Pulsos (débiles y filiformes o posiblemente ausentes).
- Posibles soplos sistólicos sobre arterias que se pueden prolongar durante la diástole.
- Pérdida del calor corporal esperable en la zona afecta.
- Palidez o cianosis localizadas.
- Colapso superficial de las venas, con dilataciones en el llenado venoso.
- Piel delgada o atrofiada; atrofia muscular, o pérdida de vello (particularmente en el caso de insuficiencia crónica).
- La insuficiencia de larga evolución también acentúa las manchas en la piel y aumenta la probabilidad de ulceración, anestesia localizada y dolor a la palpación.

La oclusión se caracteriza por tres *p*: dolor (*p*ain, en inglés), *p*alidez y ausencia de *p*ulso. En casos de oclusión aguda existe una cuarta *p*: las *p*arestesias. La quinta *p* de *p*arálisis completa el *síndrome compartimental.*

Para evaluar el grado de oclusión y la gravedad potencial de la oclusión arterial realice los siguientes pasos:

- Coloque al paciente en decúbito supino.
- Eleve la extremidad.
- Observe el grado de palidez.
- Haga que el paciente se siente en el borde de la cama o la mesa de exploración para bajar la extremidad.
- Aprecie el tiempo de retorno de color máximo cuando se eleva la extremidad. El hallazgo más probable consiste en que se produzca una ligera palidez en la elevación y el retorno de toda la coloración en cuanto se deja colgando la pierna. Si se da un retraso de varios segundos o incluso de minutos hasta que la extremidad recupera el color, es que existe una oclusión arterial. Cuando la recuperación de color tarda 2 minutos o más, el problema es grave.

La medición del *tiempo de llenado capilar* proporciona otro método para evaluar la gravedad del cuadro (Cuadro 14-3).

La siguiente lista proporciona una pauta general para realizar la valoración de posibles causas del dolor:

Localización	Probable arteria obstruida
Músculos de la pantorrilla	Arteria femoral superficial
Muslo	Arteria femoral común o arteria ilíaca externa
Nalga	Arteria ilíaca o aorta distal (la oclusión de la aorta distal puede acompañarse de impotencia)

Si el dolor es constante, probablemente se trata de una oclusión aguda; si es intensísimo, lo normal es que se haya ocluido por completo una arteria principal.

PRESIÓN ARTERIAL

La presión arterial se suele medir en el brazo del paciente, y debe registrarse en ambos brazos al menos una vez anualmente y durante un ingreso (Cuadro 14-4). El brazo del paciente debe estar un poco flexionado y apoyado cómodamente en una mesa, almohada o sobre su mano. Asegúrese de que el brazo está desnudo. Aplique un manguito de tamaño apropiado (véase el Capítulo 3), de forma ajustada y segura, pues un manguito suelto puede dar una medición inexacta, inferior a la debida. Centre el manguito desinflado sobre la arteria braquial, en posición inmediatamente medial al tendón del bíceps, con el borde inferior 2-3 cm por encima del pliegue antecubital.

CUADRO 14-3 Tiempo de llenado capilar

El lecho capilar une los sistemas arterial y venoso. Al estar repartida por todo el organismo, esta estructura permite el intercambio de líquidos entre los espacios vascular e intersticial, como resultado de la interacción competitiva y complementaria de las presiones hidrostáticas sanguínea y tisular y de las presiones osmóticas coloidales del plasma y de los líquidos intersticiales. Este intercambio permite en las personas sanas que domine la presión hidrostática en el extremo arterial del lecho capilar (propulsando el líquido hacia fuera) y que domine la presión osmótica coloidal en el extremo venoso (atrayendo líquido hacia dentro), ayudando a mantener el equilibrio de líquidos entre los espacios intra y extravasculares.

El tiempo que tarda el lecho capilar en llenarse después de haber sido ocluido por presión proporciona cierto índice del adecuado funcionamiento del sistema. Este lapso recibe el nombre de tiempo de llenado capilar. Para valorar el *tiempo de llenado capilar* proceda a lo siguiente:

- Haga que se ponga blanco el lecho ungueal manteniendo una presión sostenida durante varios segundos sobre una uña de un dedo de la mano o del pie del paciente.
- Disminuya la presión.
- Observe el tiempo que transcurre hasta que la uña recupera su coloración normal.

Si el sistema está intacto, esto se debe producir de forma prácticamente instantánea –en menos de 2 segundos–. Si, por el contrario, el sistema está comprometido (p. ej., durante oclusión arterial, shock hipovolémico o hipotermia), el tiempo de llenado *superará los 2 segundos*, o mucho más si el compromiso circulatorio es grave.

PRECAUCIÓN: las influencias ambientales, como incluso un descenso moderado de la temperatura ambiental, pueden prolongar el tiempo capilar, indicando así la posible existencia de un problema. Además, las personas que realizan la exploración difieren en su definición del tiempo. Por estos motivos, no se debe considerar el tiempo de llenado capilar como una observación con sensibilidad y especificidad exquisitas, y al efectuar un juicio clínico debe emplearlo con mucha precaución.

CUADRO 14-4 Pautas para medir correctamente la presión arterial

- Suele ser preferible utilizar un manguito grande a uno pequeño ya que es más fácil adaptarlo con comodidad al brazo. El tamaño del manguito se mide por la amplitud de la pera de insuflación y no por la del manguito en sí.
- La hipertensión es un diagnóstico que se debe realizar con el paso del tiempo. Una serie de mediciones efectuadas en un mismo día pueden no ser concluyentes. Por supuesto, esto no es aplicable a la hipertensión maligna, que requiere tratamiento inmediato.
- La columna de mercurio tal vez sea el mecanismo más fiable entre todos los disponibles para medir la presión arterial. Recuerde que los esfigmomanómetros aneroides tienden a perder precisión con los años y el uso.
- Las tensiones tomadas con el paciente en decúbito supino tienden a ser inferiores a las que se toman con el paciente sentado. Cuando esté documentando en el tiempo las presiones arteriales de un determinado paciente, tómelas siempre en la misma posición. Los estándares que se utilizan actualmente se han adaptado al paciente sentado, excepto en el niño pequeño. En ellos hay que sumar 7-8 mmHg al estándar. Es admisible sumar estas cantidades en niños muy pequeños a los que se toma la presión en decúbito supino.
- Recuerde que la presión arterial suele aumentar con la edad (véanse las Tablas 14-3 a 14-5).
- A más talla o mayor peso del individuo (sea niño o adulto), más fácil es que presente una presión arterial más elevada que una persona más delgada o más baja de su misma edad. Una presión arterial muy elevada, aunque no infrecuente para la edad del paciente, puede atribuirse al exceso de talla o de peso.

De Dillon, 1987.



FIGURA 14-11
Medida de la tensión arterial. **A,** comprobación de la presión sistólica palpable. **B,** utilización de la campana del estetoscopio.

Si comprueba antes la tensión sistólica mediante palpación, dispondrá de una ayuda que le evitará equivocarse por un silencio auscultatorio cuando aplique el estetoscopio. Coloque los dedos de una mano sobre la arteria braquial o radial. Infle el manguito rápidamente con la pera, 20-30 mmHg por encima de la que produjo la desaparición del pulso periférico. Desinfle el manguito lentamente, 2-3 mmHg por segundo hasta que vuelva a notar al menos dos latidos del pulso. Este punto es la presión sistólica palpable. Desinfle en seguida el manguito completamente (Fig. 14-11, *A*).

Coloque a continuación la campana del estetoscopio sobre la arteria braquial y, una vez esperados 30 segundos, infle de nuevo el manguito hasta una presión 20-30 mmHg superior a la presión sistólica palpable (Fig. 14-11, *B*). La campana del estetoscopio es más eficaz que el diafragma para transmitir el sonido de bajo tono que produce la turbulencia de flujo sanguíneo en la arteria (ruidos de Korotkoff). Desinfle el manguito lentamente como se describió antes, escuchando los siguientes ruidos (Fig. 14-12):

- Dos latidos consecutivos indican la presión sistólica y también el comienzo de la fase I de los ruidos de Korotkoff.
- En ocasiones, los ruidos de Korotkoff se escuchan, desaparecen y vuelven a aparecer 10-15 mmHg después (fase 2). El período de silencio es el hueco o silencio auscultatorio. Debe tener en cuenta esta posibilidad o infravalorará la presión sistólica o sobrestimará la presión diastólica. El hueco auscultatorio aumenta en el caso de hipertensión sistólica en personas ancianas (con pérdida de flexibilidad arterial) o con una caída en la presión diastólica (en la regurgitación aórtica crónica grave), mientras que disminuye en los casos de pulso parodójico, por taponamiento cardíaco u otros procesos cardíacos constrictivos.
- Detecte el punto en que los ruidos, con un primer chasquido (fase 3), se ocultan (fase 4). Éste es el primer sonido diastólico, el cual se considera la aproximación más cercana a la presión arterial diastólica directa. Es la señal de la inminente desaparición de los ruidos de Korotkoff.
- Observe el punto en que desaparecen los ruidos (fase 5). Es el segundo ruido diastólico. Desinfle completamente el manguito.

Repita el proceso en el otro brazo. Las lecturas entre ambos brazos pueden variar un máximo de 10 mmHg, con tendencia a ser mayor en el brazo derecho; la lectura mayor debe considerarse como la más aproximada a la presión arterial del paciente. Registre los dos grupos de mediciones.

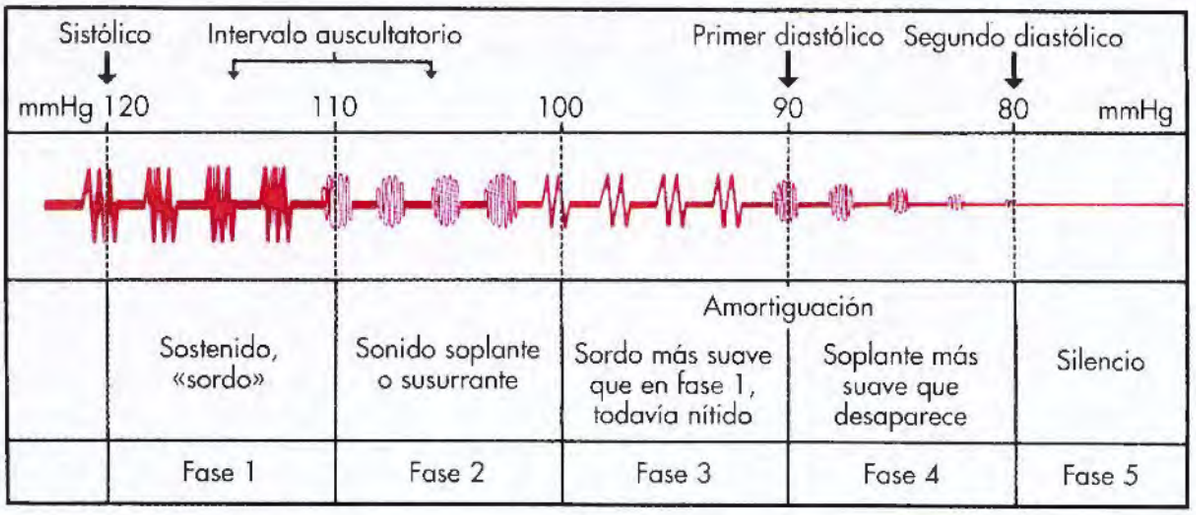


FIGURA 14-12
Fases de los ruidos de Korotkoff, incluyendo un ejemplo de hiato auscultatorio.

VARIACIONES FÍSICAS

Presión arterial

Muchos estudios comparativos han puesto en evidencia que la presión arterial difiere según la raza: las personas de raza negra tienen la presión arterial más alta que las de raza blanca. Esta diferencia comprobada se debe, en parte, al entorno (los negros de nivel socioeconómico más elevado tienen la presión más baja que los negros de clases socioeconómicas inferiores). No obstante, también existe un componente genético para el aumento de la presión arterial: los negros presentan diferencias respecto a la actividad de la renina, y retienen más las sales cuando están sometidos a estrés calórico, en comparación con los blancos, lo que puede afectar sus cifras de presión arterial.

La American Heart Association recomienda registrar tres valores de tensión arterial: las medidas sistólica y las dos diastólicas (p. ej., 110/76/68). Si solamente se registran dos, serán las presiones sistólica y la segunda diastólica (p. ej., 110/68). La diferencia entre las presiones sistólica y diastólica es la presión de pulso. La oscilación normal es aproximadamente de 100-140 mmHg para la presión sistólica y de 60-90 mmHg para la diastólica (segunda). La presión de pulso debe oscilar entre 30 y 40 mmHg o ser, como mucho, de 50 mmHg.

Como la presión sistólica es más lábil y responde más fácilmente a un amplia gama de estímulos físicos y emocionales, normalmente la hipertensión se define en razón de varias mediciones efectuadas en el tiempo. El Joint National Committee sobre la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la presión arterial elevada ha clasificado la presión arterial en los adultos (Tabla 14-3). Algunos estudios sugieren que la presión de pulso podría ser un predictor más importante de enfermedad cardíaca que la presión sistólica y diastólica aisladas. La mayor parte de los casos de hipertensión en el adulto no tienen una causa manifiesta y se denomina hipertensión esencial. Dado que la elevación de la presión arterial puede ser el único dato clínicamente significativo, las personas hipertensas son con frecuencia asintomáticas. Los individuos que consultan por epistaxis frecuente o cefalea matutina recurrente que desaparece durante el transcurso del día se merecen ciertamente un seguimiento cuidadoso de su presión arterial.

Si la presión diastólica en los brazos supera los 90 mmHg o si se sospecha coartación de la aorta, la valoración de la presión deberá realizarse en las piernas. El paciente deberá estar en decúbito prono, si es posible; si la posición es de decúbito supino, la pierna deberá estar lo menos flexionada que sea posible. Centre el manguito para el muslo sobre la superficie posterior, colocándolo en el tercio distal del fémur. Mida la presión sobre la arteria poplítea según el mismo procedimiento que en la arteria braquial. En este caso puede resultar útil una medición Doppler. Las presiones en las piernas, en general superiores a las de los brazos, serán inferiores en los casos de coartación de la aorta y estenosis aórtica.

Si el paciente toma fármacos antihipertensivos, presenta una depleción de volumen sanguíneo o sufre mareos o vértigos posturales, la presión arterial en el brazo debe medirse con el paciente de pie. Normalmente, cuando el paciente se incorpora desde una posición tumbada, se produce una ligera (o nula) disminución de la presión sistólica y un leve ascenso de la diastólica. Sin embargo, si existe una hipotensión postural, son de esperar una significativa caída de la presión sistólica (mayor de 15 mmHg) y un descenso de la diastólica. A la hipotensión postural pueden contribuir las pérdidas de sangre, incluso moderadas (como una donación de sangre), los fármacos, las enfermedades del sistema nervioso autónomo o una estancia prolongada en decúbito. De hecho, los pacientes que presenten un sangrado gastrointestinal activo tendrán con

TABLA 14-1 Clasificación de la presión arterial para adultos de 18 años y mayores*

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima**	< 120	y	< 80
Normal	< 130	y	< 85
Normal-alta	130-139	o	85-89
Hipertensión***			
Estadio 1	140-159	o	90-99
Estadio 2	160-179	o	100-109
Estadio 3	≥ 180	o	≥ 110

*Sin fármacos antihipertensivos ni enfermedad aguda. Cuando la presión arterial sistólica y diastólica caen dentro de categorías diferentes, la mayor categoría debe seleccionarse para clasificar el estado de la presión arterial de un individuo (p. ej., 160/93 mmHg debe clasificarse como hipertensión de estadio 2, y 174/120 mmHg como hipertensión de estadio 3). La hipertensión sistólica aislada se define como la presión arterial sistólica de 140 mmHg o mayor y una presión arterial diastólica por debajo de 90 mmHg estadificada adecuadamente (p. ej., 170/82 mmHg se define como hipertensión sistólica aislada de estadio 2). Además de los estadios de clasificación de hipertensión sobre la base de los niveles promedios de presión arterial, los médicos deben especificar la presencia o ausencia de enfermedad en órganos blancos y factores de riesgo adicionales. Esta especificación es importante para la evaluación del riesgo y el tratamiento.

**La presión arterial óptima con respecto al riesgo cardiovascular está por debajo de 120/80 mmHg; sin embargo, infrecuentemente lecturas menores deben evaluarse para establecer su importancia clínica.

Basado sobre el promedio de dos o más lecturas tomadas en cada una de dos o más visitas después de una detección sistemática inicial.

***De NIH Publication N.° 98-4080, Noviembre, 1997.

frecuencia modificaciones intensas en la presión arterial con los cambios de posición. A los pacientes con este tipo de riesgo se les debe tomar la presión arterial primero en posición supina y después en bipedestación.

La exactitud de medición técnicamente impecable de la lectura de la presión arterial puede estar desvirtuada por algunos procesos:

- Arritmias cardiacas: un latido desajustado infrecuente puede quedar ignorado, pero si se mantiene la irregularidad, lo mejor es hacer la media de varias determinaciones de presión y anotar el margen de incertidumbre.
- Regurgitación aortica: los ruidos de la regurgitación aórtica no desaparecen, por lo que ocultan la presión diastólica.
- Congestión venosa: un flujo venoso lento producido por cualquier proceso patológico puede causar una estimación a la baja de la presión sistólica, así como una estimación por exceso de la diastólica. Las insuflaciones repetidas y lentas del manguito también pueden producir una congestión venosa.
- Sustitución valvular: los ruidos pueden oírse hasta la marca cero; escuche cuidadosamente el primer enmascaramiento del sonido (fase 4 de Korotkoff) para determinar la presión diastólica. Las válvulas más modernas no causan esta discrepancia.

Además, la medición de la presión arterial durante las fases respiratorias puede sugerir enfermedad constrictiva que afecte al corazón o enfermedad pulmonar (Cuadro 14-5).

VENAS PERIFÉRICAS

Presión venosa yugular. La medición cuidadosa de la presión venosa yugular es una importante y a veces decisiva parte de la exploración física. Varios métodos pueden utilizarse. El más simple, más reproducible y fiable requiere una regla de 15 cm de longitud. Reglas plegables con guías para ECG están disponibles ampliamente y son útiles para este propósito. En el modo más conveniente de exploración se usa una cama o mesa de exploración con un ángulo de apoyo de la espalda que pueda elevarse. Use una luz para aportar una iluminación tangencial a través del cuello para acentuar la aparición de las pulsaciones venosas yugulares (véase la Fig. 14-7).

El paciente inicialmente se coloca en decúbito supino. Esta posición produce ingurgitación yugular. Se eleva gradualmente la cabeza de la cama hasta que las pulsaciones venosas yugulares

comiencen a hacerse evidentes entre el ángulo de la mandíbula y la clavícula (véase la Fig. 14-6). La palpación del pulso carotídeo contralateral ayudará a identificar las pulsaciones venosas y distinguirlas de las pulsaciones carotídeas. La Tabla 14-4 aporta instrucciones sobre la diferenciación entre los pulsos yugular y carotídeo.

Varias patologías pueden hacer la exploración más dificultosa: (1) la insuficiencia cardíaca derecha grave, la insuficiencia tricuspídea, la pericarditis constrictiva y el taponamiento pericárdico pueden cada una causar una elevación extrema de la presión venosa yugular que no sea aparente hasta que el paciente se sienta verticalmente; (2) la depleción grave de volumen hace difícil la detección del pulso yugular aun cuando el paciente se encuentre en decúbito supino, y (3) en la obesidad extrema, el tejido adiposo subyacente enmascara las pulsaciones venosas yugulares.

CUADRO 14-5 Determinación de un pulso paradójico* mediante esfigmomanómetro

La determinación de un pulso paradójico puede ser un signo diagnóstico importante. La diferencia en la presión sistólica entre espiración e inspiración debe ser de 5 mmHg. Si supera los 10 mmHg, el pulso parodójico está exagerado. Ello puede asociarse con una grave restricción del corazón debida a un taponamiento cardíaco, a una pericarditis constrictiva o al aumento del trabajo respiratorio, como sucede en el enfisema. Los signos asociados son disminución de la tensión arterial y un pulso débil y rápido.

- Pida al paciente que respire lo más normalmente que pueda; recuerde que ésta es una situación difícil cuando alguien te está observando.
- Aplique el esfigmomanómetro e insúflelo hasta que no se escuche ningún sonido.
- Desinfle el manguito *de forma gradual* hasta que los ruidos sólo se escuchen durante la espiración.
- Anote la presión.
- Desinfle aún más el manguito hasta que los ruidos también sean audibles durante la inspiración.
- Anote la presión.

*El pulso parodójico es la caída exagerada de la tensión sistólica durante la inspiración.

TABLA 14-4 Diferenciación de las ondas de pulso yugular y carotídeo

	Pulso yugular	Pulso carotídeo
Calidad y carácter	Tres ondas positivas en ritmo sinusal normal	Una onda
Palpe la arteria carótida en un lado del cuello y observe la vena yugular del otro lado para comprobar la diferencia	Más ondulante	Más vivo
Efecto de la respiración	El nivel de la onda de pulso disminuye con la inspiración y aumenta con la espiración	Sin efecto
Compresión venosa	Elimina fácilmente la onda de pulso	Sin efecto
Aplique una presión suave sobre la vena en la base del cuello sobre la clavícula	Elimina fácilmente la onda de pulso	Sin efecto
Presión abdominal	Puede producir cierto aumento de la prominencia, incluso en personas normales; en casos de insuficiencia cardíaca derecha, la vena yugular puede ser más visible	Sin efecto
Coloque durante medio minuto la palma de la mano con firmeza y suavidad sobre el cuadrante superior derecho del abdomen		

Una regla se coloca con su extremo en la línea axilar media (la posición del corazón dentro del tórax) a la altura de los pezones y extendida verticalmente. Otra regla, colocada a la altura del menisco de la presión yugular, se extiende horizontalmente hasta donde cruce la regla vertical, y la distancia vertical por encima del nivel del corazón se toma como presión yugular media en centímetros de agua (Fig. 14-13). Un valor menor de 9 cmH_2O es el valor esperado. El número puede dividirse entre 1,3 para calcular su valor en milímetros de mercurio.

Maniobras útiles para confirmar la medición de la presión venosa yugular incluyen el reflujo hepatoyugular y la evaluación de la ingurgitación venosa de las manos a distintos niveles de elevación por encima del corazón.

Reflujo hepatoyugular. Algunos autores han sugerido erróneamente que el reflujo hepatoyugular es un signo de insuficiencia cardiaca derecha. Todos los pacientes tendrán elevación de la presión venosa yugular con esta maniobra, dependiendo de la elevación de la cabeza con respecto al corazón y la presión venosa subyacente. No obstante, el reflujo hepatoyugular está exagerado si una insuficiencia cardiaca derecha está presente y su medición es útil para evaluar esta patología.

Para realizar la maniobra del reflujo hepatoyugular utilice su mano para aplicar una presión firme y sostenida al abdomen en la región epigástrica media mientras se instruye al paciente a respirar regularmente. Observe en el cuello una elevación de la presión venosa yugular seguida por una caída abrupta de la misma cuando la presión de la mano es liberada. La presión venosa yugular rápidamente se equilibra a su nivel real de presión entre las posiciones alcanzadas con y después de la presión abdominal manual.

Esta maniobra es análoga a enfocar una cámara fotográfica dando vueltas al anillo del enfoque de una manera u otra hasta que el cuadro sea lo más definido posible. Si la presión venosa yugular no es obvia con esta maniobra, la presión puede ser tanto mucho mayor como mucho menor que en la actual posición del cuello del paciente. La maniobra debe, por lo tanto, repetirse con el paciente en posición más supina si sospecha que la presión es menor, o con el paciente más sentado si sospecha que la presión es mayor.

Evaluación de las venas de las manos. Las venas de las manos pueden utilizarse como «manómetros auxiliares» de la presión del corazón derecho en ausencia de trombosis de las venas de la mano o subclavia, en ausencia de una fístula arteriovenosa en este brazo y en ausencia de la vena cava superior. Con el paciente semiacostado, coloque la mano sobre la mesa de exploración o colchón. Palpe las venas de las manos, las cuales deben ingurgitarse, para asegurarse de que sean compresibles y de que no se encuentren estenosadas. Lentamente eleve las manos hasta que las venas se colapsen (Fig. 14-14). Utilice una regla para anotar la distancia vertical entre la línea axilar media a la altura de los pezones (nivel del corazón) y el nivel de colapso de las venas de la mano. Confirme este nivel descendiendo lentamente la mano hasta que las venas estén nuevamente distendidas y elévelas hasta que se colapsen otra vez. Esta distancia debe ser idéntica a la presión venosa yugular media.



FIGURA 14-13
Medida de la presión venosa yugular.

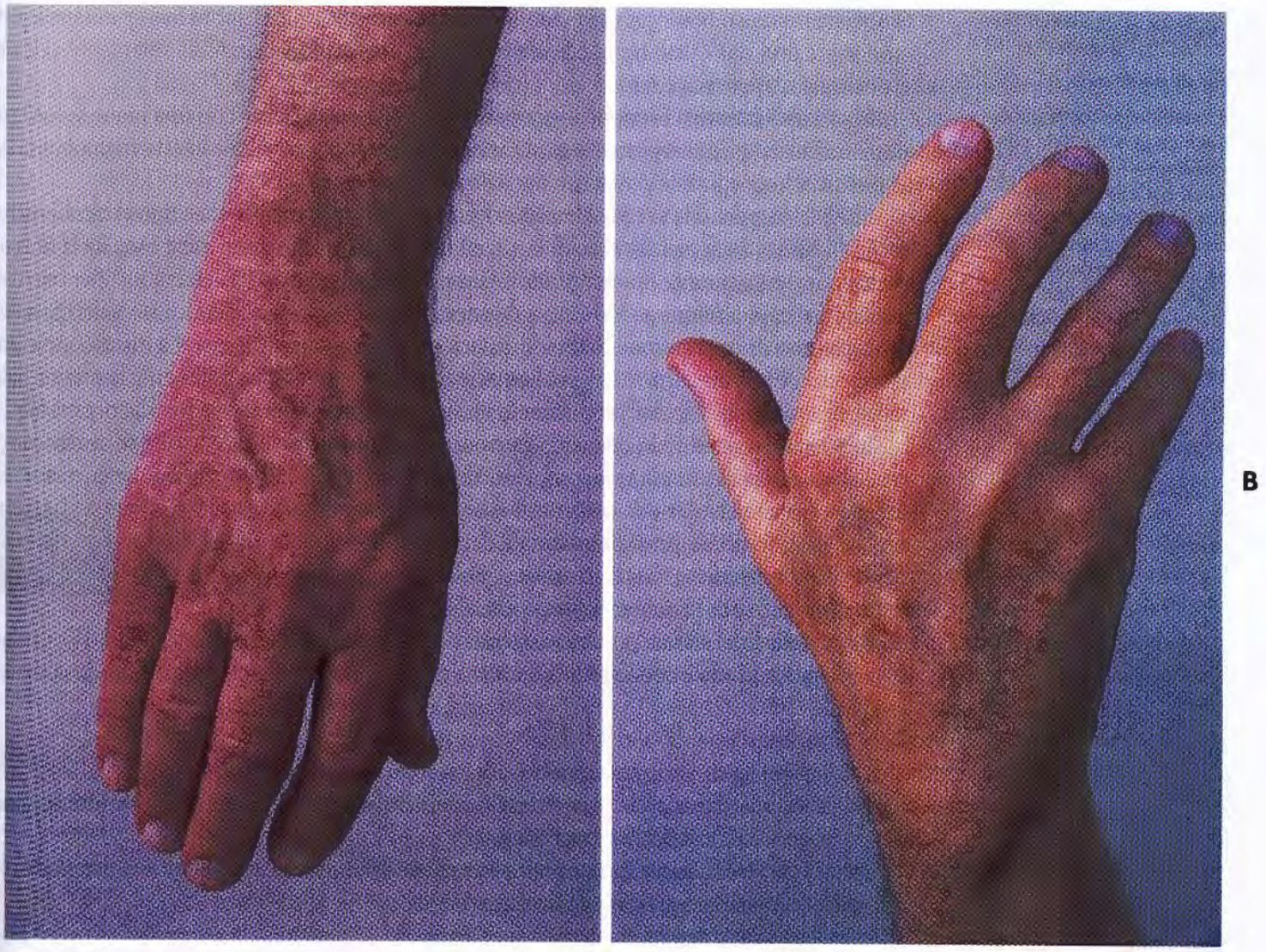


FIGURA 14-14
Evaluación de las venas de las manos. **A,** venas ingurgitadas en la mano descendida. **B,** venas colapsadas en la mano elevada.

La medida de las venas de la mano es particularmente útil en los extremos de la presión venosa yugular: insuficiencia cardíaca derecha grave donde la presión puede ser de 20 a 30 cmH_2O (p. ej., no evidente al sentarse verticalmente) o depleción de volumen (p. ej., no visible con el paciente en posición de decúbito supino).

Valoración de la obstrucción e insuficiencia venosa. La obstrucción del sistema venoso y la consiguiente insuficiencia producen signos y síntomas que varían dependiendo de la rapidez con que se desarrolle la obstrucción y el grado de localización. Un proceso agudo puede ser resultado de una herida, una compresión externa o una tromboflebitis. El dolor constante es uno de los primeros síntomas (Cuadro 14-2). En el área afectada, el dolor aparece simultáneamente con:

- Tumefacción y sensación dolorosa sobre los músculos.
- Ingurgitación de las venas superficiales.
- Eritema y/o cianosis.

Explore las extremidades en busca de signos de insuficiencia venosa (trombosis, venas varicosas o edema). Examine al paciente tanto en posición erecta como supina, particularmente en el caso de sospecha de una oclusión venosa crónica.

Trombosis. Detecte cualquier enrojecimiento, engrosamiento o dolor al tacto sobre las venas superficiales; estos hallazgos, en conjunto, sugieren tromboflebitis de una vena superficial.

CLAVE CLÍNICA

Dolor de pantorrilla

Asegúrese de no confundir el dolor en la pantorrilla con una lesión en el tendón de Aquiles, hallazgo frecuente en los atletas que someten continuamente a tensión dicho tendón y en mujeres que llevan tacones altos. Evite esta confusión manteniendo la rodilla ligeramente flexionada cuando dorsiflexione el pie.

Sospeche una trombosis venosa profunda si existe edema, dolor espontáneo y dolor a la palpación sobre una vena. Esto no puede confirmarse con la exploración física solamente. (Una arteria ocluida no provoca edema.)

Signo de Homans. Flexione ligeramente la rodilla del paciente con una mano y, con la otra, dorsiflexione el pie. Si el paciente se queja de dolor en la pantorrilla con esta maniobra, el signo es positivo, lo que indica generalmente trombosis.

Edema. Inspeccione el edema en las extremidades, que se manifiesta como el cambio del contorno habitual de la pierna. Presione con su índice sobre la prominencia ósea de la tibia o del maléolo interno durante unos segundos. Una depresión que no se rellena ni recupera su contorno original rápidamente es indicativa de edema ortostático (con fóvea). Este hallazgo no suele acompañarse de engrosamiento o pigmentación de la piel suprayacente. La insuficiencia cardíaca derecha lleva a un aumento del volumen de líquidos, que, a su vez, aumenta la presión hidrostática en el espacio vascular produciendo un edema de las partes en declive del organismo.

El edema acompañado de cierto engrosamiento y ulceración de la piel se asocia con obstrucción venosa profunda o incompetencia valvular venosa. El edema que se encuentra en la incompetencia valvular o la obstrucción de una vena profunda (generalmente de las piernas) está producido por la presión mecánica del aumento de volumen en la zona cuyo drenaje depende de la vena afecta. Los trastornos circulatorios que causan edema tenso que no deja fóvea debe distinguirse del linfedema (véase el Capítulo 8).

CLAVE CLÍNICA

Edema

Si el edema es unilateral, sospeche oclusión de una vena principal. Si el edema es bilateral, considere insuficiencia cardíaca congestiva. Si el edema ocurre sin fóvea, sospeche enfermedad y oclusión arterial.

La gravedad del edema puede caracterizarse en una escala de 1+ a 4+ (Fig. 14-15). Cualquier fóvea concomitante puede ser moderada o grave, poniéndose de manifiesto de la siguiente forma:

1+: fóvea ligera, sin distorsión visible, desaparece con rapidez.
2+: fóvea algo más profunda que en 1+, pero continúa sin haber una distorsión visible, y desaparece al cabo de 10-15 segundos.
3+: la fóvea es llamativamente profunda y puede durar más de un minuto; la extremidad en declive aparece embotada y tumefacta.
4+: la fóvea es muy profunda, incluso se mantiene 2-5 minutos, y la extremidad en declive está distorsionada groseramente.

Venas varicosas (varices). Las varices están dilatadas y tumefactas, con una disminución de la velocidad del flujo sanguíneo y un aumento de la presión intravenosa. Estas características pueden ser el resultado de la incompetencia de la pared vascular o de las válvulas venosas, o de una obstrucción de una vena más proximal.

Las varices superficiales son fácilmente detectables a la inspección, sobre todo con el paciente de pie. Las venas aparecen dilatadas y a menudo tortuosas cuando las extremidades están en declive. Si sospecha unas posibles varices, haga que el paciente se ponga de puntillas diez veces seguidas. Con ello obtendrá una presión palpable en las venas. Si el sistema venoso es funcionalmente correcto, la presión en las venas desaparecerá en unos segundos. Si no lo es, la sensación de presión en las venas se mantendrá durante más tiempo, y la recuperación del estado previo a la prueba será bastante lento.

Cuando existen varices, se empleará la prueba de Trendelenburg para evaluar la incompetencia venosa. Con el paciente en supino, levante la pierna por encima del nivel del corazón has-

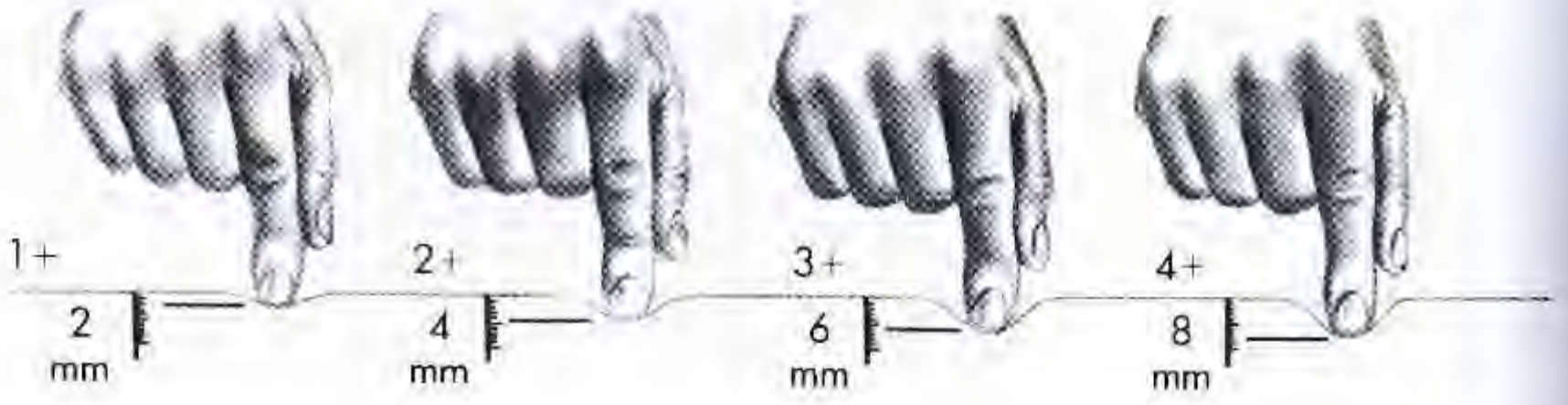


FIGURA 14-15
Valoración de la fóvea en los edemas.
De Canobbio, 1990.

ta que se vacíen las venas. Baje después la pierna rápidamente. Un sistema defectuoso hará que las venas se llenen rápidamente.

La prueba de Perthes se emplea para evaluar la permeabilidad del sistema profundo. Con el paciente en decúbito supino y la extremidad elevada, ocluya las venas subcutáneas con un torniquete inmediatamente por encima de la rodilla, con lo que evitará que las varices superficiales se llenen desde arriba. Al caminar el paciente, la tensión muscular actuará sobre las venas profundas y se vaciará en las venas varicosas superficiales. Cuando éstas no se llenan, se ha de sospechar que las venas profundas también presentan disfunciones.

Para valorar la dirección del flujo sanguíneo y la posibilidad de una circulación compensadora, distienda las venas visibles poniendo la extremidad afecta en declive. Comprima la vena con un dedo o el pulgar de una mano y vacíe completamente la vena de sangre por compresión con los dedos de la segunda mano. Si los vasos comprimidos se llenan antes de que cualquier dedo de compresión sea liberado, existe circulación colateral. Si se libera el vaso cercano al corazón, el vaso debe llenarse hacia atrás de la primera válvula solamente. Si se llena completamente la columna venosa, las válvulas de estos vasos son incompetentes.

LACTANTES

Los pulsos braquial, radial y femoral del neonato son fácilmente palpables. Cuando el pulso es más débil de lo esperado, el gasto cardíaco puede estar disminuido o posiblemente exista vasoconstricción. El pulso con saltos está asociado a un gran *shunt* izquierda-derecha producido por un *ductus arteriosus* persistente. La diferencia en la amplitud de pulso entre extremidades superiores o entre los pulsos femoral y radial sugiere una coartación de aorta, al igual que la ausencia de pulsos femorales.

Normalmente es difícil llevar a cabo las técnicas de medición de la presión arterial en el niño pequeño o muy joven. Un brazo de pequeñas dimensiones y el problema de obtener la necesaria cooperación sugieren la posibilidad de aplicar la llamada «técnica del rubor»:

1. Coloque el manguito en el brazo (o pierna).
2. Eleve y envuelva firmemente el brazo con una venda elástica desde los dedos al espacio antecubital, para después vaciar venas y capilares.
3. Infle el manguito hasta una presión por encima de la lectura que piensa obtener.
4. Baje el brazo y retire el vendaje. (El brazo estará pálido.)
5. Disminuya gradualmente la presión hasta que se observe un repentino rubor y el retorno al color normal en el antebrazo y mano, que resultará ser el final definitivo.

El valor resultante es normalmente inferior a la presión sistólica y superior a la diastólica que se obtienen por auscultación y palpación.

Los esfigmomanómetros electrónicos, provistos de técnica Doppler o de otra cualquiera sensible a las vibraciones, convierten éstas en impulsos eléctricos, transmitiéndolos a un dispositivo de lectura digital. Son relativamente sensibles y además miden de modo simultáneo la frecuencia de pulso. Si la lectura y la impresión clínica no coinciden, se deberá confirmar la lectura tomando la tensión con un manguito manual; sin embargo, los dispositivos Doppler son más sensibles al primer ruido de Korotkoff que los estetoscopios. La presión arterial normal en el neonato oscila entre 60 y 96 mmHg de sistólica y 30 y 62 mmHg de diastólica. Un aumento sostenido de la presión arterial es casi siempre significativo.

La hipertensión del neonato puede deberse a la trombosis que sigue al empleo de un catéter, estenosis de la arteria renal, coartación aórtica, enfermedad renal quística, neuroblastoma, tumor de Wilms, hidronefrosis, hiperplasia suprarrenal o enfermedades del sistema nervioso central. Los tiempos de llenado capilar en lactantes y niños menores de 2 años son muy rápidos, con una duración inferior a 1 segundo. Si el tiempo de llenado capilar es prolongado, superior a 2 segundos, indica un grado significativo de deshidratación o la existencia de shock hipovolémico.

CLAVE CLÍNICA

Presión arterial en los lactantes

Un lactante muy enfermo tiene una «buena» presión arterial. No esté tranquilo por un menor potencial para shock o un paro cardíaco. Un bebé muy enfermo con «buena» presión puede estar en shock. Verifique el llenado capilar (véase la pág. 477). Éste puede ser tan largo como 6 a 7 segundos con una presión aparentemente correcta. La lección: realice ambas mediciones para evaluar bien.

NIÑOS

Un murmullo venoso, frecuente en la infancia, no suele tener significado patológico (véase el Cuadro 14-1). Es el resultado de la turbulencia del flujo sanguíneo en las venas yugulares internas. Para detectar un murmullo venoso pida al niño que se siente con la cabeza rotada a la izquierda y algo ladeada hacia arriba (a la derecha si está auscultando en la izquierda). Realice

CLAVE CLÍNICA

Parálisis facial

La hipertensión grave en los niños puede presentarse junto con una parálisis facial que desaparece una vez que se instaura el tratamiento. Cuando exista parálisis de este tipo, recuerde siempre que debe controlar la presión arterial.

Siegler, 1991.

CLAVE CLÍNICA

Obesidad en adolescentes

Existe un incremento en el número de adolescentes obesos. Concomitantemente hay un aumento en la hipertensión no asociado a factores secundarios tales como anormalidades de la arteria renal. Alrededor del 50% de las veces, la hipertensión es actualmente primaria en los adolescentes; sin embargo, la hipertensión en niños menores de 10 años es casi seguro secundaria.

la auscultación sobre el espacio supraclavicular derecho en el extremo medial de la clavícula, siguiendo el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo (Fig. 14-16). La intensidad del murmullo aumenta cuando el paciente se sienta y gira la cabeza hacia el lado contrario, y disminuye con la maniobra de Valsalva. Cuando existe, el murmullo es un ruido continuo de tono grave, más fuerte durante la sístole. Puede interrumpirse realizando una suave presión sobre la vena, en el espacio entre la tráquea y el músculo esternocleidomastoideo, aproximadamente a la altura del cartílago tiroides. Aunque este soplo se escucha con menor frecuencia en los adultos, sobre todo en los más jóvenes, puede oírse en algunos de ellos ejerciendo una firme presión con el estetoscopio, sobre todo en los estados con un alto gasto cardíaco (p. ej., tirotoxicosis, embarazo o anemia). El murmullo venoso puede confundirse con un *ductus arteriosus* persistente, regurgitación aórtica, y con el soplo de la estenosis de la válvula aórtica transmitido a través de las arterias carótidas.

La presión arterial es fácil de medir en niños mayores de 2-3 años. Es imprescindible elegir un manguito adecuado (véase la Fig. 3-2). Los ruidos de la fase 4 de Korotkoff se pueden considerar una adecuada lectura de la presión diastólica hasta la adolescencia, momento en el que se utilizan los de la fase 5 de Korotkoff. A los niños les gusta explorar el esfigmomanómetro, de manera que explicarles su funcionamiento y dejarles que jueguen un momento con él puede facilitar el examen. Si no puede escuchar bien debido al llanto del niño o por la excesiva profundidad de la arteria braquial, palpe ésta si no dispone de un esfigmomanómetro digital. La lectura de éste será de unos 10 mmHg menor que la de la arteria braquial.

No realice un diagnóstico de hipertensión basándose en una sola lectura. Debe realizar varias lecturas en diferentes momentos. Si la presión sistólica está elevada y la diastólica no, puede deberse a un estado transitorio de ansiedad. Tómese el tiempo necesario para tranquilizar al niño y aliviar su ansiedad. Los estudios sugieren que en los niños la presión arterial varía con el género y la estatura a cualquier edad. Valores para hipertensión significativa (percentil 90) y grave (percentil 95) han sido recopilados por el Task Force on High Blood Pressure in Children (Tablas 14-5 y 14-6). Los niños con presiones constantemente elevadas por encima del percentil 95 deben estudiarse y seguirse cuidadosamente. Es raro que un niño presente una hipertensión esencial (las posibilidades aumentan en los adolescentes). La mayoría de las veces la hipertensión en el niño se debe a una enfermedad renal, coartación aórtica o feocromocitoma.

La trombosis venosa profunda ocurre en niños con menor frecuencia que en los adultos y está más frecuentemente asociada a dispositivos de acceso venoso. Puede ocurrir en cualquier vaso periférico y causar edema y dolor en las extremidades.



FIGURA 14-16
Auscultación de murmullo venoso.

TABLA 14-5 Niveles de presión arterial para los percentiles 90 y 95 de presión arterial en niños de 1 a 17 años de edad según el percentil de estatura

Edad (años)	Percentil de presión arterial*	Presión arterial sistólica en mmHg según el percentil de estatura**							Presión arterial diastólica en mmHg según el percentil de estatura**						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	94	95	97	98	100	102	102	50	51	52	53	54	54	55
	95	98	99	101	102	104	106	106	55	55	56	57	58	59	59
2	90	98	99	100	102	104	105	106	55	55	56	57	58	59	59
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
3	90	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95	104	102	107	109	111	112	113	63	63	64	65	66	67	67
4	90	102	103	105	107	109	110	111	62	62	63	64	65	66	66
	95	106	107	109	111	113	114	115	66	67	67	68	69	70	71
5	90	104	105	106	108	110	112	112	65	65	66	67	68	69	69
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	70	71	72	73	74
6	90	105	106	108	110	111	113	114	67	68	69	70	70	71	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
7	90	106	107	109	111	113	114	115	69	70	71	72	72	73	74
	95	110	111	113	115	116	118	119	74	74	75	76	77	78	78
8	90	107	108	110	112	114	115	116	71	71	72	73	74	75	75
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	76	77	78	79	80
9	90	109	110	112	113	115	117	117	72	73	73	74	75	76	77
	95	113	114	116	117	119	121	121	76	77	78	79	80	81	82
10	90	110	112	113	115	117	118	119	73	74	74	75	76	77	78
	95	114	115	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	82	83
11	90	112	113	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95	116	117	119	121	123	124	125	78	79	79	80	81	82	83
12	90	115	116	117	119	121	123	123	75	75	76	77	78	79	80
	95	119	120	121	123	125	126	127	79	79	80	81	82	83	83
13	90	117	118	120	122	124	125	126	75	76	76	77	78	79	80
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	80	81	82	83	83	84
14	90	120	121	123	125	126	128	128	76	76	77	78	79	80	80
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	81	81	82	83	84	85
15	90	123	124	125	127	129	131	131	77	77	78	79	80	81	81
	95	127	128	129	131	133	134	135	81	82	83	83	84	85	86
16	90	125	126	128	130	132	133	134	79	79	80	81	82	82	83
	95	129	130	132	134	136	137	138	83	83	84	85	86	87	87
17	90	128	129	131	133	134	136	136	81	81	82	83	84	85	85
	95	132	133	135	136	138	140	140	85	85	86	87	88	89	89

*El percentil de presión arterial se determinó por una medición única.
**El percentil de estatura se determinó por las curvas de crecimiento normal.
Datos del National High Blood Pressure Education Program, 1996.

GESTANTES

Las lecturas de la presión arterial gradualmente caen hasta alcanzar un nadir en las 16 a 20 semanas de gestación, y después aumentan gradualmente a los niveles previos al embarazo en el término. Una presión sistólica sostenida de 140 mmHg o mayor o una presión diastólica de 90 mmHg o más debe alertarle de la posibilidad de hipertensión inducida por el embarazo.

ANCIANOS

Los pulsos pedio y tibial posterior pueden ser muy difíciles de hallar, y los vasos superficiales son más propensos a aparecer tortuosos y distendidos.

Debido a la pérdida de elasticidad de los vasos en el proceso de envejecimiento, la presión arterial sistólica puede aumentar. La hipertensión en los ancianos se define como una presión mayor de 140/90. La sugerencia de que la presión arterial sistólica debe ser menor de 120 + la edad del paciente no es muy aceptable. Muchos médicos consideran otros factores, además de la presión arterial por sí misma, cuando deciden emprender un tratamiento.

TABLA 14-6 Niveles de presión arterial para los percentiles 90 y 95 de presión arterial en niñas de 1 a 17 años de edad según el percentil de estatura

Edad (años)	Percentil de presión arterial*	Presión arterial sistólica en mmHg según el percentil de estatura**							Presión arterial diastólica en mmHg según el percentil de estatura**						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	97	98	99	100	102	103	104	53	53	53	54	55	56	56
	95	101	102	103	104	105	107	107	57	57	57	58	59	60	60
2	90	99	99	100	102	103	104	105	57	57	58	58	59	60	61
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	61	62	62	63	64	65
3	90	100	100	102	103	104	105	106	61	61	61	62	63	63	6
	95	104	104	105	107	108	108	110	65	65	65	66	67	67	69
4	90	101	102	103	104	106	107	108	63	63	64	65	65	66	67
	95	105	106	107	108	109	111	111	67	67	68	69	69	70	71
5	90	103	103	104	106	107	108	109	65	66	66	67	68	68	69
	95	107	107	108	110	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
6	90	104	105	106	107	109	110	111	67	67	68	69	69	70	71
	95	108	109	110	111	112	114	114	71	71	72	73	73	74	75
7	90	106	107	108	109	110	112	112	69	69	69	70	71	72	72
	95	110	110	112	113	114	115	116	73	73	73	74	75	76	76
8	90	108	109	110	111	112	113	114	70	70	71	71	72	73	74
	95	112	112	113	115	116	117	118	74	74	75	75	76	77	78
9	90	110	110	112	113	114	115	116	71	72	72	73	74	74	75
	95	114	114	115	117	118	119	120	75	76	76	77	78	78	79
10	90	112	112	114	115	116	117	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
11	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	75	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	79	79	80	81	81
12	90	116	116	118	119	120	121	122	75	75	76	76	77	78	78
	95	120	120	121	123	124	125	126	79	79	80	80	81	82	82
13	90	118	118	119	121	122	123	124	76	76	77	78	78	79	80
	95	121	122	123	125	126	127	128	80	80	81	82	82	83	84
14	90	119	120	121	122	124	125	126	77	77	78	79	79	80	81
	95	123	124	125	126	128	129	130	81	81	82	83	83	84	85
15	90	121	121	122	124	125	126	127	78	78	79	79	80	81	82
	95	124	125	126	128	129	130	131	82	82	83	83	84	85	86
16	90	122	122	123	125	126	127	128	79	79	79	80	81	82	82
	95	125	126	127	128	130	131	132	83	83	83	84	85	86	86
17	90	122	123	124	125	126	128	128	79	79	79	80	81	82	82
	95	126	126	127	129	130	131	132	83	83	83	84	85	86	86

*El percentil de presión arterial se determinó por una medición única.
**El percentil de estatura se determinó por las curvas de crecimiento normal.
Datos del National High Blood Pressure Education Program, 1996.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de 67 años con antecedente de carcinoma de mama advierte el inicio de dolor en la pierna derecha desde hace 1 día acompañado de eritema. El dolor es intenso cuando intenta pararse y se reduce en posición supina. Sobre una escala de 0 a 10 el paciente le adjudicó un 6 a su dolor.
Objetivo: la circunferencia de la pierna 7 cm por encima del maléolo interno es de 23 cm en la izquierda y de 27 cm en la derecha; 15 cm por debajo del extremo rotuliano la circunferencia fue de 37 cm sobre la izquierda y 40 cm sobre la derecha. La extremidad inferior está difusamente eritematosa. El signo de Homans es positivo sobre la derecha.

Para ejemplos adicionales de historia clínica véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Vasos sanguíneos

1. Palpe los pulsos arteriales en las extremidades distales, comparando bilateralmente sus características para lo siguiente (pág. 471):
   - Ritmo
   - Frecuencia
   - Contorno
   - Amplitud
2. Ausculte los soplos de las arterias carótida, temporal, aorta abdominal, renal, ilíaca y femoral (pág. 474).
3. Mida la presión arterial en ambos brazos, primero en posición supina y después, en pacientes en riesgo de hipotensión ortostática, en bipedestación (pág. 477).
4. Con el paciente inclinado 45°, inspeccione la distensión y pulsaciones de las venas yugulares; diferencie las ondas de pulso carotídeo y yugular, y mida la presión venosa yugular (pág. 481).
5. Inspeccione la suficiencia de las arterias y venas de las extremidades basándose en lo siguiente (pág. 482):
   - Color, textura de la piel y cambios en las uñas
   - Presencia del vello
   - Atrofia muscular
   - Edema o tumefacción
   - Venas varicosas
6. Palpe las extremidades para lo siguiente (pág. 484):
   - Calor
   - Calidad del pulso
   - Sensibilidad dolorosa sobre las venas superficiales
   - Edema con fóvea

ALTERACIONES FRECUENTES

ANOMALÍAS VASCULARES

ARTERITIS CRANEAL (ARTERITIS POR CÉLULAS GIGANTES)

Enfermedad crónica generalizada de las ramas del arco aórtico que afecta principalmente a las arterias del sistema carotídeo y a las arterias temporal y occipital. La arteritis de la temporal suele afectar a personas mayores de 50 años. Los síntomas gripales (febrícula, malestar general y anorexia) se acompañan de polimialgias de los músculos del tronco y proximales. Las cefaleas son importantes; existe pulsación en una o ambas regiones temporales, y la zona suprayacente a las arterias está enrojecida, tumefacta, dolorida y nodulada. El pulso temporal puede tener una fuerza variable, ser débil o estar ausente. Son frecuentes los síntomas oculares, incluyendo la pérdida de visión.

ANEURISMA ARTERIAL

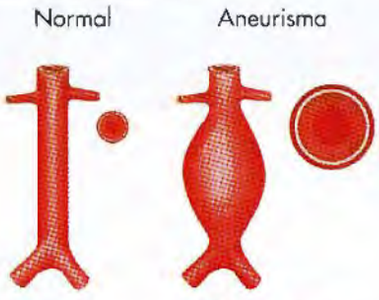


FIGURA 14-17
Disección aórtica del tipo I.

Un aneurisma es una dilatación localizada de una arteria producida por debilidad de su pared (Fig. 14-17). Se manifiesta como una tumefacción pulsátil en el trayecto de una arteria. Los aneurismas se producen sobre todo en la aorta, aunque también suelen localizarse en las arterias renales, femorales o poplíteas. Se puede detectar un soplo o un frémito sobre la zona aneurismática.

FÍSTULA ARTERIOVENOSA

Una fístula arteriovenosa es una comunicación patológica entre una arteria y una vena. El resultado puede ser una dilatación aneurismática. Un soplo o un frémito continuo sobre la zona de la fístula indican su presencia. Las fístulas se pueden encontrar en diversas localizaciones, como la intracraneal, con posible hemorragia intracraneal (no infrecuente), en el tracto gastrointestinal (causa rara de sangrado gastrointestinal) o en los pulmones (rara). El daño vascular causado más frecuentemente por los procedimientos de cateterización puede provocar en ocasiones la formación de una fístula arteriovenosa.

ENFERMEDAD ATEROSCLERÓTICA PERIFÉRICA (ARTERIOSCLEROSIS OBLITERANTE)

La oclusión del aporte de sangre a las extremidades por placas ateroscleróticas da lugar a síntomas de gravedad variable. La claudicación intermitente produce dolor o calambres en el músculo ejercitado que recibe un aporte de sangre deficiente. La cantidad de ejercicio necesario para producir la molestia es predecible (se produce después de haber caminado de forma continuada una determinada distancia). Un reposo breve alivia el dolor. Las extremidades parecen normales, pero los pulsos son débiles o están ausentes. En la oclusión progresiva se produce una isquemia grave, en la que el pie o la pierna es dolorosa en reposo, produciéndose frialdad, cambios en el vello y alteraciones cutáneas (sequedad y descamación, con escaso crecimiento de vello y uñas). El edema rara vez acompaña a este proceso, aunque la ulceración es frecuente en los casos graves, pudiendo existir atrofia muscular.

FENÓMENO Y ENFERMEDAD DE RAYNAUD

Espasmo idiopático de las arteriolas de los dedos (en ocasiones de la nariz y de la lengua) que produce palidez. El vasoespasmo puede durar minutos u horas. Se produce bilateralmente y la piel de los dedos está lisa, delgada y floja debido a la ausencia de tejido subcutáneo. Pueden aparecer úlceras en las puntas de los dedos. La enfermedad de Raynaud es más habitual en mujeres jóvenes, por lo demás normales, cuyos episodios recidivan al menos durante 2 años sin manifestación de una enfermedad subyacente. El fenómeno de Raynaud es secundario a enfermedades del tejido conectivo, lesiones nerviosas, intoxicación por drogas, hipertensión pulmonar primaria y traumatismos. Es infrecuente en la infancia, y aunque se ha asociado con anomalías inmunológicas en este grupo de edad, no existe ninguna evidencia de que su pronóstico sea grave (Fig. 14-18).



FIGURA 14-18
Fenómeno de Raynaud.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

ENFERMEDAD ARTERIAL EMBÓLICA

La dilatación de la aurícula izquierda por regurgitación mitral puede provocar fibrilación auricular y formación de coágulos dentro de la aurícula. Si el coágulo es inestable puede liberarse dentro del sistema arterial, llegando a la oclusión de pequeñas arterias y necrosis del tejido irrigado por este vaso (Fig. 14-19).



FIGURA 14-19
Fenómeno embólico.

Cortesía de Charles W. Bradley, DPM, MPA; y Caroline Harvey, DPM, California College of Pediatric Medicine, San Bruno, CA.

TROMBOSIS VENOSA

La trombosis aparece repentinamente o de forma gradual, con diversa gravedad en sus síntomas. Puede ser el resultado de un traumatismo o una inmovilización prolongada. Los hallazgos clínicos de la trombosis de una vena superficial son enrojecimiento, engrosamiento y dolor sobre el segmento afectado. La trombosis venosa profunda de las circulaciones femoral y pélvica es a veces asintomática, y la embolia pulmonar, que puede resultar fatal, aparece en ocasiones sin previo aviso. Los signos y síntomas que sugieren una trombosis venosa profunda son sensibilidad dolorosa sobre el trayecto de los vasos ilíacos y conducto femoral, en el espacio poplíteo y sobre las venas profundas de la pantorrilla, así como una ligera tumefacción que puede establecerse midiendo y comparando bilateralmente las partes alta y baja de ambas extremidades; un mínimo edema de tobillo; febrícula, y taquicardia. El signo de Homans puede ser útil, aunque no es absolutamente patognomónico de trombosis venosa profunda. Los estudios de flujo Doppler son diagnósticos.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

¿Tiene el paciente trombosis venosa profunda?

La evaluación de qué indicios de la anamnesis y la exploración física tienen valor en el diagnóstico de trombosis venosa profunda sugiere un sistema de puntuación (Anand et al, 1998). Un punto se adjudica a cada uno de los siguientes factores de riesgo:

- Cáncer activo
- Parálisis, paresia o inmovilización reciente con yeso de un miembro inferior
- Haber estado en cama durante > 3 días debido a una cirugía mayor dentro de las últimas 4 semanas
- Dolor a la palpación localizado a lo largo de la distribución de un sistema venoso profundo
- Edema de todo un miembro inferior
- Edema de la pantorrilla > 3 cm en comparación con la pierna asintomática
- Edema con fóvea en el miembro sintomático
- Presencia de venas superficiales colaterales

Dos puntos se restan si una alternativa diagnóstica es tan probable como o más probable que la trombosis venosa profunda

Una puntuación de 3 puntos sugiere una alta probabilidad de trombosis venosa profunda; 1-2 sugiere una moderada probabilidad, y 0 o menos una baja probabilidad. El diagnóstico definitivo requiere pruebas adicionales de laboratorio incluyendo exploración ecográfica

TRASTORNOS EN LA PRESIÓN VENOSA YUGULAR

REGURGITACIÓN TRICUSPÍDEA

Con una regurgitación tricuspídea grave, la onda v es mucho más prominente y ocurre precozmente, unida con frecuencia a la onda c (Fig. 14-20; véase también la Fig. 14-7). Los signos físicos concomitantes podrían incluir un murmullo holosistólico en la región tricuspídea, un hígado pulsátil y edema periférico (véase la Tabla 13-5).

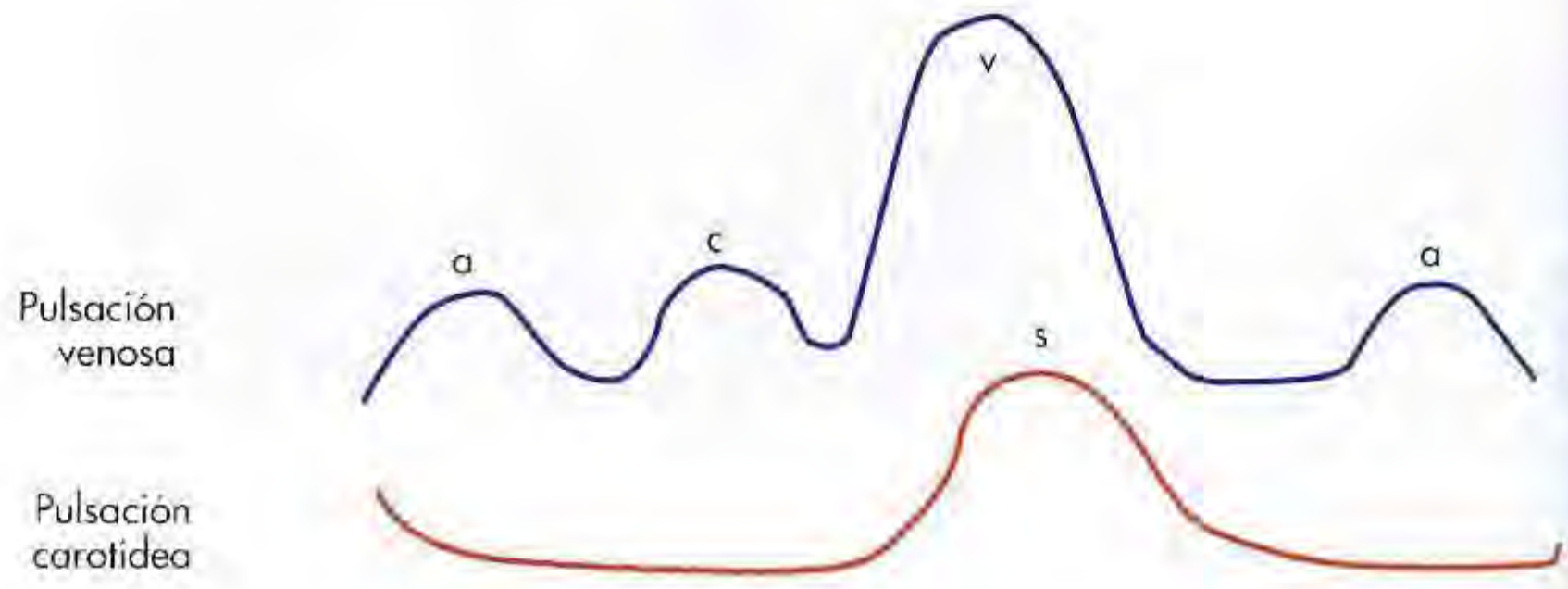


FIGURA 14-20
Diagrama de pulsación en la regurgitación tricuspídea.

FIBRILACIÓN AURICULAR

Con la fibrilación auricular, la onda a está ausente y el pulso es típicamente irregular. Por lo tanto, solamente hay dos pulsaciones venosas por cada pulsación arterial, y el intervalo de tiempo entre las ondas v es variable.

TAPONAMIENTO CARDÍACO

La presión venosa yugular es particularmente útil para la evaluación de los pacientes con enfermedad pericárdica. Con el taponamiento cardíaco, la onda Y-descendente es abolida y la presión venosa yugular es marcadamente elevada (15 a 25 cmH_2O). Además, la presión venosa yugular no puede caer con la inspiración como lo hace habitualmente y realmente puede incrementarse (signo de Kussmaul). Otros signos físicos pueden incluir taquicardia y pulso paradójico (disminución de la presión sistólica mayor de 15 mmHg con la inspiración) (véase el Cuadro 14-5 y la Fig. 13-23).

PERICARDITIS CONSTRICTIVA

En la pericarditis constrictiva, la presión venosa yugular está elevada, como en el taponamiento cardíaco, pero existe una prominente onda Y-descendente. Signos físicos adicionales en la pericarditis constrictiva pueden incluir signos de insuficiencia cardíaca derecha grave tales como ascitis y edema periférico grave (Fig. 14-21).

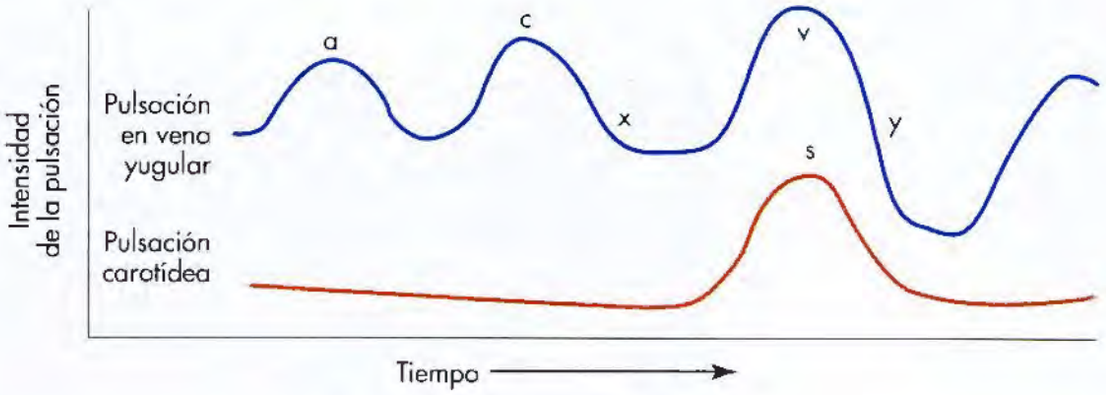


FIGURA 14-21
Diagrama de pulsaciones en la pericarditis constrictiva.

NIÑOS

COARTACIÓN AÓRTICA

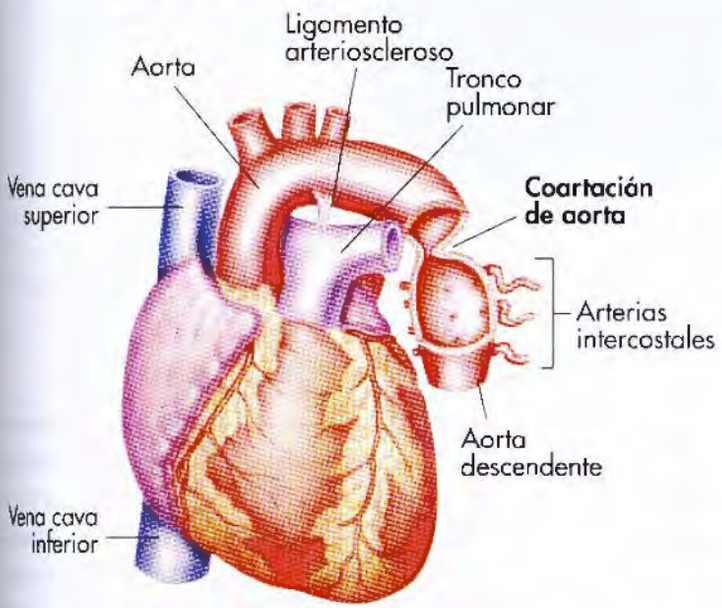


FIGURA 14-22
Coartación aórtica.
Modificado de Canobbio, 1990.

La coartación de la aorta es una estenosis o estrechamiento congénito de la aorta, sobre todo del arco aórtico junto al origen de la arteria subclavia izquierda y el ligamento arterioso (Fig. 14-22). Si existe, lo más frecuente es que se produzca en la infancia, momento en que siempre se debe pensar en ella. Cuando los pulsos radial y femoral son palpados simultáneamente, su pico suele percibirse a la vez, tal vez algo antes el femoral que el radial. Si hay un retraso y/o una disminución palpable de amplitud (no necesariamente ausencia) del pulso femoral, se deberá sospechar coartación aórtica. Los hallazgos serán los mismos en ambos lados del organismo. Las diferencias en las lecturas de presión arterial tomadas en brazos y piernas deben confirmar la sospecha. Deberán ser distintas, incluso mayores o mucho mayores, en los brazos que en las piernas. (La tensión arterial en las piernas suele ser la misma o incluso algo mayor que en los brazos.) Puede existir un soplo sistólico audible sobre el precordio y, en ocasiones, sobre la espalda en la zona de referencia de la coartación. En niños mayores y adultos, la placa de rayos X mostrará la hendidura en las costillas y el signo del «3» en el contorno del borde cardíaco superior izquierdo, causado por la dilatación de la aorta distal a la zona de coartación, que se hace adyacente a la sombra de la aorta torácica descendente. Si no se detecta la coartación, la aorta se puede disecar e incluso romper, siendo posible la endocarditis o la insuficiencia cardíaca congestiva. Los resultados de la cirugía suelen ser excelentes; la coartación puede ocurrir raramente.

ENFERMEDAD DE KAWASAKI

La enfermedad de Kawasaki es un proceso agudo de etiología desconocida que afecta a los jóvenes, con más frecuencia a los hombres que a las mujeres. Las manifestaciones son generales y caracterizadas por fiebre que se prolonga entre algunos días y 3 semanas, y con efectos de una vasculitis sistémica con inyección conjuntival, lengua aframbuesada, edema en manos y pies, algunas linfadenopatías y erupciones polimorfas no vesiculosas, entre una amplia diversidad de otros hallazgos (Fig. 14-23). Sin embargo, la afectación cardíaca constituye el principal motivo de preocupación. A medida que la enfermedad avanza y tiene lugar la vasculitis, se pueden formar aneurismas de las arterias coronarias, a veces en fases muy precoces de la enfermedad, a veces en fases más tardías. También se pueden afectar otras arterias y, a consecuencia de un infarto de miocardio, la rotura de un aneurisma o una vasculitis generalizada de los pequeños vasos del corazón, puede ocurrir una muerte precoz. Incluso es posible que un aneurisma se rompa al cabo de varios años. La terapia eficaz requiere un diagnóstico y tratamiento precoces en los primeros días de la enfermedad con la administración, por vía intravenosa, de dosis altas de gammaglobulinas. Los corticosteroides están contraindicados ya que podrían aumentar el riesgo de dilataciones aneurismáticas.



FIGURA 14-23
Vasculitis sistémica.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

ANCIANOS

ARTERIOSCLEROSIS OBLITERANTE DE LAS EXTREMIDADES

Se trata de una enfermedad arterial progresiva, relacionada con la edad que se produce de forma paralela a la evolución de aterosclerosis en otras partes del organismo. El único síntoma particular y específico es la claudicación intermitente, que consiste en la aparición de dolor, espasmo o debilidad en un músculo que trabaja, sobre todo durante la marcha, que se alivia de forma casi inmediata al descansar. La intensidad de los síntomas obliga al paciente a detenerse y sentarse ante la imposibilidad de seguir caminando o, en caso contrario, el músculo falla y el paciente cae.

ÚLCERAS VENOSAS

Estas úlceras suelen localizarse en las caras mediales o laterales de las extremidades inferiores, con más frecuencia en personas ancianas (Fig. 14-24). A menudo, se asocian con signos como induración, edema e hiperpigmentación. La insuficiencia cardíaca, la hipoalbuminemia y la deficiencia nutricional pueden ser factores añadidos a las consecuencias del envejecimiento de las venas. La neuropatía periférica, la diabetes mellitus y la enfermedad arterial son posibles causas de estas úlceras.



FIGURA 14-24
Úlcera venosa de estasis.
De Lemmi, Lemmi, 2000.



15

Mamas y axilas

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

Las mamas o glándulas mamarias constituyen un órgano par situado en la pared torácica anterior, superficialmente sobre los músculos pectoral mayor y serrato (Fig. 15-1). En las mujeres, la mama se extiende desde la segunda o tercera costilla hasta la sexta o séptima, y desde el borde esternal hacia la línea axilar media. El pezón se localiza centralmente y está rodeado por la aréola. La mama en el hombre consiste en un pequeño pezón y una pequeña aréola situada sobre una delgada capa de tejido mamario, que es prácticamente indistinguible a la palpación del tejido circundante.

La mama de la mujer está compuesta por tejido glandular y fibroso, así como por grasa subcutánea y retromamaria. El tejido glandular está dispuesto en 15 o 20 lóbulos por mama, que irradian desde el pezón. Cada lóbulo está formado a su vez por 20 a 40 lobulillos, integrados por las células acinares productoras de leche que desembocan en los conductos galactóforos. Estas células son de pequeño tamaño e inconspicuas en la mujer no gestante y no lactante. Los conductos galactóforos son los encargados de conducir la leche de cada lóbulo hacia la superficie del pezón.

La capa de tejido fibroso subcutáneo proporciona el apoyo para la mama. Los ligamentos suspensores (ligamentos de Cooper) se extienden desde el tejido conjuntivo a través del tejido mamario hasta insertarse en la fascia muscular subyacente, proporcionando así un apoyo adicional para la mama. Los músculos que forman el suelo de la mama son el pectoral mayor, el pectoral menor, el serrato anterior, el *latissimus dorsi*, el subescapular, el oblicuo externo y el recto del abdomen.

La irrigación vascular de la mama proviene primariamente de las ramas de la arteria mamaria interna y de la arteria torácica lateral. Este conjunto de vasos proporciona la mayor parte del suministro sanguíneo a los tejidos profundos de la mama y el pezón. Las arterias intercostales contribuyen, por su parte, al suministro de los tejidos que se sitúan en las capas más superficiales.

La grasa subcutánea retromamaria que rodea el tejido glandular constituye la mayor parte de la masa de la mama. Las proporciones de cada uno de los tejidos integrantes de la mama varían con la edad, el estado nutricional, la gestación, la lactancia y la predisposición genética.

En lo que se refiere a la exploración de la mama, ésta se divide en cinco segmentos: cuatro cuadrantes y una cola (Fig. 15-2). Casi todo el tejido glandular se encuentra en el cuadrante su-

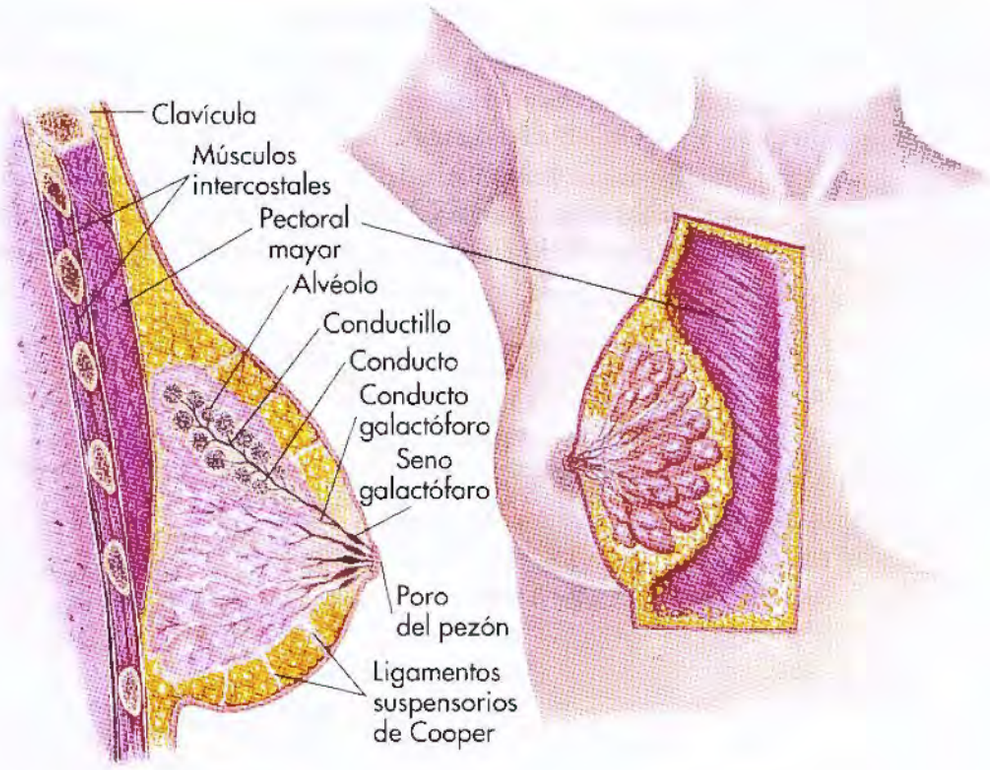


FIGURA 15-1
Anatomía de las mamas, posición y principales estructuras.

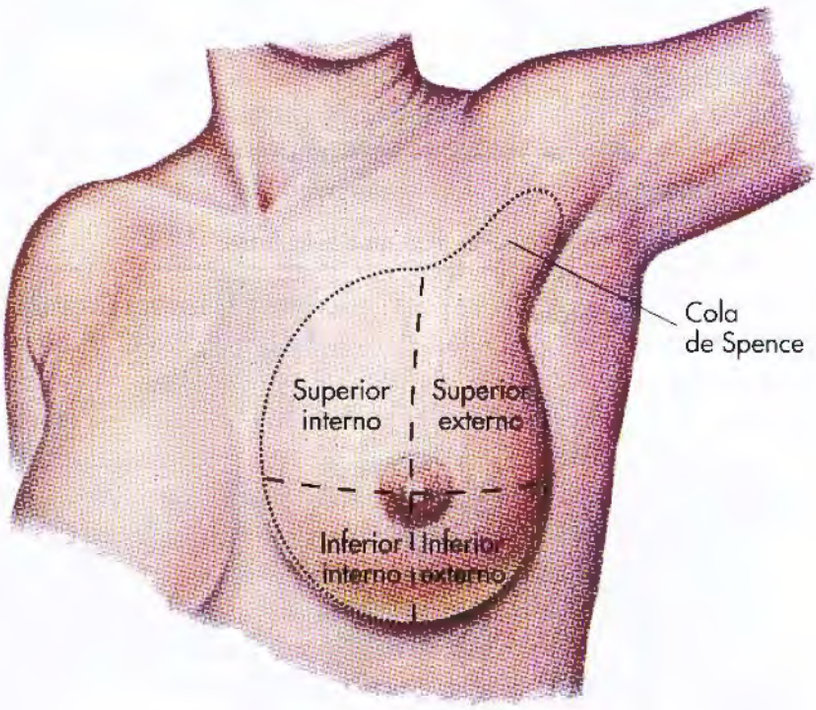


FIGURA 15-2
Cuadrantes de la mama izquierda y cola axilar de Spence.

peroexterno. El tejido mamario se extiende desde este cuadrante hacia la axila, formando la cola de Spence. En la axila, el tejido mamario se encuentra en contacto directo con los ganglios linfáticos axilares.

El pezón, en el que desembocan los conductos galactóforos, está situado en la zona central de la mama y rodeado por la parte pigmentada conocida como aréola. El pezón está formado por tejido epitelial infiltrado de fibras de músculo liso circulares y longitudinales. Las contracciones de este músculo liso, inducidas por estímulos táctiles, sensoriales o autonómicos, producen la erección del pezón y hacen que los conductos galactóforos se vacíen. La erección del pezón está asistida adicionalmente por la congestión venosa del tejido vascular eréctil. En la superficie de la aréola pueden observarse pequeñas glándulas sebáceas (tubérculos o folículos de Montgomery). En el perímetro de la aréola también pueden observarse algunos folícu-

los pilosos. En ocasiones, existen pezones supernumerarios o acumulaciones de tejido mamario supernumerario a lo largo de la línea mamaria que se extiende desde la axila durante el desarrollo embrionario (véase la Fig. 15-10).

Cada mama cuenta con una red de drenaje linfático que se extiende radialmente y hacia las capas más profundas en dirección a los conductos linfáticos subyacentes. Los linfáticos superficiales se encargan del drenaje linfático de la piel, y los profundos del drenaje de los lóbulos mamarios. En la Tabla 15-1 se resume la distribución del drenaje linfático mamario.

TABLA 15-1 Distribución del drenaje linfático

Zona de la mama	Drenaje
Superficial	
Cuadrante superior externo	Escapular, braquial, ganglios intermedios hacia los ganglios axilares
Porción medial	Cadena mamaria interna hacia la mama contralateral y abdomen
Profunda	
Pared torácica posterior y porción del brazo	Ganglios axilares posteriores (subescapulares) del brazo
Pared torácica anterior	Ganglios axilares anteriores (pectorales)
Porción superior del brazo	Ganglios axilares laterales (braquiales)
Área retroareolar	Ganglios interpectorales (de Rotter) hacia la cadena axilar
Aréola y pezón	Ganglios medioaxilares, subclaviculares y supraclaviculares

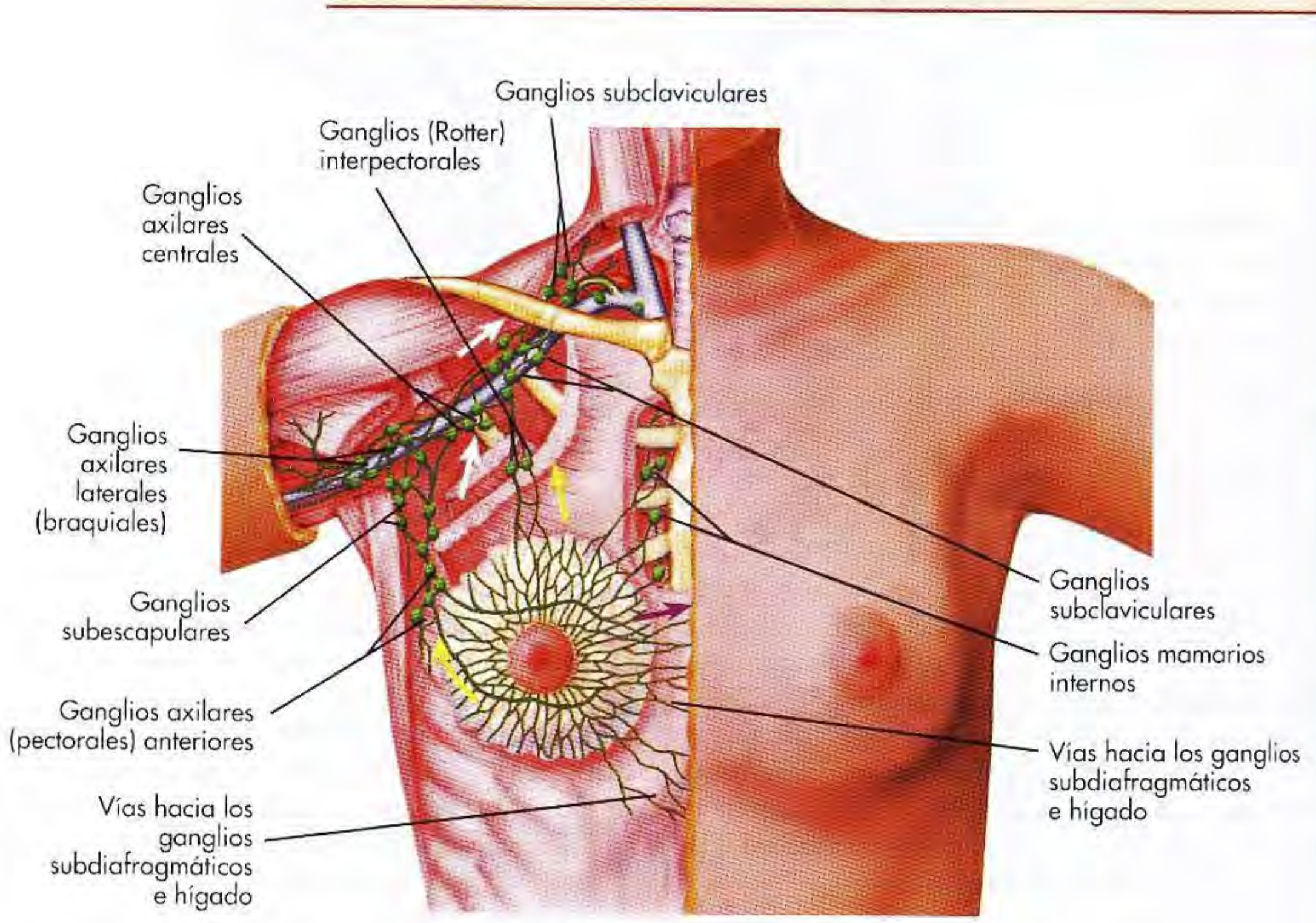


FIGURA 15-3
Drenaje linfático de la mama.

En la Figura 15-3 se muestra el complejo de ganglios linfáticos, sus localizaciones y su dirección de drenaje. Cuando aumentan de tamaño, los ganglios axilares son más superficiales y, por tanto, más accesibles y palpables con relativa facilidad. Los ganglios axilares anteriores (pectorales) están localizados a lo largo del borde inferior del pectoral mayor por dentro del pliegue axilar lateral. Los ganglios medioaxilares (centrales) se encuentran en la porción alta de la axila, cerca de las costillas. Los ganglios axilares posteriores (subescapulares) se sitúan a lo largo del borde lateral de la escápula, profundamente ubicados en el pliegue axilar posterior, mientras que los ganglios axilares laterales (braquiales) pueden palparse a lo largo de la porción superior del húmero.

NIÑAS Y ADOLESCENTES

La estructura y función de las mamas evolucionan a lo largo de la vida. La infancia y la preadolescencia constituyen una fase latente de desarrollo mamario durante la cual sólo se observa un mínimo grado de ramificación de los conductos galactóforos primarios. La telarquia o desarrollo mamario constituye un signo precoz del comienzo de la pubertad en las niñas adolescentes. El proceso de desarrollo mamario se ha clasificado y descrito de diversas maneras. La clasificación de Tanner en cinco estadios de maduración sexual, descrita en el Capítulo 5, es la más empleada.

Si se utilizan los atlas de Tanner para tipificar el desarrollo mamario, es importante tener en cuenta ciertas relaciones temporales. No es habitual que la menstruación se produzca antes de que el desarrollo mamario haya alcanzado el estadio III. El 25% de las mujeres, aproximadamente, inician la menstruación en el estadio III. Cerca del 75% restante lo hacen durante el estadio IV, en el cual empiezan a presentar también un ciclo menstrual aceptablemente regular. Alrededor del 10% de las mujeres jóvenes no comienzan a presentar ciclos menstruales hasta haber alcanzado el estadio V. El intervalo medio que existe entre la aparición del botón mamario (estadio II) y la menarquia es de 2 años. El estadio IV puede no producirse hasta en el 25% de las adolescentes y ser mínimo en otro 25%. También es importante recordar que cada mama se desarrolla a velocidad diferente en cada mujer, lo que puede dar lugar a cierto grado de asimetría entre ambas.

VARIACIONES FÍSICAS

Tamaño de las mamas

Cuando las adolescentes se desarrollan, pueden sorprenderse por el tamaño de sus mamas. En general, las mujeres orientales tienen las mamas más pequeñas que las mujeres blancas, pero se carece de datos respecto al tamaño de las mamas en otros grupos.

Datos de Alagaratnam, Wong, 1985.

GESTANTES

Las mamas experimentan una serie de cambios notables durante la gestación. En respuesta a las hormonas lúteas y placentarias, los conductos galactóforos proliferan y los alvéolos aumentan significativamente de tamaño y número, lo que hace que las mamas puedan llegar a alcanzar un tamaño de dos a tres veces mayor que el previo a la gestación. El aumento del tejido glandular desplaza al tejido conectivo, lo que tiene como consecuencia que el tejido mamario se vuelva más blando y laxo. Hacia el fin de la gestación, a medida que la actividad secretora epitelial aumenta, se produce calostro, que se acumula en las células acinares (alvéolos).

Las aréolas se oscurecen y su diámetro aumenta. También los pezones se hacen más prominentes y se vuelven más eréctiles y oscuros. Con frecuencia, los tubérculos de Montgomery se desarrollan en forma de hipertrofia de las glándulas sebáceas.

La vascularización mamaria aumenta y se produce ingurgitación venosa, de modo que las venas se visualizan bajo la piel en forma de un retículo de color azulado.

MUJERES LACTANTES

Durante los primeros días después del parto, las mamas secretan pequeñas cantidades de calostro. El calostro contiene más proteínas y minerales que la leche madura. También contiene anticuerpos y otros factores de resistencia inmunológica pasiva. La producción de leche empieza a reemplazar al calostro a los 2 a 4 días después del parto, en respuesta a los niveles crecientes de prolactina, a la reducción progresiva de los niveles de estrógeno y a la estimulación producida por la succión. A medida que los alvéolos y los conductos galactóforos se llenan, las mamas pueden presentar signos de plenitud y tensión. Todo ello, combinado con el edema tisular y el retraso en la aparición de los reflejos de eyección eficaces, produce ingurgitación mamaria.

Al término de la lactancia, las mamas involucionan a lo largo de un período de aproximadamente 3 meses. Su tamaño decrece sin que se pierdan los componentes lobulares y alveolares; las mamas rara vez vuelven a recuperar el tamaño previo a la lactancia.

ANCIANAS

Antes de la menopausia existe una disminución moderada del tejido glandular, así como cierta descomposición de tejido lobular y alveolar. Tras la menopausia, el tejido glandular sigue atrofiándose progresivamente y es reemplazado por depósitos de grasa. El borde inframamario en el límite inferior de la mama está engrosado. Las mamas tienden a colgar de la pared torácica de una manera más laxa a causa de estos cambios tisulares y por la creciente laxitud de los ligamentos suspensores. Los pezones se vuelven más pequeños, se aplanan y pierden en parte su capacidad de erección.

La piel puede adoptar una textura relativamente seca. También se puede producir caída del vello axilar.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Molestias mamarias:
  - Secuencia temporal: comienzo gradual o repentino; duración de la sintomatología; el síntoma aparece y desaparece espontáneamente o está siempre presente.
  - Relación con el ciclo menstrual: intensidad, tiempo de aparición.
  - Características del dolor: fulgurante, lancinante, pungitivo, tensivo, urente, grave, sordo; unilateral o bilateral; localización; radiación.
  - Sintomatología asociada: masas o bultos, secreciones por el pezón.
  - Factores contribuyentes: irritación cutánea inframamaria debida al contacto entre los tejidos de mama y tórax o al rozamiento del sostén; actividad agotadora; lesión mamaria reciente.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.
- Masas o bultos mamarios:
  - Secuencia temporal: tiempo transcurrido desde que se notó el bulto; aparece y desaparece o está siempre presente; relación con el ciclo menstrual.
  - Síntomas: sensibilidad dolorosa o dolor (caracterizar el dolor del modo descrito anteriormente), aparición de hoyuelos o modificación del contorno.
  - Cambios en el bulto: tamaño, características, relación de los cambios con el ciclo menstrual (intensidad o relación temporal).
  - Síntomas asociados: secreciones por el pezón o retracción de los pezones, sensibilidad dolorosa de los ganglios linfáticos.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.
- Secreciones por los pezones:
  - Características: aparición gradual o repentina, duración, color, consistencia, olor, cantidad.
  - Síntomas asociados: retracción de los pezones; bultos mamarios o molestias mamarias.
  - Factores asociados: relación entre la menstruación y otras actividades; lesión reciente de la mama.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; anticonceptivos; fenotiacinas, digitálicos, diuréticos, esteroides.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Enfermedad mamaria previa: cáncer, fibroadenomas, enfermedad fibroquística.
- Cirugía: biopsias mamarias, aspirados, implantes, plastias reductoras; ovariectomía.
- Historia menstrual: edad de la menarquia o la menopausia; duración del ciclo menstrual, duración y cantidad del flujo menstrual, regularidad; sintomatología mamaria asociada (secreciones por los pezones; dolor o molestias mamarias).
- Embarazos: edad en cada una de las gestaciones, duración de éstas, fechas de parto o terminación de la gestación.
- Lactancia: número de niños alimentados mediante lactancia; duración de ésta; fecha de terminación del último período de lactancia; medicamentos empleados para suprimir la lactancia.
- Empleo en el pasado de medicamentos hormonales: nombre y dosificación, razón del empleo (anticoncepción, control del ciclo menstrual, alivio de la sintomatología climatérica), duración de los tratamientos, fechas de terminación.

HISTORIA FAMILIAR

- Cáncer de mama: familiares primarios, familiares secundarios; tipo de cáncer; edad de presentación; tratamiento y resultados.
- Otra patología mamaria en parientes masculinos o femeninos: tipo de enfermedad; edad de presentación; tratamiento y resultados.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Edad.
- Cambios de cualquier tipo en las características de las mamas: dolor, hipersensibilidad, tumoración, secreción, cambios cutáneos, modificación del tamaño o la forma.
- Cambios mamarios que se producen en el ciclo menstrual: hipersensibilidad, hinchazón, dolor, aumento del tamaño de los ganglios.
- Fecha del primer día del último periodo menstrual.
- Menopausia: comienzo, evolución, problemas asociados, problemas actuales.
- Soporte mamario empleado en caso de ejercicio intenso o actividades deportivas.
- Consumo de cafeína.
- Autoexploración mamaria: frecuencia; momento del ciclo menstrual en el que se efectúa; haga que la mujer le describa el procedimiento que practica.
- Factores de riesgo de cáncer mamario (cuadro de Factores de riesgo para el cáncer de mama).
- Factores de riesgo de enfermedad mamaria benigna (cuadro de Factores de riesgo para enfermedad mamaria benigna).
- Historial de mamografías.
- Medicaciones: expendidas con o sin receta, especialmente anticonceptivos orales u otros tratamientos hormonales: nombre, dosificación, duración del tratamiento.
- Consumo de alcohol.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de mama*

- Edad (el 80% de los casos ocurren después de los 50 años; al envejecer no se produce un efecto de meseta en la incidencia)
- Sexo: femenino.
- Historia personal de cáncer de mama.
- Antecedentes familiares de cáncer de mama (p. ej., madre, hermana, hija, o dos o más familiares cercanos tales como primas, o tías)
- Biopsias previas de mama por enfermedades mamarias benignas (p. ej., hiperplasia atípica)
- Evidencias de laboratorio de mutaciones genéticas que aumentan la susceptibilidad para el cáncer de mama (p. ej., mutaciones en BRCA1 y BRCA2)
- Aumento de la densidad mamaria en la mamografía (mujeres de 45 años o mayores con un 75% de tejido denso)
- Menarquia precoz (antes de los 12 años)
- Menopausia tardía (después de los 50 años)
- Nuliparidad
- Edad avanzada en el parto del primer hijo (después de los 30 años)
- Terapia hormonal sustitutiva con estrógenos después de la menopausia (más de 4 años de utilización)

FACTORES DE RIESGO *Enfermedad mamaria benigna*

- Menarquia precoz (antes de los 12 años)
- Menopausia tardía (después de los 50 años)
- Nuliparidad o paridad baja
- Edad avanzada en el nacimiento del primer hijo (después de los 30 años)
- Estado socioeconómico alto
- Consumo de cafeína (controvertido)

GESTANTES

- Sensaciones: plenitud, comezón, sensibilidad dolorosa.
- Empleo de sostén.
- Conocimiento e información acerca de la lactancia materna.
- Planes para la lactancia materna, experiencia, expectativas (debe recomendarse a todas las mujeres que consideren la posibilidad de la lactancia materna debido a los beneficios que supone para la salud del recién nacido).

MUJERES LACTANTES

- Higiene y limpieza de las mamas: empleo de productos jabonosos que pueden eliminar los lubricantes naturales, frecuencia de uso; preparación de los pezones.
- Empleo de un sostén para la lactancia.
- Pezones: sensibilidad dolorosa, dolor, rágades, hemorragias; retracciones; problemas asociados con la lactancia; exposición al aire.
- Problemas asociados: ingurgitación, exudados, obstrucción del conducto (sensibilidad dolorosa localizada y existencia de un bulto), fiebre, infección; tratamiento y resultados; candidiasis oral del lactante.
- Rutina de las tomas: duración y frecuencia de las tomas, rotación de las mamas, posiciones empleadas.
- Sacaleches y bombas de aspiración de leche empleados, frecuencia de uso.
- Creencias culturales.
- Alimentación y agentes ambientales que pueden afectar a la leche materna (p. ej., chocolate, químicos fotográficos).
- Medicamentos que pueden atravesar la barrera hematoláctica (p. ej., cimetidina, clemastina, tiouracilo). En todos los medicamentos, expendidos con receta o sin ella, deben valorarse sus posibles efectos secundarios en el recién nacido.

ANCIANAS

- Irritación de la piel bajo las mamas péndulas debida al contacto de la piel de la mama con la piel de la pared torácica o al rozamiento con el sostén; tratamiento.
- Tratamiento hormonal durante o desde la menopausia: nombre y dosis del medicamento empleado; duración del tratamiento.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Linterna con transiluminador.
- Regla.
- Almohada o cojín pequeños o toalla enrollada.
- Portaobjetos de vidrio y fijador para citología si existe secreción o exudado de los pezones.

Es esencial una iluminación adecuada para detectar las sombras y variaciones sutiles en el color y textura de la piel de la mama. También lo es una adecuada exposición de las mamas, lo que exige que la paciente se desvista hasta la cintura. La observación simultánea de ambas mamas es necesaria para detectar pequeñas diferencias entre ambas que pueden ser significativas. No obstante, el pudor de la paciente debe tenerse en consideración, ya que es posible que tanto ella como el propio médico estén en un principio incómodos y a disgusto. Un enfoque neutro y correcto, con atención a la paciente como persona, contribuirá en gran medida a tranquilizarla y a convencerla del respeto y consideración que se le presta.

AUTOEXPLORACIÓN DE LAS MAMAS

Tómese unos cuantos minutos durante la exploración para que la paciente le demuestre cómo efectúa la autoexploración de las mamas. Esto le proporcionará la oportunidad de comprobar si el procedimiento es adecuado y de insistir en la importancia de la autoexploración, y enseñarle las técnicas correctas en caso necesario (Cuadro 15-1). En este momento sería oportuna una revisión de las recomendaciones aceptadas para la detección precoz del cáncer de mama (Cuadro 15-2) y discutir las cuestiones relacionadas con la detección sistemática del cáncer de mama.

INSPECCIÓN

Mamas. Con el paciente sentado y los brazos colgando de manera relajada a ambos lados del cuerpo, inspeccione ambas mamas, comparando su tamaño, simetría, contorno, color y textura de la piel, patrones de distribución venosa y lesiones. Realice esta parte de la exploración tanto en hombres como en mujeres. En caso de pacientes femeninos, eleve las mamas con las puntas de los dedos, e inspeccione las caras inferiores y laterales para determinar si existe cualquier tipo de alteración en el color o textura de la piel.

La forma de las mamas femeninas puede presentar cierto grado de variación, desde convexas a péndulas cónicas, y es habitual que una de las mamas sea algo menor que la otra (Fig. 15-4). Las mamas masculinas suelen ser planas en relación con la pared torácica, aunque en algunos casos, sobre todo si existe exceso de peso, se encuentran mamas de forma convexa.

La textura de la piel debe ser lisa y suave, y el contorno de la mama no debe presentar interrupciones. La existencia de retracciones y depresiones es el resultado de la contractura de tejido fibrótico que se produce en casos de carcinoma. Las alteraciones del contorno se evidencian particularmente bien efectuando una comparación bilateral entre ambas mamas. El aspecto en piel de naranja es indicativo de edema de la mama debido a bloqueo del drenaje linfático en las fases avanzadas de carcinoma (Fig. 15-5). En esta situación, la piel presenta un aspecto engrosado, con poros aumentados de tamaño y marcas cutáneas acentuadas. En ocasiones, la piel sana puede presentar un aspecto similar si los poros son de gran tamaño.

CUADRO 15-1 Autoexploración de las mamas

La autoexploración de las mamas debería hacerse una vez al mes de forma que la mujer se familiarice con el aspecto y tacto habituales de sus mamas. El hecho de estar familiarizada con las mamas permite percibir con más facilidad cualquier cambio que puedan experimentar de un mes a otro. La finalidad de la autoexploración mamaria es precisamente la detección precoz de cualquier alteración.

Si aún tiene ciclos menstruales, el mejor momento para efectuar la autoexploración de las mamas es de 2 a 3 días después de acabar la regla, cuando es menos probable que éstas estén sensibles o inflamadas. Si ya no tiene ciclos menstruales, elija cualquier día del mes que le resulte cómodo, y realice la exploración sistemáticamente el mismo día todos los meses, de manera que le sirva de recordatorio.

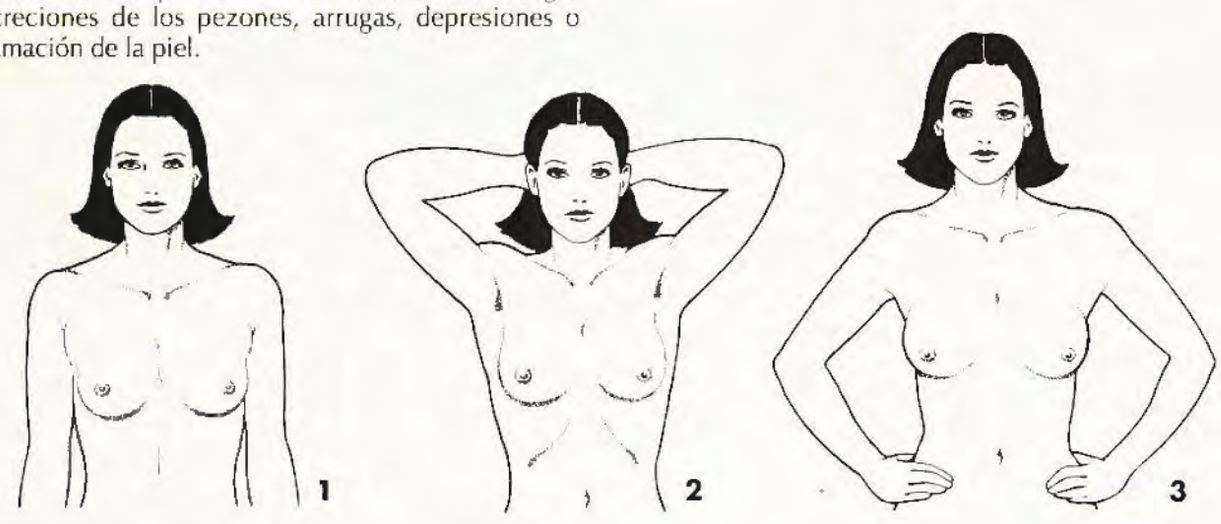
Cómo hacer la autoexploración:

1. Sitúese delante de un espejo. Inspeccione ambas mamas en busca de cualquier cosa inusual, como descargas o secreciones de los pezones, arrugas, depresiones o descamación de la piel.

Los dos pasos siguientes tienen como finalidad poner de manifiesto cualquier modificación de la forma o el contorno de las mamas. Cuando los realice, debe sentir cómo se tensan sus músculos pectorales.

2. Observando detalladamente la imagen en el espejo, coloque las manos detrás de la cabeza y apriételas hacia delante.
3. Seguidamente, apoye firmemente las manos en las caderas e inclínese ligeramente hacia el espejo a medida que echa hacia delante hombros y codos.

Algunas mujeres realizan los siguientes pasos de la exploración en la ducha. Los dedos se deslizan suavemente sobre la piel jabonosa, lo que permite concentrarse en la textura subyacente.



De U.S. Department of Health and Human Services, 1986.

(Continúa)

CUADRO 15-1 Autoexploración de las mamas *(Cont.)*

4. Eleve el brazo izquierdo. Emplee tres o cuatro dedos de su mano derecha para explorar la mama izquierda firme, cuidadosa y concienzudamente. Comenzando desde el extremo exterior, describa una serie de círculos progresivamente más pequeños apretando ligeramente con la parte plana ventral de los dedos. Realice estos movimientos circulares en torno a la totalidad de la mama, desplazándose lenta y progresivamente hacia el pezón. Asegúrese de haber explorado la mama en su totalidad, prestando especial atención a la zona comprendida entre la mama y la axila e incluyendo ésta. Cuando realice los movimientos de exploración, concéntrese e intente detectar cualquier tipo de bulto o masa inusual debajo de la piel.
5. Exprima suavemente el pezón y observe si se produce descarga o secreción. Repita la exploración en la mama derecha.
6. Los pasos 4 y 5 deben repetirse estando acostada. Para ello túmbese sobre una superficie plana, colocando el brazo izquierdo más allá de la cabeza y con el hombro izquierdo ligeramente elevado con ayuda de una almohada o una toalla enrollada. En esta posición, la mama se aplana y resulta más fácil de explorar. Emplee los mismos movimientos circulares anteriormente descritos.
7. Repetir en la mama derecha.


4


5


6

CUADRO 15-2 Detección sistemática del cáncer de mama

El cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en las mujeres de Estados Unidos y la segunda causa capaz de provocar la muerte en mujeres. El diagnóstico precoz por la detección sistemática es importante para el tratamiento oportuno y la prevención de la muerte. Las autoridades sanitarias no están completamente de acuerdo sobre la necesidad, frecuencia y momento adecuado para la realización de la detección sistemática (véase recuadro de Medicina basada en la evidencia). El autoexamen mamario, la exploración clínica y la mamografía son los mecanismos actualmente disponibles para la detección en mujeres asintomáticas.

El siguiente es un resumen de varias recomendaciones:

Autoexamen mamario	Mensualmente
Exploración clínica	Mayores de 40 años: anualmente
	Menores de 40 años: anualmente o cada 1-3 años
Mamografía	Mujeres en riesgo promedio
	Mayores de 50 años: anualmente o cada 1-2 años
	Edad 40-49 años: cada 1-2 años
	Mujeres en alto riesgo
	Comenzar a los 35 o antes de los 40 años

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Examen del cáncer mamario

¿El autoexamen mamario, la exploración clínica y la mamografía son efectivas para la detección sistemática del cáncer de mama? La evidencia de estudios recientes es inconclusa. (Una distinción clara debe efectuarse entre la detección sistemática de mujeres asintomáticas y la evaluación clínica de las mujeres que tienen síntomas mamarios.) El problema de los falsos positivos (los cuales exponen a las mujeres a una ansiedad innecesaria y a procedimientos invasivos), el coste y el impacto final sobre la mortalidad están siendo tratados actualmente en ensayos clínicos de gran escala. Hasta que la evidencia sea clara, debemos educar a los pacientes acerca de la probabilidad y el significado de los falsos positivos de las pruebas y obtener su consentimiento informado antes de la detección sistemática para el cáncer de mama.

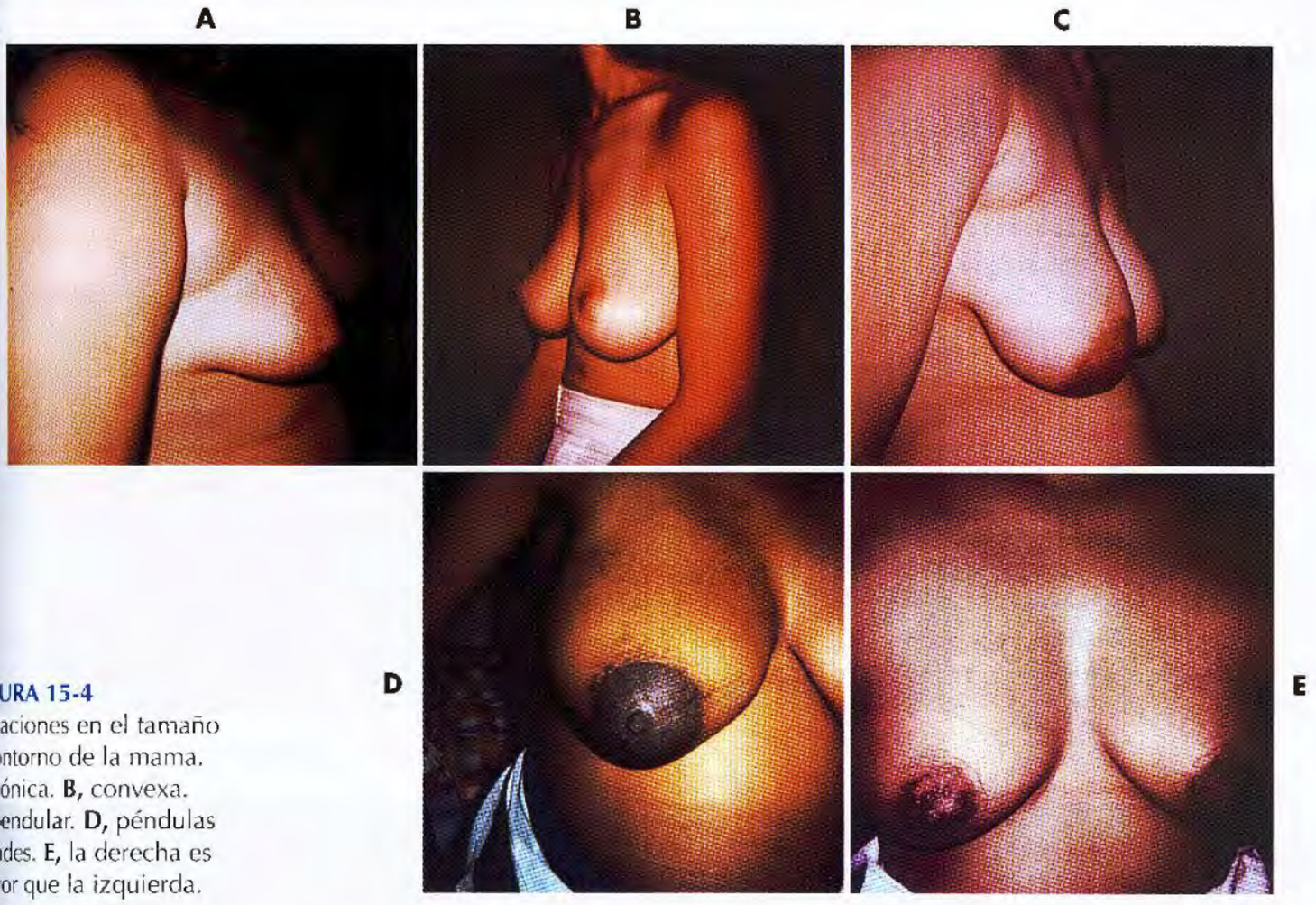


FIGURA 15-4
Variaciones en el tamaño y contorno de la mama. **A,** cónica. **B,** convexa. **C,** pendular. **D,** péndulas grandes. **E,** la derecha es mayor que la izquierda.

REGLA NEMOTÉCNICA

Las cinco D relacionadas con los pezones

- **D** Descarga (secreción)
- **D** Depresión o inversión
- **D** Decoloración: embarazo
- **D** cambios **D**ermatológicos: enfermedad de Paget
- **D** Desviación: compare ambos lados

El patrón de distribución venosa debe ser similar en ambas mamas. Pueden observarse redes venosas, aunque sólo suelen ser evidentes en las mamas de mujeres gestantes u obesas. Si estas redes venosas son bilaterales, no constituyen motivo de alarma; no obstante, la existencia de patrones venosos unilaterales puede deberse a venas superficiales dilatadas como consecuencia de un aumento del flujo sanguíneo secundario a un proceso tumoral maligno. Este hallazgo debe alertarle sobre la necesidad de exploración adicional.

La presencia de otras marcas o nevos que existan desde hace tiempo, que no han modificado su aspecto ni tamaño en los últimos tiempos y que no son dolorosos espontáneamente ni al tacto no son motivo de preocupación. No obstante, una reciente modificación del aspecto de cualquier tipo de lesión implica precisamente y en todos los casos la necesidad de una investigación más detallada: la mamografía, xerografía o biopsia están indicadas en estos casos.



FIGURA 15-5
Aspecto en piel de naranja debido a edema.
De Gallager, 1978.

Pezón y aréola. Inspeccione la aréola y los pezones, tanto en hombres como en mujeres. La aréola debe ser redonda u oval e igual o casi igual en ambas mamas. Su color puede variar desde rosa intenso a negro. En las mujeres de piel clara, la aréola suele volverse marrón con el primer embarazo, permaneciendo más oscura a partir de entonces. En las mujeres de piel oscura, la aréola ya es marrón antes de la primera gestación. La existencia de tubérculos de Montgomery prominentes, no dolorosos y no supurativos, se considera un hallazgo normal (Fig. 15-6). Por lo demás, la superficie debe ser lisa. El signo de la piel de naranja relacionado con la existencia de carcinoma suele observarse en primer lugar en la zona de la aréola.

En la mayoría de los casos, los pezones son prominentes, pero es posible que uno o ambos puedan estar invertidos (Fig. 15-7). En estos casos, pregunte si la inversión se ha producido recientemente o es de toda la vida. La inversión unilateral reciente o la retracción de un pezón previamente prominente debe hacer sospechar la existencia de un proceso maligno.

Para detectar las desviaciones o la retracción de los pezones es preciso efectuar una exploración bilateral simultánea. La retracción se manifiesta en forma de aplanamiento, retirada o inversión del pezón, y se debe a tracción hacia dentro por tejido inflamatorio o maligno (Fig. 15-8).

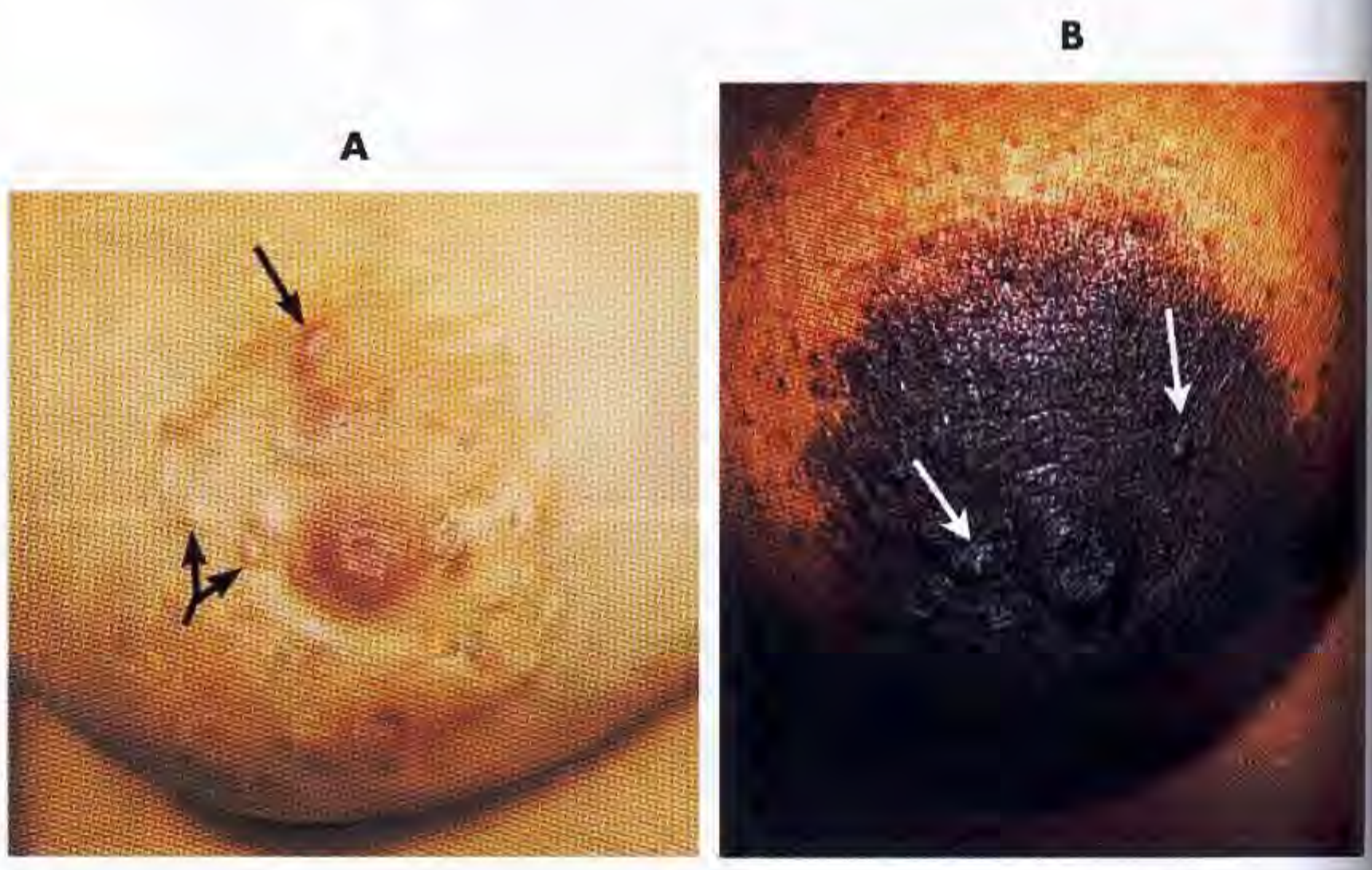


FIGURA 15-6
Tubérculos de Montgomery.
A, mujer de piel blanca.
B, mujer de piel morena.
A de Mansel, Bundred, 1995.



FIGURA 15-7
A, pezón izquierdo invertido, pezón derecho evertido. **B,** cierre superior de un pezón invertido.
De Lemmi, Lemmi, 2000.

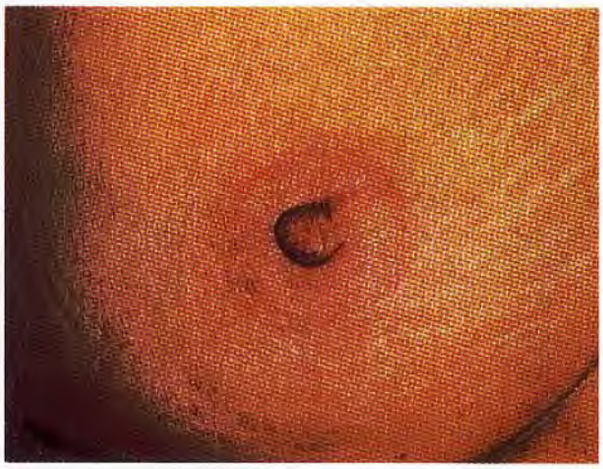


FIGURA 15-8
Retracción lateral del pezón y edema detrás del pezón derecho en una mujer asiática con cáncer de mama.
De Mansel, Bundred, 1995.

El tejido fibrótico del carcinoma también puede modificar el eje del pezón, haciendo que se oriente en una dirección diferente del otro pezón.

El color de los pezones debe ser homogéneo e igual al de las aréolas correspondientes. Su superficie puede ser lisa o rugosa, pero sin costras, rágades o derrames. Las variaciones en el color de la aréola serán evidentes (Fig. 15-9).

Los pezones supernumerarios, más frecuentes en las mujeres de raza negra que en las de raza blanca, en número de uno o más, suelen localizarse a lo largo de la cresta o línea mamaria embrionaria («línea de la leche») (Fig. 15-10). Estos pezones y aréolas pueden ser de color rosa o pardo, suelen ser pequeños y se confunden con frecuencia con lunares (Fig. 15-11). Es raro observar cierta cantidad de tejido glandular en compañía de estos pezones. En algunos casos, la existencia de pezones supernumerarios se asocia a malformaciones congénitas renales o cardíacas, sobre todo en los blancos.

Nueva inspección en posiciones distintas. Vuelva a inspeccionar las mamas con la paciente en las siguientes posiciones:

- Sentada con los brazos sobre la cabeza: esta postura añade tensión a los ligamentos suspensores, acentúa cualquier tipo de depresión y puede poner de manifiesto cambios en el contorno y la simetría (Fig. 15-12, *A*).
- Sentada con las manos apretadas contra las caderas (o, alternativamente, haga que la paciente apriete las palmas de las manos una contra otra): esta postura hace que se contrai-

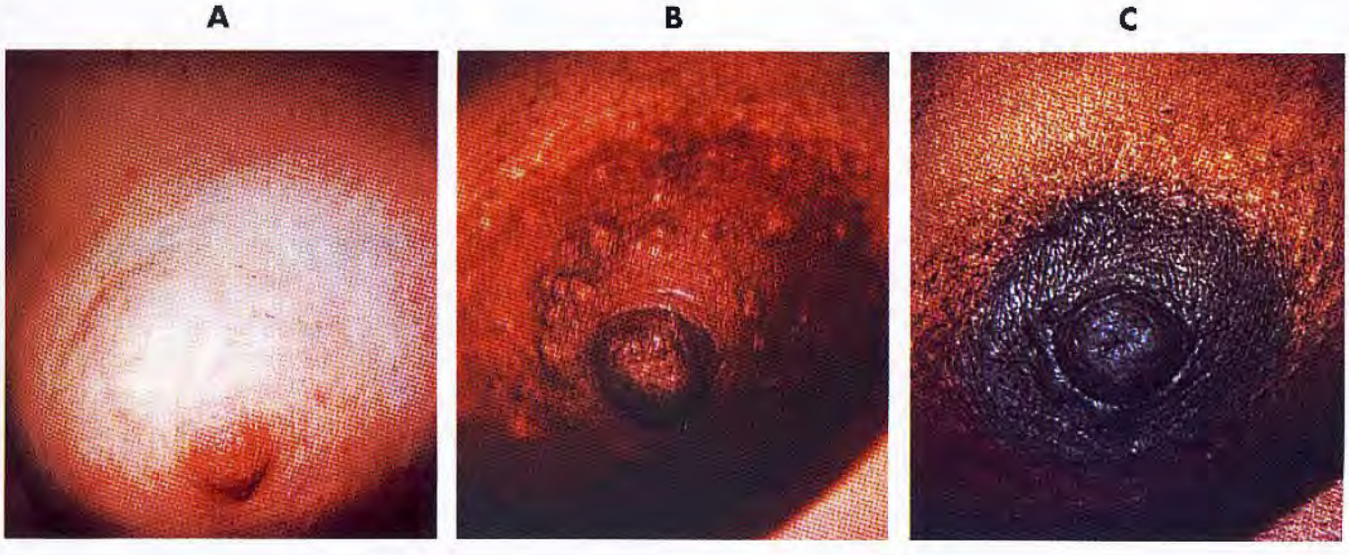


FIGURA 15-9
Variaciones en el color de la aréola. **A**, rosada. **B**, marrón. **C**, negra.

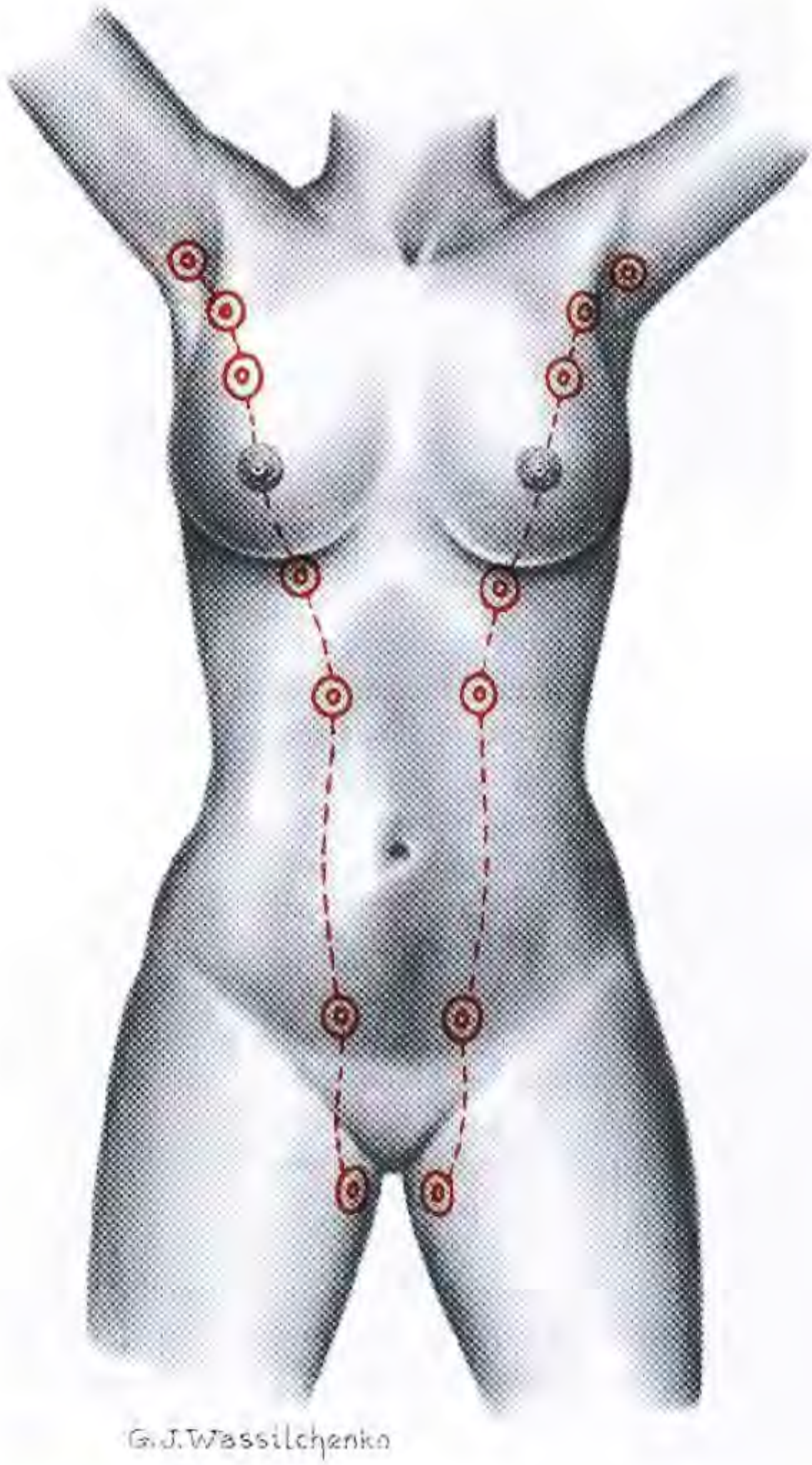


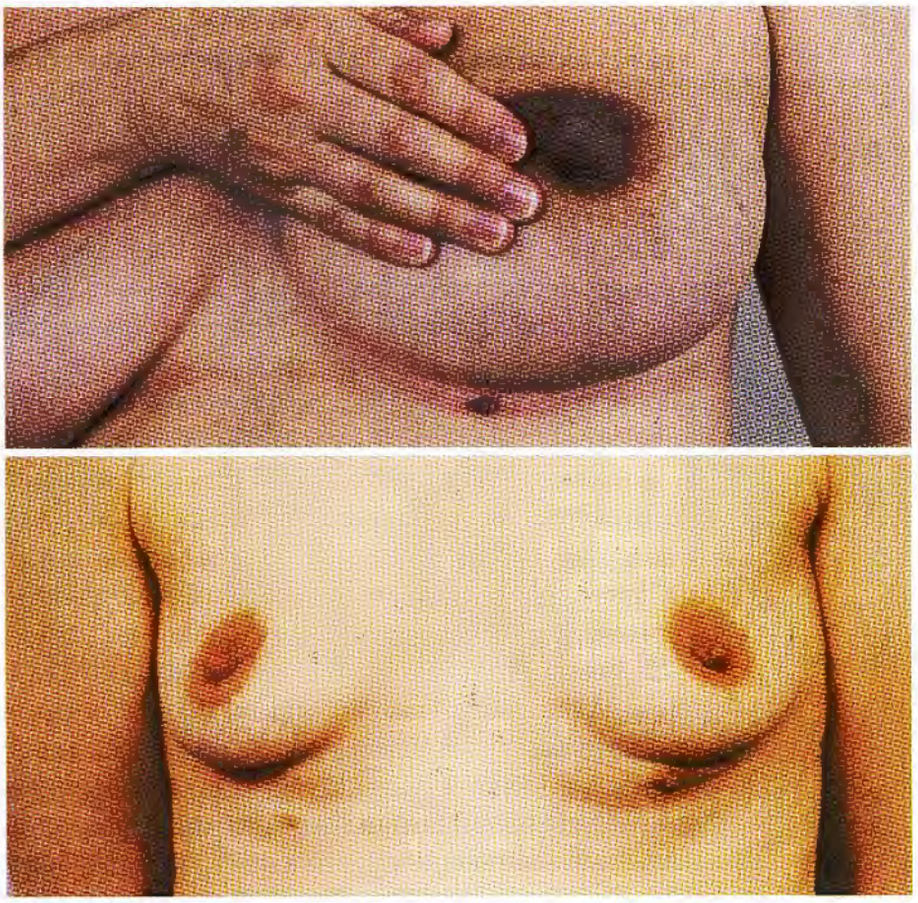
FIGURA 15-10
Pezones y acumulaciones de tejido mamario supernumerarios a lo largo de la llamada línea mamaria, una cresta mamaria embrionaria.

De Thompson et al, 1997.

gan los músculos pectorales, lo que permite poner de manifiesto desviaciones de contorno y simetría (Figs. 15-12, *B* y *C*).

- Sentada e inclinada hacia delante desde la cintura: esta postura también tensa los ligamentos suspensores. Las mamas deben pender en la misma cuantía. Esta maniobra puede resultar particularmente útil para evaluar el contorno y simetría de las mamas de gran tamaño, que, de este modo, penden alejadas de la pared torácica. Cuando la paciente se incline hacia delante, sosténgala sujetándola por las manos (Fig. 15-12, *D*).

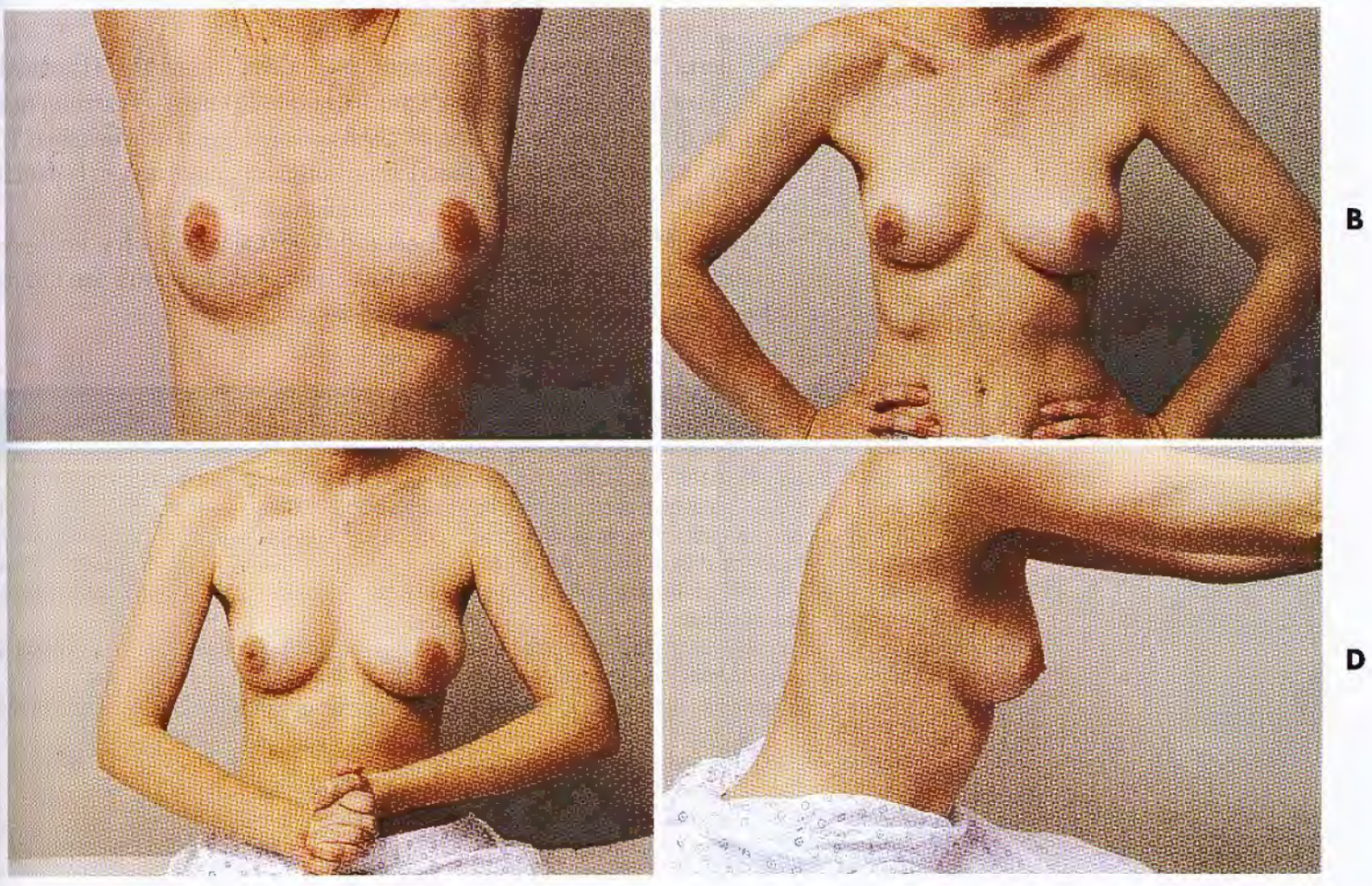
Independientemente de la posición que se adopte en la exploración, las mamas deben presentar el mismo aspecto en ambos lados, con un contorno liso y ausencia de depresiones, retracción o desviaciones.



A

B

FIGURA 15-11
A, pezón supernumerario sin tejido glandular subyacente. **B,** mama y pezón supernumerarios sobre el lado izquierdo y pezón supernumerario sólo sobre el lado derecho.
B de Mansel, Bundred, 1995.



A

B

C

D

FIGURA 15-12
Inspeccione las mamas en las siguientes posiciones: **A,** con los brazos extendidos por encima de la cabeza. **B,** con las manos apretadas contra las caderas. **C,** apretando las manos una contra otra (procedimiento alternativo para flexionar los músculos pectorales). **D,** inclinándose hacia delante desde la cintura.

PALPACIÓN

Mamas. Después de una inspección detallada, palpe de manera sistemática las mamas, axilas y regiones supraclaviculares. La palpación de las mamas masculinas puede ser breve pero no debe omitirse.

Métodos. Haga que la paciente se siente con los brazos colgando libremente a los lados. Palpe los cuatro cuadrantes de la mama en busca de masas o nódulos (Cuadro 15-3). Emplee los pulpejos de los dedos mejor que las puntas ya que son más sensitivos.

Efectúe la palpación de un modo sistemático ejerciendo una ligera pero firme presión con los dedos contra la pared torácica, describiendo un movimiento de rotación horaria o antihoraria. En la Figura 15-13 se ilustran tres procedimientos habituales para la palpación de la mama completa. Muchos métodos son utilizados y cualquiera es aceptable, siempre y cuando se palpe la mama en su totalidad. En la técnica de pista vertical comience la palpación en la parte superior de la mama y continúe primero hacia fuera y adentro, descendiendo por toda la mama. En la técnica de movimientos circulares concéntricos, comience en el borde más externo de la mama y desplácese trazando una espiral a medida que se aproxima al pezón. Para utilizar el método en cuña, efectúe la palpación desde el borde de la mama hacia el centro, volviendo a la periferia para iniciar cada movimiento radial. Independientemente del método que emplee, no olvide palpar el tejido mamario situado debajo del pezón.

Es esencial incluir la cola de Spence en la palpación, ya que la mayor parte de procesos malignos se producen en el cuadrante superoexterno de las mamas. Las lesiones precoces pueden ser muy pequeñas, y es posible que sólo se detecten mediante una técnica muy meticulosa. La secuencia exacta que elija para la palpación carece de importancia, pero sí es fundamental que desarrolle un procedimiento sistemático que comience y termine siempre en lugares determinados. Esto contribuirá a garantizar que se han explorado todas las porciones de la mama. Efectúe una palpación completa y ligera y, seguidamente, repita la palpación ejerciendo algo más de presión.

Presione con una fuerza suficiente como para lograr una buena sensación de la calidad del tejido subyacente, pero sin apretar tanto como para que los tejidos lleguen a verse comprimidos contra la caja torácica, ya que esto puede dar una falsa sensación de existencia de masas. En las mujeres es posible sentir un borde firme de tejido denso (borde inflamatorio) en la parte inferior de la mama, que puede confundirse fácilmente con una masa mamaria.

Intente no levantar los dedos de la mama al desplazarlos de una zona a otra. En el caso de mamas grandes, puede ser útil inmovilizar la superficie inferior de la mama con una mano mientras se examina su cara superior con la otra (Fig. 15-14).

CUADRO 15-3 Descripción de las masas mamarias

Si palpa un tumor mamario, caracterice su localización, tamaño, forma, consistencia, dolor a la palpación, movilidad, delineación de los bordes y retracciones (véanse las Figs. 15-17 y 15-18). La transiluminación puede utilizarse para confirmar la presencia de líquidos en ciertos tumores. Estas características no son diagnósticas por ellas mismas, pero junto a una profunda anamnesis proporcionan una gran cantidad de información clínica para la correlación con los signos hallados en las pruebas diagnósticas.

Todas y cada una de las masas mamarias o bultos que pueda encontrar durante la exploración deben describirse mediante las siguientes características:

- Localización: cuadrante; distancia desde el pezón; dibuje una ilustración en la historia clínica
- Tamaño en centímetros: longitud, anchura, grosor
- Forma: redonda, discoide, lobular, estrellada; regular o irregular
- Consistencia: firme, blanda, dura
- Sensibilidad: a qué grado
- Movilidad: móvil (en qué direcciones) o fija al tejido circundante o la fascia subyacente
- Bordes: discretos o poco definidos
- Retracción: presencia o ausencia de hoyuelos; alteraciones del contorno

Todo nuevo tumor solitario o dominante debe investigarse con pruebas adicionales de diagnóstico.

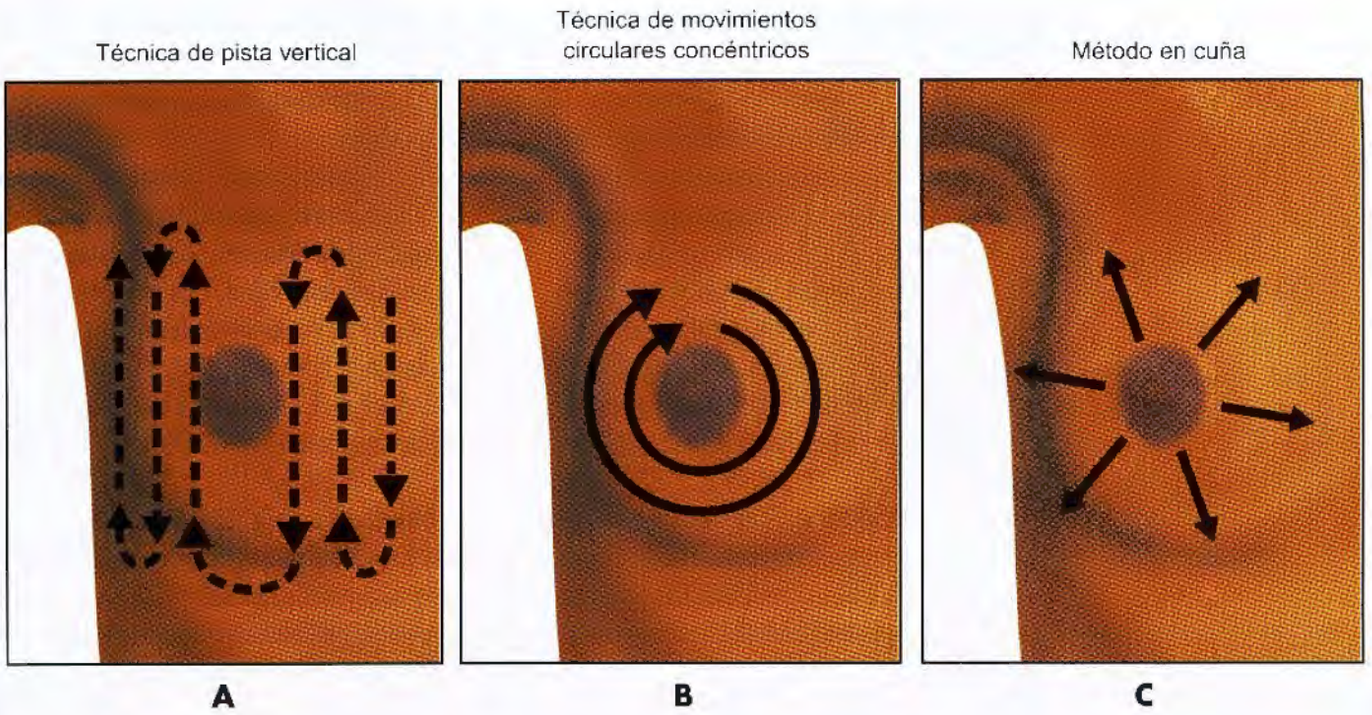


FIGURA 15-13
Varios métodos para la palpación mamaria. **A,** palpe de arriba hacia abajo en dirección vertical. **B,** palpe en círculos concéntricos. **C,** palpe saliendo desde el centro en movimientos radiales.





FIGURA 15-14
A, palpación de mamas de gran tamaño. **B,** palpación bimanual.
B de Lemmi, Lemmi, 2000.

Hombres. En la mayor parte de los hombres cabe encontrar una delgada capa de tejido adiposo por encima del músculo. Si el sujeto es obeso, esta capa adiposa es algo más gruesa, y puede conferir cierto aspecto de aumento mamario. En algunos sujetos es posible palpar un disco de consistencia firme correspondiente a tejido glandular.

Mujeres. El tejido mamario de las mujeres adultas es denso, firme y elástico. Entre las variaciones que cabe esperar se incluyen la sensación lobular del tejido glandular (tacto de pequeños gránulos ampliamente diseminados por el tejido mamario) así como una sensación granular fina, que corresponde al tejido mamario en las mujeres de más edad. Los cambios hormonales que tienen lugar durante el ciclo menstrual se acompañan con frecuencia de un patrón cíclico de aumento del tamaño de las mamas, mayor nodularidad y sensibilidad. Infórmese de en qué momento de su ciclo menstrual se encuentra la mujer ya que estos cambios suelen darse sobre todo durante la fase premenstrual y la menstruación. Son menos notables durante la semana posterior a ésta.

Cola de Spence. Palpe la cola de Spence de ambas mamas (Fig. 15-15). Con la paciente aún sentada, haga que eleve los brazos por encima de la cabeza y palpe la cola en la zona de penetración de la axila, apretándola suavemente entre el pulgar y los dedos.

Posiciones adicionales. Continúe la palpación (siempre con suavidad) con la paciente en decúbito supino. Haga que levante uno de los brazos por encima de la cabeza, y entonces coloque una pequeña almohada o una toalla enrollada debajo del hombro correspondiente de modo que el tejido mamario se extienda y quede más plano por encima de la pared torácica (Fig. 15-16). Palpe la mama correspondiente, comprimiendo el tejido mamario entre los dedos y la pared torácica y describiendo un movimiento circular con sus dedos. Repita la palpación con el brazo de la paciente colocado a lo largo del cuerpo. El tejido mamario se desplaza con los cambios de la posición del brazo, lo que hace posible palpar diferentes porciones de la mama apoyada sobre las costillas. Repita estas maniobras en la mama contralateral. Si nota alguna masa mamaria, identifíquela por su tamaño, consistencia y movilidad (véanse las Figs. 15-17 y 15-18; véase también el Cuadro 15-3).



FIGURA 15-15
Palpación de la cola de Spence.

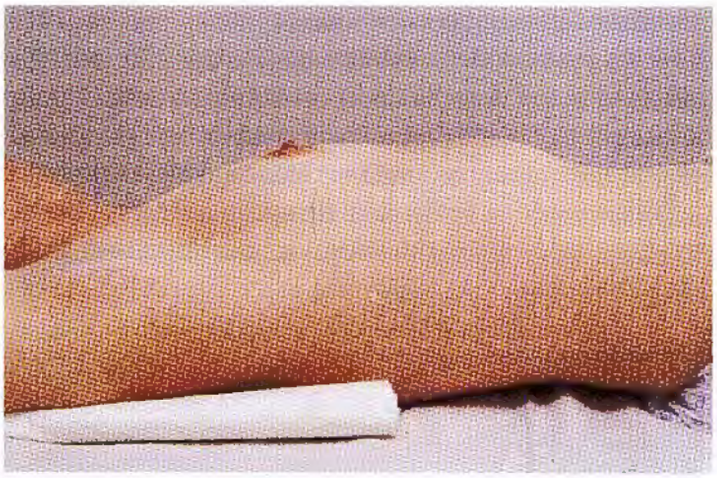


FIGURA 15-16
Posición en decúbito supino para palpar la mama.

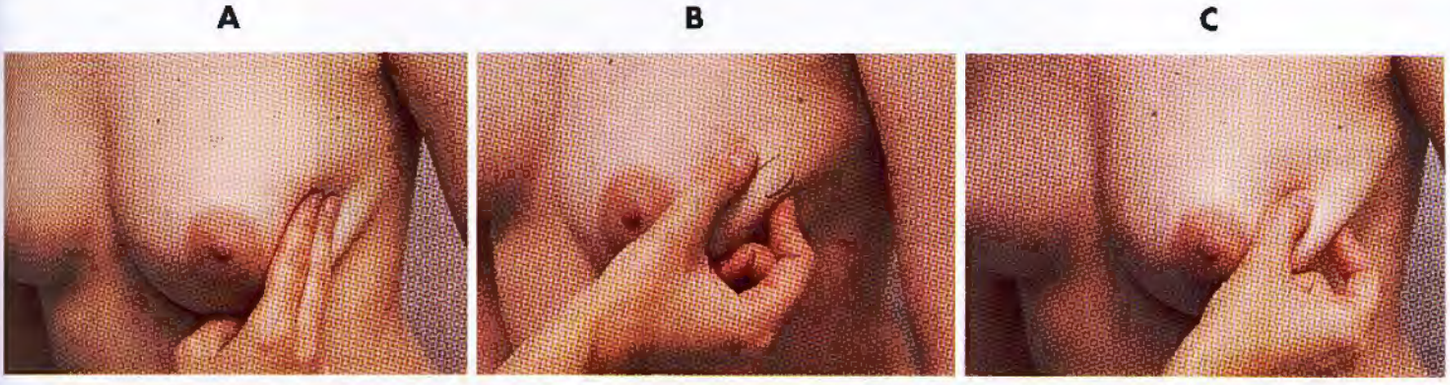
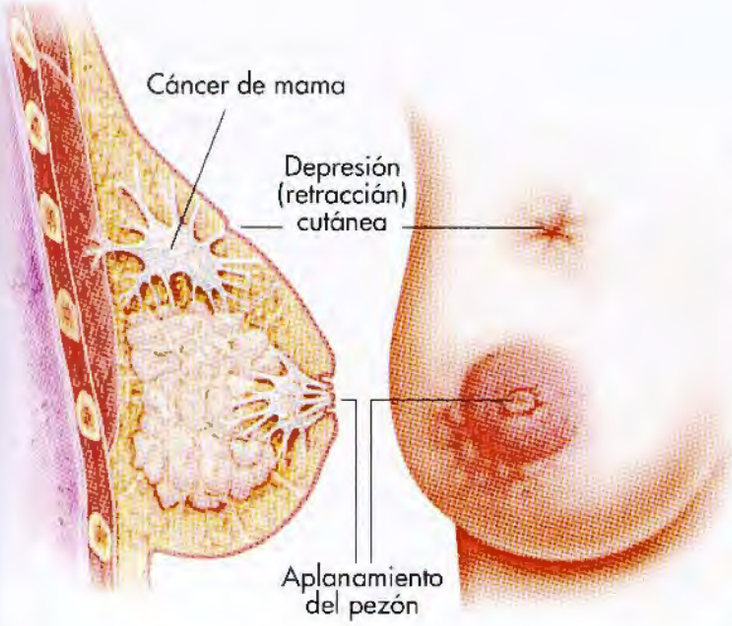


FIGURA 15-17
A, palpación de la consistencia de una lesión mamaria. **B,** palpación para delimitar los bordes de una masa mamaria. **C,** palpación para determinar la movilidad de la masa mamaria.



A



B

FIGURA 15-18
A, signos clínicos de cáncer. **B,** retracción del pezón y depresión de la piel.
B de Lemmi, Lemmi, 2000.

Pezón. Palpe tanto en hombres como en mujeres. Para ello comprímalo entre el pulgar y el índice e inspecciónelo en busca de exudado (Fig. 15-19). Esta maniobra debe efectuarse con suavidad ya que los pellizcos intensos pueden causar traumatismos tisulares. La palpación causa a veces la erección del pezón y la aparición de puntitos o bultitos en la aréola. Si se produce algún tipo de descarga, anote su color e intente determinar su origen ejerciendo un ligero masaje radial en torno a la aréola, al tiempo que espera el momento cuando se produce la descarga a través de la desembocadura de los conductos en la superficie del pezón (Fig. 15-20). Prepare un



FIGURA 15-19
Palpación del pezón.
De Thompson, Wilson, 1996.

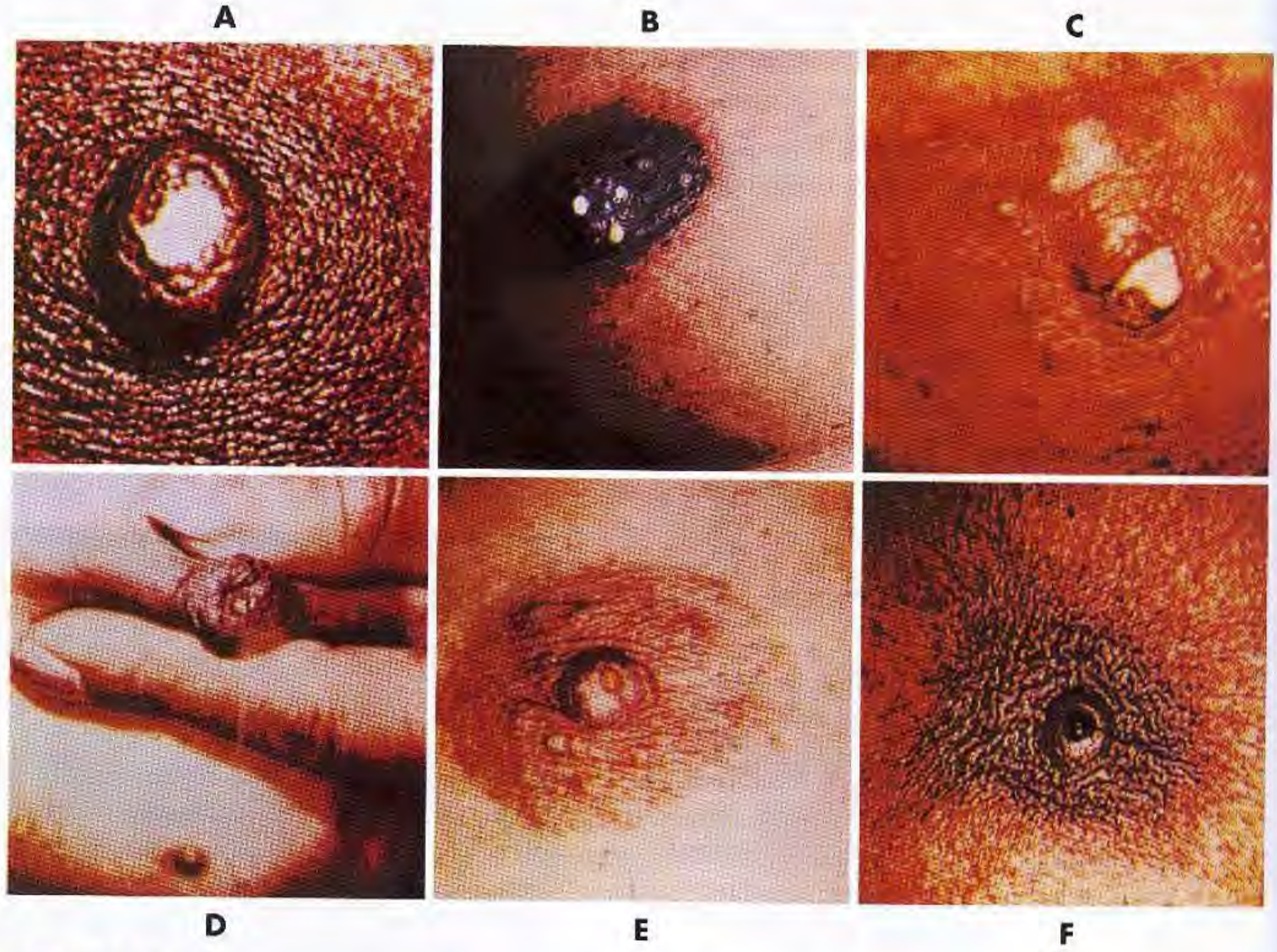


FIGURA 15-20
Tipos de secreción del pezón. **A,** secreción láctea. **B,** secreción multicolor pegajosa. **C,** secreción purulenta. **D,** secreción acuosa. **E,** secreción serosa. **F,** secreción serosanguinolenta.
De Gallager, 1978.

frotis de la sustancia con vistas a su examen citológico; para ello extienda una pequeña cantidad sobre un porta de vidrio y rocíela con un fijador para citología.

Ganglios linfáticos. Palpe en busca de la existencia de ganglios linfáticos tanto en hombres como en mujeres. Para palpar las axilas haga que el paciente se siente con los brazos flexionados a la altura de los codos. Si comienza por la derecha, sostenga el antebrazo derecho con su mano derecha mientras explora la axila derecha con su mano izquierda, como se muestra en la Figura 15-21. Empleando la superficie palmar de sus dedos, introdúzcalos profundamente en la cavidad axilar, empujando firmemente, pero no de modo agresivo, en sentido ascendente. A continuación, desplace los dedos hacia abajo de modo que haga deslizar los tejidos blancos entre la pared torácica y los músculos de la axila. Asegúrese de explorar todas las secciones de la axila: el ápex, la cara central o medial a lo largo de la caja torácica, la cara lateral a lo largo de la superficie superior del brazo, la pared anterior a lo largo de los músculos pectorales, y la pared posterior a lo largo del borde de la escápula. Repita esta maniobra en la axila invirtiendo las posiciones citadas.

En el adulto no suelen existir ganglios palpables. Su presencia puede ser el resultado de un proceso inflamatorio o maligno. Cualquier ganglio que se detecte debe describirse de acuerdo con su situación, tamaño, forma, consistencia, sensibilidad, fijación y delimitación de los bordes (véase el Capítulo 8).

La región supraclavicular también debe palparse en busca de adenomegalias. Para ello introduzca los dedos en forma de gancho por encima de la clavícula y gírelos por la totalidad de la región supraclavicular. Haga que el paciente gire la cabeza hacia el lado que está palpando y que eleve el mismo hombro, de modo que pueda llegar con los dedos a las zonas más profundas de la fosa supraclavicular. Otra posibilidad consiste en que el paciente incline la cabeza hacia delante con el fin de relajar los esternocleidomastoideos. Estos abultamientos se consideran ganglios centinelas (ganglios de Virchow), de modo que cualquier aumento en su tamaño es muy significativo. Los ganglios de Virchow constituyen el primer signo de invasión de los linfáticos por carcinoma abdominal o torácico.

La paciente que ha tenido una mastectomía necesita una exploración especial, como se describe en el Cuadro 15-4.



FIGURA 15-21
Palpación de la axila en busca de ganglios linfáticos.

CUADRO 15-4 Exploración de la paciente mastectomizada

La paciente mastectomizada debe explorarse de manera especial. Además de explorar la mama no afectada de la forma habitual, debe explorar el lugar de la mastectomía, prestando particular atención a la cicatriz, donde es posible que, de producirse, se sitúe la recidiva del tumor. Tenga presente que una mujer mastectomizada puede sentirse violenta al quitarse el sostén y la prótesis, en caso de que la lleve (véase la pág. 18).

Inspeccione el lugar de la mastectomía y la axila en busca de cualquier signo visible de hinchazón, bultos, engrosamiento, enrojecimiento, cambios de color, erupciones o irritación de la cicatriz. Observe la pérdida de masa muscular o cualquier edema linfático que pueda existir, dependiendo del tipo y extensión de la intervención quirúrgica practicada.

Palpe la cicatriz quirúrgica con dos dedos, describiendo pequeños movimientos circulares para evaluar la existencia de hinchazón, bultos, engrosamiento o sensibilidad dolorosa. Seguidamente, palpe la pared torácica empleando tres o cuatro dedos y describiendo un movimiento de barrido a lo largo de la zona, asegurándose de no olvidar ningún lugar. Recuerde que debe emplear las yemas de los dedos y no las puntas.

Si la paciente se ha sometido a reconstrucción plástica de las mamas, aumento de su tamaño o extirpación de tumoraciones, realice la exploración de la mama del modo habitual, prestando particular atención a cualquier cicatriz ausente así como a los nuevos tejidos.

Por último, palpe en busca de ganglios linfáticos en las regiones axilar y supraclavicular.

Recuerde pedir a la paciente que le muestre el procedimiento que emplea para la autoexploración mamaria. Este tipo de exploración mensual es un componente esencial de la atención sanitaria continuada para las mujeres mastectomizadas.



LACTANTES

Las mamas de muchos bebés sanos, tanto de sexo masculino como femenino, están aumentadas de tamaño durante un período de tiempo relativamente breve de la época neonatal. Este aumento puede ser evidente ya en el momento del nacimiento, y es consecuencia de los estrógenos maternos transmitidos pasivamente. Si exprime ligeramente la yema mamaria puede excretarse una pequeña cantidad de líquido transparente o blanco lechoso, que suele recibir la denominación de «leche de brujas». Este aumento de tamaño no suele superar los 1-1,5 cm de diámetro y es fácilmente palpable por debajo del pezón. Por lo general, desaparece al cabo de dos semanas, aunque en raras ocasiones puede durar hasta más allá de los tres meses de edad.

ADOLESCENTES

Las mamas izquierda y derecha de la adolescente pueden no desarrollarse con la misma velocidad. Tranquilícela asegurándole que se trata de una asimetría frecuente y que sus mamas se están desarrollando de un modo normal. El Capítulo 5 describe las fases de desarrollo mamario. El tejido mamario de la adolescente tiene un tacto homogéneo, denso, firme y elástico. Aunque no es frecuente observar tumores malignos en este grupo de edad, la exploración habitual proporciona una excelente oportunidad para tranquilizar a la paciente y acostumbrarle a la ne-

cesidad de exploraciones mamarias periódicas. También es una buena ocasión para comenzar con la autoexploración, lo que contribuirá a establecer un hábito muy útil durante toda la vida.

Son muchos los adolescentes masculinos que presentan durante la pubertad masas subareolares uni o bilaterales transitorias. Se trata de masas firmes, en ocasiones sensibles, y que suelen ser una fuente de gran preocupación para el paciente y sus padres. Tranquilíceles asegurándoles que estas yemas mamarias desaparecerán con gran probabilidad en un plazo que no suele superar a un año. Muy rara vez llegan a crecer hasta el punto de plantear problemas estéticos.

No obstante, en ciertas ocasiones los adolescentes masculinos presentan ginecomastia, un aumento inusual e inesperado de las mamas fácilmente observable. Por fortuna, suele ser transitorio y benigno y se resuelve espontáneamente. Si este aumento mamario es extremo, se puede proceder a su corrección quirúrgica por razones psicológicas o estéticas. Es infrecuente que sea preciso practicar una biopsia para descartar la existencia de cáncer. La ginecomastia puede estar asociada con el abuso de drogas ilícitas o la utilización de fármacos recetados. Los síntomas se resuelven después de la suspención de las drogas o los fármacos.

GESTANTES

Las mamas experimentan una gran cantidad de cambios durante el embarazo, la mayoría de los cuales se evidencian durante el primer trimestre. La mujer puede experimentar una sensación de repleción o plenitud mamaria con comezón, sensibilidad dolorosa y aumento bilateral del tamaño. Es importante asegurarse de que la mujer proporciona suficiente apoyo a las mamas con un sostén de la talla adecuada. A medida que las mamas continúan creciendo, ella puede necesitar cambiar la talla y el modelo del sostén.

Por lo general, los pezones también aumentan de tamaño y se vuelven más eréctiles. A medida que el embarazo progresa, los pezones pueden aplanarse o llegar incluso a invertirse. Es frecuente observar una costra de calostro seco sobre el pezón. La aréola, por su parte, comienza a ensancharse y oscurecerse, y pueden aparecer tubérculos de Montgomery (Fig. 15-22).

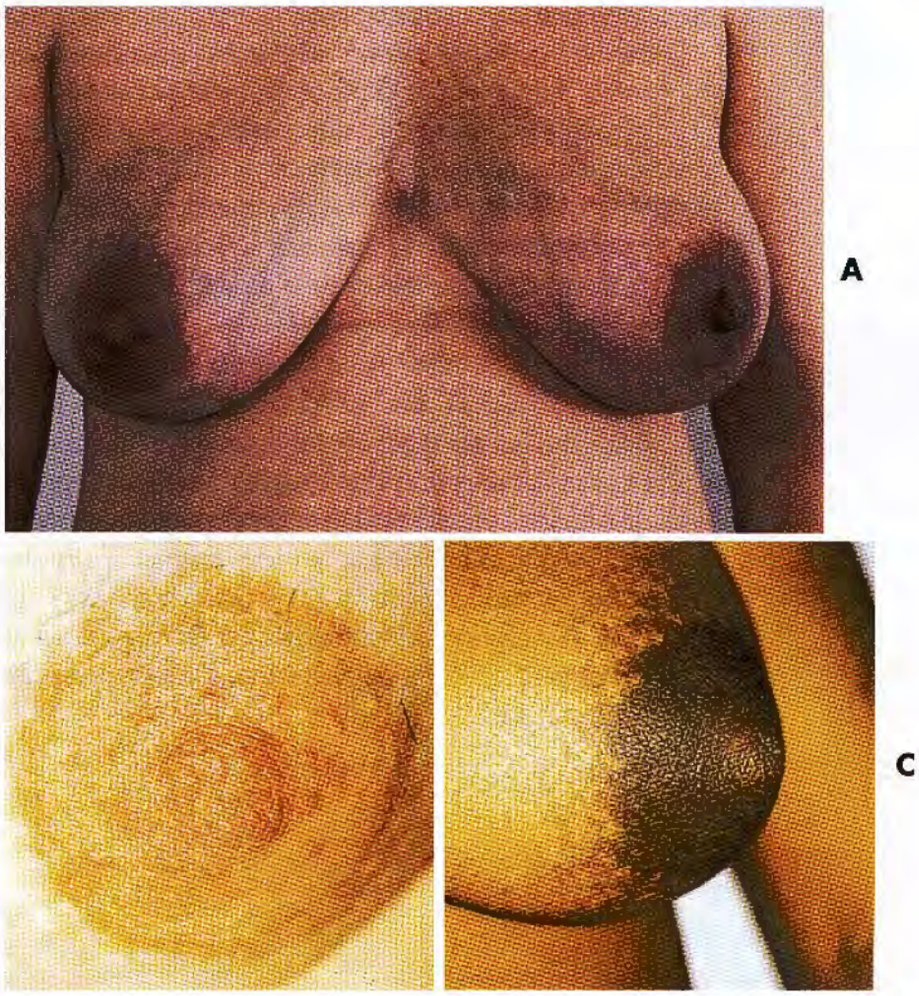


FIGURA 15-22
Cambios de la mama durante el embarazo. **A,** obsérvese la existencia de un plexo venoso visible, así como el oscurecimiento de aréolas y pezones y de arañas vasculares. **B,** pigmentación incrementada y desarrollo de glándulas sebáceas aumentadas conocidas como tubérculos de Montgomery. **C,** marcada pigmentación en una mujer de piel morena.

B, C de Symonds, Macpherson, 1994.

La palpación revela una nodularidad generalizada, de grano relativamente grande, y la mama se nota lobular al tacto debido a la hipertrofia de los alvéolos mamarios. Las venas subcutáneas dilatadas pueden llegar a constituir un reticulo azulado que atraviesa las superficies mamarias.

Durante el segundo trimestre, pueden aparecer arañas vasculares en la porción superior del tórax, brazos, cuello y cara como consecuencia de los elevados niveles de estrógenos circulantes. Estas arañas vasculares son de color azulado y no empalidecen por la presión. También es posible observar estrías cutáneas en las mamas debidas a la distensión causada por el aumento de tamaño.

MUJERES LACTANTES

Durante el período de lactancia, es importante determinar si las mamas están adecuadamente apoyadas por medio de un sostén del tamaño y forma correctos. Palpe las mamas para determinar su grado de consistencia. Las mamas llenas, firmes, densas y ligeramente aumentadas de tamaño pueden llegar a ingurgitarse. Las mamas ingurgitadas se notan duras y calientes al tacto y están aumentadas de tamaño, presentan un aspecto brillante y son dolorosas. No es infrecuente que se produzca ingurgitación durante las primeras 24-48 horas después de la subida de la leche; no obstante, la aparición de ingurgitación durante fases más tardías de la lactancia puede ser un signo de mastitis.

La obstrucción de los conductos galactóforos es un fenómeno relativamente frecuente en las mujeres lactantes, que suele ser el resultado de un vaciamiento incorrecto de las mamas o del empleo de sostenes demasiado ajustados. El conducto obstruido dará origen a una zona dolorosa en la mama, que posiblemente se note abultada y caliente al tacto. Las numerosas tomas o el frecuente vaciado de la leche, o bien una combinación de ambas medidas, junto con la aplicación de calor local contribuirán a abrir el conducto. La obstrucción no tratada de un conducto galactóforo puede dar lugar a mastitis.

Examine los pezones en busca de signos de irritación (enrojecimiento y dolor) y de ampollas o petequias, que son precursoras de rágades. En caso de que los pezones ya las presenten, estarán irritados y pueden sangrar. No existe ninguna correlación entre el color del pezón y sus posibles lesiones provocadas por la lactancia materna, para lo cual viene bien la colocación del pezón en la boca del lactante. Los pezones que tienen el color más claro no tienen tendencia a lesionarse más que los más oscuros.

Casi todos estos cambios revierten después del parto y la lactancia. Las aréolas y los pezones, no obstante, tienden a mantener su color más oscuro, y las mamas suelen presentar una firmeza inferior a la que tenían antes de la gestación.

ANCIANAS

Las mujeres posmenopáusicas pueden presentar unas mamas de aspecto aplanado y alargado y suspendidas de la pared torácica de un modo más laxo, como consecuencia de la atrofia del tejido glandular y la atonía de los ligamentos suspensores. El tacto lobular del tejido glandular se ve reemplazado por un tacto más fino a la palpación. El borde inframamario se engruesa y puede palparse con más facilidad. Los pezones se tornan más pequeños y se aplanan.

Hay que estimular a las mujeres posmenopáusicas a que continúen practicando la autoexploración mensual de las mamas, que al no estar ya sujetas a las modificaciones hormonales del ciclo menstrual deben explorarse periódicamente en una fecha fija que sea cómoda para la mujer. La terapia de reposición hormonal puede provocar quistes mamarios llenos de líquido, que pueden llegar a ser dolorosos.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: una mujer de 42 años de edad nota un nódulo inferior en su mama derecha la semana pasada. Niega secreción por el pezón o cambios en la piel. Informa mamografía normal 2 años antes. Nunca antes tuvo un bulto mamario. Actualmente está en los últimos días de la menstruación. Tiene dolor a la palpación mamaria justo antes de la menstruación pero niega dolor mamario hoy. Sin antecedentes familiares de cáncer de mama.
Objetivo: mamas; tamaño moderado, forma cónica, izquierda levemente mayor que la derecha. Sin lesiones cutáneas; contorno liso sin depresiones ni retracciones; patrón venoso simétrico. Pezones simétricos sin secreción; tubérculos de Montgomery bilateralmente. Tejido denso en particular en el cuadrante superior; tumor blando de 3 × 2 cm en el cuadrante inferior izquierdo. Móvil, no doloroso. Sin secreción a la expresión del pezón. Sin adenomegalias supraclaviculares, infraclaviculares o axilares.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Mamas y axilas

Mujeres

1. Con la paciente sentada y los brazos colgando libremente a ambos lados del cuerpo, inspeccione ambas mamas y compárelas en cuanto a lo siguiente (pág. 503):
   - Tamaño
   - Simetría
   - Contorno
   - Retracciones o depresiones
   - Color y textura de la piel
   - Patrón de distribución venosa
   - Lesiones
   - Pezones supernumerarios
2. Inspeccione ambas aréolas y pezones y compárelos en cuanto a lo siguiente (págs. 504-505):
   - Forma
   - Simetría
   - Color
   - Suavidad
   - Tamaño
   - Inversión, eversión o retracción de los pezones
3. Vuelva a inspeccionar ambas mamas con la paciente en las siguientes posiciones (pág. 509):
   - Con los brazos extendidos por encima de la cabeza
   - Con las manos apretadas contra las caderas o entre sí por delante del tórax
   - Sentada e inclinada hacia delante
   - Tumbada
4. Con la paciente sentada, palpe sistemáticamente las mamas en los cuatro cuadrantes y en la cola de Spence así como sobre las aréolas en busca de bultos o nódulos (págs. 509-511); si las mamas son de gran tamaño, efectúe palpación bimanual (pág. 511).
5. Palpe los pezones; exprímalos ligeramente para observar la existencia eventual de exudado o secreciones (pág. 514).
6. Palpe en busca de ganglios linfáticos en el ápex, caras media y lateral, y paredes anterior y posterior de la axila, así como en la región supraclavicular (pág. 515).
7. Continúe la palpación del tejido mamario con la paciente en decúbito supino, y un brazo por encima de la cabeza colocando una toalla por debajo del hombro correspondiente (pág. 512).

Hombres

1. Inspeccione las mamas en cuanto a lo siguiente (pág. 503):
   - Simetría
   - Aumento de tamaño
   - Características de la superficie
2. Inspeccione ambas aréolas y pezones y compárelos en cuanto a lo siguiente (pág. 506):
   - Forma
   - Simetría
   - Color
   - Suavidad
   - Tamaño
   - Inversión, eversión o retracción de los pezones
3. Palpe las mamas y las regiones areolares en busca de bultos o nódulos (pág. 512).
4. Palpe los pezones; exprímalos ligeramente para observar eventuales exudados o secreciones (pág. 512).
5. Palpe en busca de ganglios linfáticos en el ápex, caras medial y lateral, y paredes anterior y posterior de la axila, así como en la región supraclavicular (pág. 515).

ALTERACIONES FRECUENTES

MASTOPATÍA FIBROQUÍSTICA

La formación de quistes benignos debida al ensanchamiento de los conductos galactóforos se asocia a fases foliculares o lúteas del ciclo menstrual muy prolongadas. Se trata de lesiones llenas de líquido que suelen ser bilaterales y múltiples. Los quistes son típicamente dolorosos y sensibles, características que se intensifican en la fase premenstrual. La mastopatía fibroquística suele darse en mujeres con edades comprendidas entre los 30 y los 55 años. En el recuadro de Diagnóstico diferencial se detallan las diferencias entre la mastopatía fibroquística, el fibroadenoma y el carcinoma de mama.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Diagnóstico diferencial de las tumoraciones mamarias

	Mastopatía fibroquística	Fibroadenoma	Cáncer
Edad (años)	20-49	15-55	30-80
Desarrollo	Generalmente bilateral	Generalmente bilateral	Generalmente unilateral
Número	Únicos o múltiples	Únicos; pueden ser múltiples	Únicos
Forma	Redonda	Redonda o discoide	Irregular o estrellada
Consistencia	Blanda a firme; tensa	Firme, gomosa	Dura, pétrea
Movilidad	Móvil	Móvil	Fija
Signos de retracción	Ausentes	Ausentes	Frecuentemente presentes
Sensibilidad dolorosa	Generalmente sensible	Generalmente ausente	Generalmente ausente
Márgenes	Bien delimitados	Bien delimitados	Mal delimitados; irregulares
Variación con el ciclo menstrual	Sí	No	No

FIBROADENOMA

Este tumor benigno corresponde a la mayoría de los casos de tumores de mama en las mujeres jóvenes. Por lo general, los fibroadenomas son asintomáticos y no experimentan cambios premenstruales. Un cambio repentino en el tamaño de un fibroadenoma preexistente puede indicar malignización. Es frecuente la realización de biopsia para descartar el carcinoma.

TUMORES MAMARIOS MALIGNOS

La máxima incidencia de tumores malignos de mama se registra entre los 40 y 60 años de edad, y las dos terceras partes de los casos presentes en mujeres menores de 65 años. Aproximadamente el 80% de las pacientes con cáncer de mama presentan como síntoma inicial un bulto indoloro en el seno. Las metástasis se diseminan a través de los sistemas linfático y circulatorio. Los siguientes hallazgos pueden estar relacionados con la existencia de cáncer de mama: masas o engrosamientos de la mama; asimetrías mamarias; existencia unilateral de venas prominentes; alteraciones de la coloración de la piel (eritemas o equimosis); piel de naranja; ulceraciones; depresiones, hoyuelos, arrugas o retracción de la piel o de la aréola; inversión fija del pezón o desviación de su posición; existencia de costras o erosiones en el pezón o la aréola, o cambios en las características de la superficie de la mama (p. ej., aparición de cicatrices o lunares).

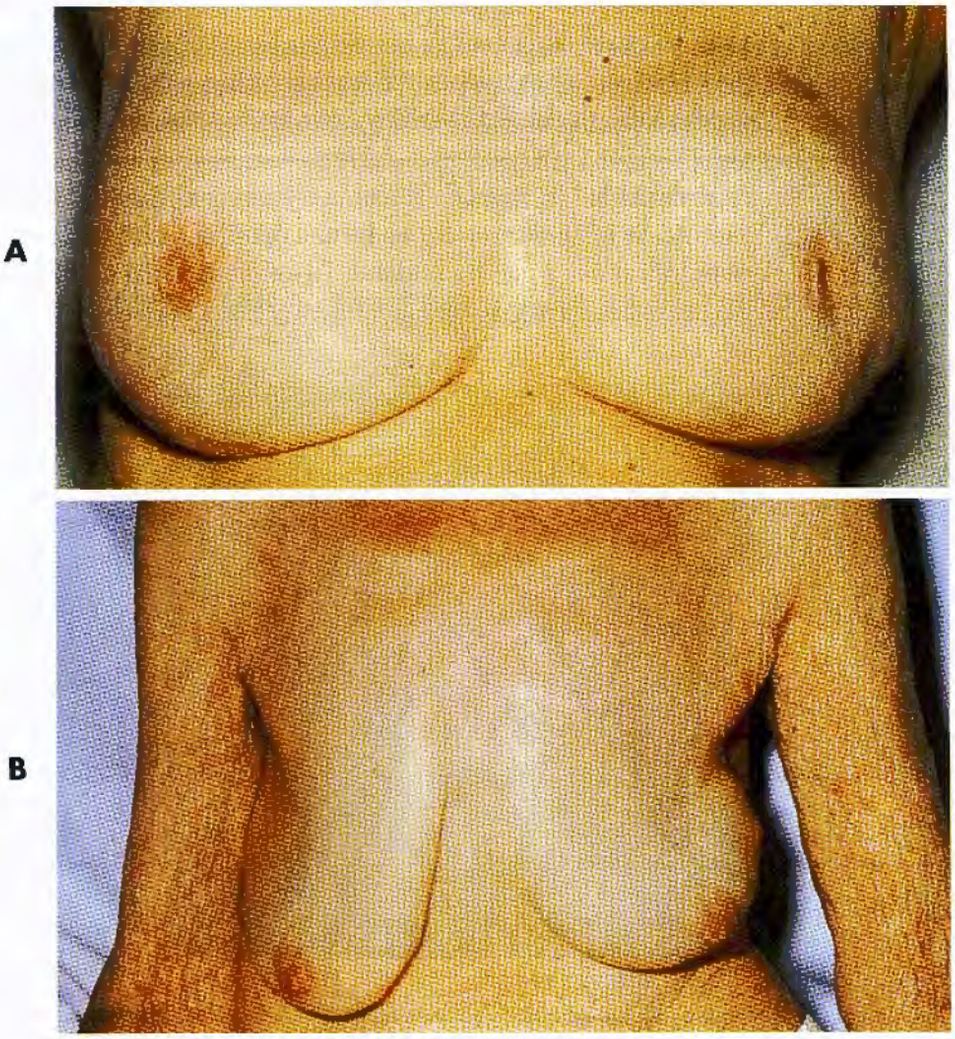


FIGURA 15-23
A, paciente con un nódulo y retracción del pezón en la mama izquierda. **B,** paciente con la altura del pezón alterada como resultado de un cáncer en la mama izquierda.
De Mansel, Bundred, 1995.

LIPONECROSIS

La necrosis del tejido graso es una respuesta a lesiones o traumatismos locales. Se palpa en forma de masa firme, irregular, que se manifiesta, por lo general, como una zona de decoloración (Fig. 15-24).

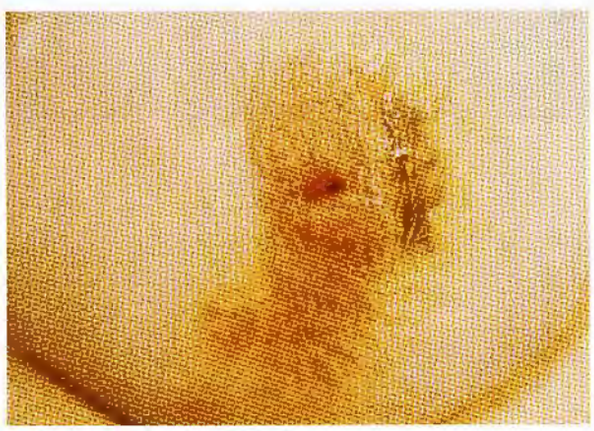


FIGURA 15-24
Necrosis grasa que se presenta como una masa sólida en la mama después de un episodio de traumatismo suficiente para ocasionar contusión.
De Mansel, Bundred, 1995.

PAPILOMA INTRADUCTAL Y PAPILOMATOSIS

Estos tumores de 2-3 cm de tamaño de los conductos subareolares pueden ser únicos o múltiples. Los papilomas constituyen una causa frecuente de derrames serosos o sanguinolentos por el pezón. Es preciso extirparlos y examinarlos para descartar un proceso maligno.

ENFERMEDAD DE PAGET

La enfermedad de Paget de la mama es una manifestación superficial de carcinoma ductal subyacente. Se manifiesta en forma de una mancha costrosa, de color rojo y descamativa, que abarca pezón, aréola y piel circundante. La lesión presenta un aspecto eccematoso, pero, a diferencia del eccema, sólo ocurre unilateralmente (Fig. 15-25).



FIGURA 15-25
Enfermedad de Paget.
De Habif, 1996.

GINECOMASTIA DEL ADULTO

La ginecomastia consiste en un disco suave, firme, móvil y sensible de tejido mamario localizado por debajo de la aréola en los hombres. Puede ser uni o bilateral. En el hombre adulto puede deberse a un desequilibrio hormonal, tumores testiculares, hipofisarios u otros tumores secretores de hormonas; también puede deberse a insuficiencia hepática o a fármacos antihipertensores o que contienen estrógenos o esteroides (Fig. 15-26).



FIGURA 15-26
Ginecomastia en adulto.
De Mansel, Bundred, 1995.

QUISTES DE RETENCIÓN

La inflamación de las glándulas sebáceas areolares da lugar a quistes de retención, que pueden volverse dolorosos y supurar.

GALACTORREA

La causa más frecuente de secreción láctea no asociada con la lactancia la constituyen los fármacos, sobre todo las fenotiacinas, los antidepresivos tricíclicos, algunos antihipertensivos y los estrógenos. Entre las causas intrínsecas de galactorrea destacan los tumores secretores de prolactina, los tumores hipofisarios, el hipotiroidismo (Fig. 15-27), el síndrome de Cushing y la hipoglucemia.

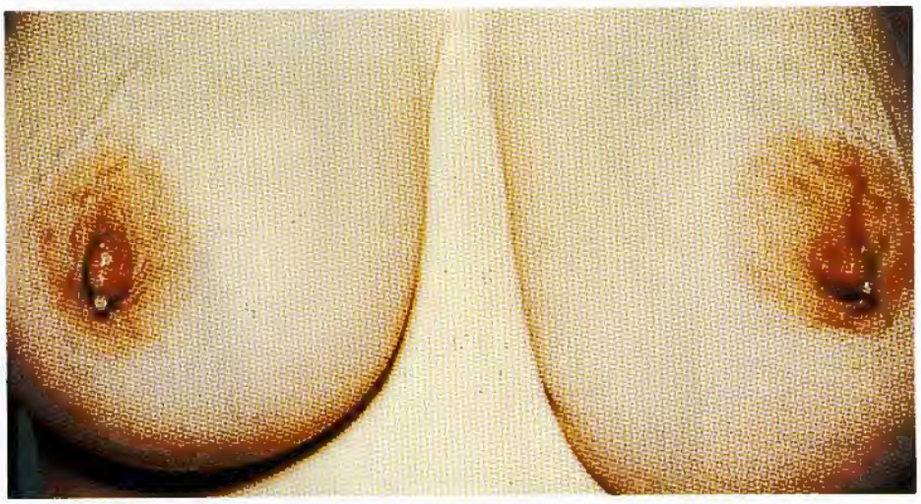


FIGURA 15-27
Galactorrea producida por la secreción de prolactina debido a un tumor hipofisario.

De Mansel, Bundred, 1995.

NIÑOS

GINECOMASTIA

El aumento de tamaño del tejido mamario en los jóvenes se produce a causa de la pubertad, de un desequilibrio hormonal, de tumores testiculares o hipofisarios, y por medicamentos que contienen estrógenos o esteroides (Fig. 15-28).

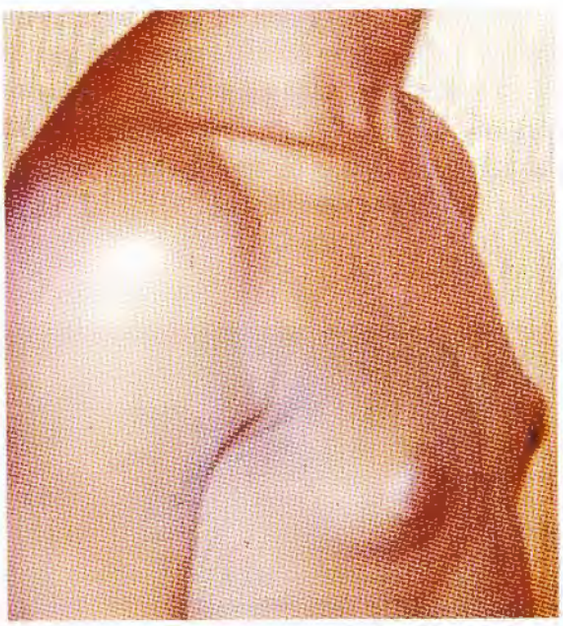


FIGURA 15-28
Ginecomastia prepuberal subareolar de pequeño tamaño.

Cortesía de Wellington Hung, MD, Children's National Medical Center, Washington, DC.

TELARQUIA PREMATURA

El aumento prepuberal del tamaño de las mamas en las niñas de causa desconocida puede ocurrir en ausencia de otros signos de maduración sexual. El grado de incremento varía desde muy discreto a un desarrollo mamario completo. Suele ser bilateral, y las mamas continúan aumentando lentamente de tamaño durante la infancia hasta alcanzar su completo desarrollo durante la adolescencia (Fig. 15-29).



FIGURA 15-29
Telarquia prematura.

Cortesía de Wellington Hung, MD, Children's National Medical Center, Washington, DC.

MUJERES LACTANTES

MASTITIS

La mastitis es la inflamación e infección del tejido mamario caracterizada por la aparición súbita de hinchazón, dolor o sensibilidad dolorosa, eritema y calor, seguida habitualmente de escalofríos, fiebre y aumento de la frecuencia del pulso. Casi todas las infecciones son estafilocócicas, a menudo por *Staphylococcus aureus*. La mastitis es más frecuente en las mujeres lactantes una vez formada la leche, por lo general entre la segunda y tercera semana posteriores al parto, aunque puede presentarse en cualquier momento. La mastitis no constituye una indicación para el cese de la lactancia. Puede dar lugar a la formación de abscesos, que se presenta como una secreción de pus (supuración) y un tumor grande, una masa sólida con una zona de fluctuación, eritema y calor. El absceso subyacente lleno de pus puede dar un tinte azulado a la piel (Fig. 15-30).



FIGURA 15-30
Mastitis.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

ANCIANAS

ECTASIA DE LOS CONDUCTOS MAMARIOS

La ectasia de los conductos mamarios afecta especialmente a mujeres menopáusicas. Los conductos subareolares se ven bloqueados con epitelio secretor descamado, desechos necróticos y células de inflamación crónica. El cuadro suele ser bilateral y se caracteriza por dolor; sensibilidad dolorosa; períodos de inflamación, y descarga espontánea por los pezones de una secreción pegajosa, multicolor y procedente de numerosos conductos. En ocasiones se observa retracción del pezón. Que se sepa, el cuadro no se relaciona con procesos malignos.



16

Abdomen

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

La cavidad abdominal contiene diversos órganos vitales (Fig. 16-1). El peritoneo, una membrana serosa, delimita la cavidad y forma una cubierta protectora de muchas de las estructuras abdominales. Los dos pliegues peritoneales que rodean el estómago constituyen los epiplones mayor y menor. El mesenterio, un pliegue peritoneal en forma de abanico, cubre la mayor parte del intestino y lo fija a la pared abdominal posterior.

TRACTO ALIMENTARIO

El tracto alimentario es un tubo de aproximadamente 8 m de longitud que se extiende desde la boca hasta el ano; consta de esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso. Su función es la ingestión y digestión de los alimentos; la absorción de los nutrientes, electrólitos y agua, y la eliminación de los productos de desecho. Los alimentos y los productos de la digestión se mueven a lo largo de todo el tracto digestivo por acción de la peristalsis; este proceso es controlado por el sistema nervioso autónomo.

El esófago es un tubo colapsable de aproximadamente 25 cm de longitud, que conecta la faringe con el estómago. Pasa inmediatamente por detrás de la tráquea, desciende a través de la cavidad mediastínica, atraviesa el diafragma y penetra en el estómago a través del orificio del cardias.

El estómago tiene forma de bolsa de gaita y descansa horizontalmente en la parte superior de la cavidad abdominal, inmediatamente por debajo del diafragma. Tiene tres partes: el *fundus*, a la izquierda y por encima del orificio cardíaco; el cuerpo, que ocupa los dos tercios medios, y el píloro, la porción más distal, que va estrechándose hasta terminar en el orificio pilórico. El estómago secreta ácido clorhídrico y enzimas digestivas, que disgregan las grasas y las proteínas. La pepsina actúa como elemento de digestión de proteínas, mientras que la lipasa gástrica presenta una función emulsionante de las grasas. La absorción de sustancias en el estómago es muy escasa.

Por su parte, el intestino delgado, de unos 6 m de longitud, comienza en el orificio pilórico. Plegado en la cavidad abdominal, conecta con el intestino grueso mediante la válvula ileocecal. Los primeros 30 cm del intestino delgado constituyen el duodeno, órgano que forma una curva en C alrededor de la cabeza del páncreas. El conducto biliar común y el pancreático se abren hacia el duodeno por la papila duodenal, aproximadamente 8 cm por debajo del píloro gástrico.

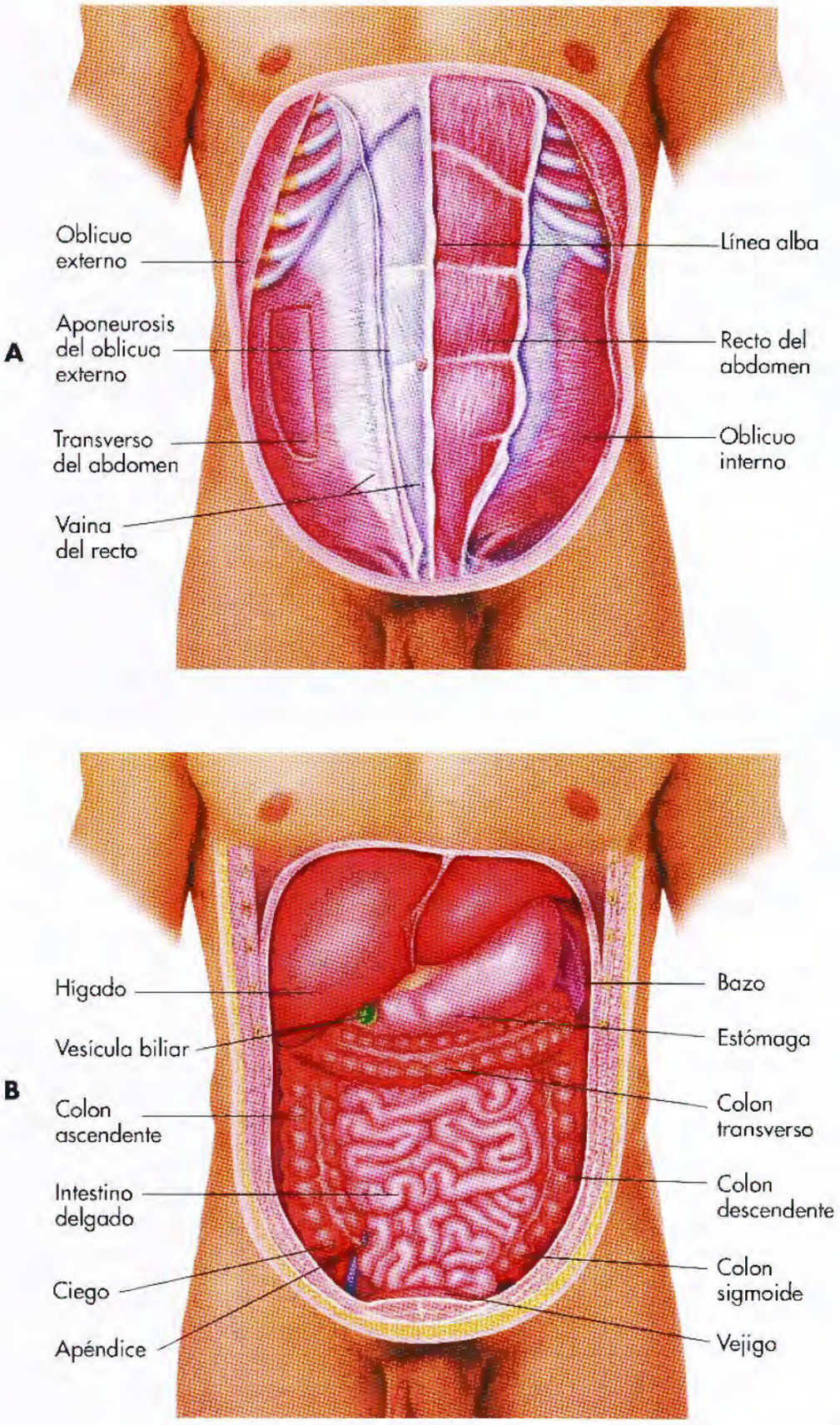
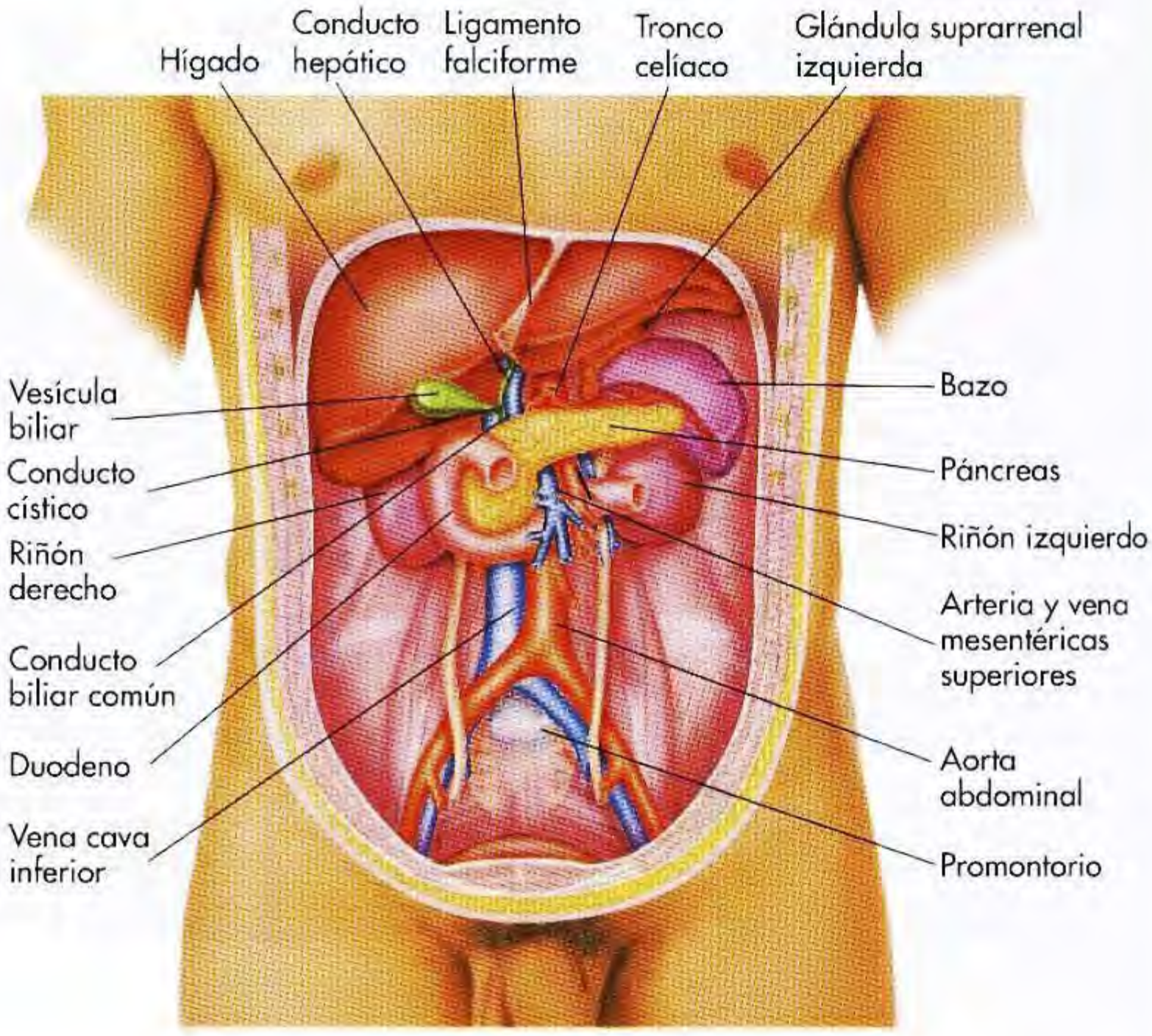


FIGURA 16-1
Estructuras anatómicas de la cavidad abdominal.

(Continúa)

Los siguientes 3 m del intestino delgado forman el yeyuno, que van engrosándose gradualmente en calibre y espesor. Los 3 m restantes forman el íleon. La válvula ileocecal, entre el íleon y el intestino grueso, evita el flujo retrógrado de material fecal.

La digestión se completa en el intestino delgado mediante la acción de las enzimas pancreáticas, la bilis y diversas enzimas. Los nutrientes se absorben a través de las paredes del intestino delgado, cuya superficie funcionante aumenta extraordinariamente por los pliegues circulares y los *villi*.



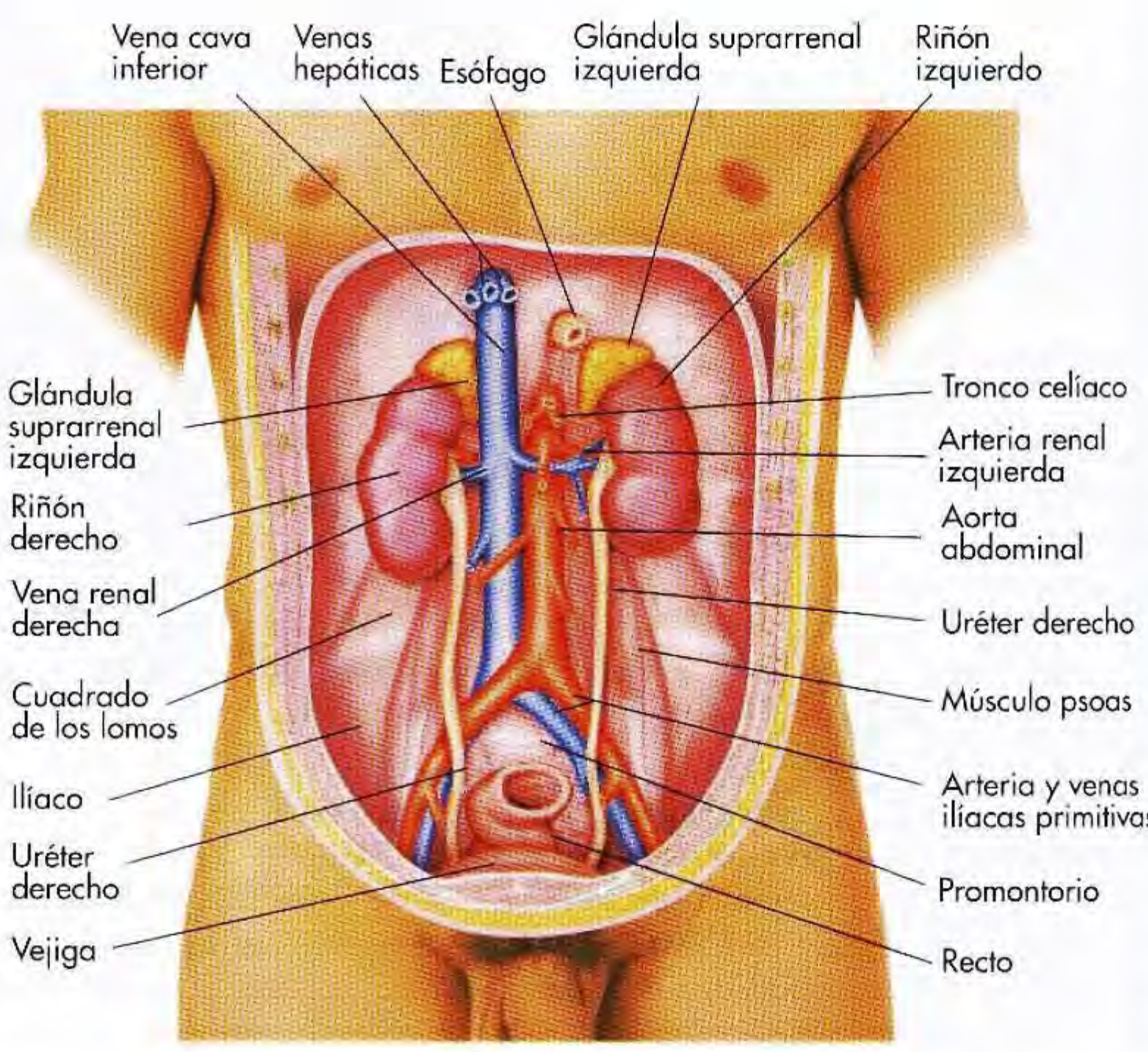


FIGURA 16-1 ***(Cont.)***
Estructuras anatómicas de la cavidad abdominal.

El intestino grueso comienza en el ciego, un fondo de saco de unos 5-7 cm de longitud. El contenido ileal se vacía en el ciego a través de la válvula ileocecal, y el apéndice vermiforme se extiende desde la base del ciego. El colon ascendente continúa desde el ciego, siguiendo la pared abdominal posterior derecha, hasta la cara inferior del hígado, donde hace un codo hacia la línea media (flexura hepática), convirtiéndose en colon transverso. Éste cruza la cavidad abdominal hasta llegar al bazo, donde vuelve a hacer un codo para dirigirse hacia abajo (la flexura esplénica). El colon descendente sigue la pared abdominal posterior izquierda hasta llegar a los márgenes de la pelvis, donde vuelve a desviarse, formando una S en dirección medial e inferior, el colon sigmoide. El recto se extiende desde el colon sigmoide hasta los músculos del suelo pélvico, donde continúa con el canal anal que termina en el ano.

El intestino grueso mide 1,2-1,5 m de longitud y tiene un diámetro medio de 6 cm. Aquí tiene lugar la absorción de agua. Las glándulas mucosas secretan grandes cantidades de moco alcalino, que lubrican el contenido intestinal y neutralizan los ácidos que forman las bacterias intestinales. Las bacterias vivas descomponen los residuos alimenticios no digeridos, los aminoácidos no absorbidos, los *detritus* celulares y las bacterias muertas mediante un proceso de putrefacción.

HÍGADO

Está situado en el hipocondrio derecho del abdomen, inmediatamente por debajo del diafragma. Su cara inferior está en contacto con la vesícula biliar, el estómago, el duodeno y la flexura hepática del colon. Es el órgano más voluminoso y pesado del organismo; el hígado adulto pesa aproximadamente 1,5 kg. Lo forman cuatro lóbulos, compuestos por lobulillos, sus unidades funcionales. Cada lobulillo hepático está compuesto por células hepáticas que rodean una vena central. Las ramas de la vena porta, de la arteria hepática y de los conductos biliares recubren la periferia del lobulillo. La bilis que secretan las células hepáticas drena desde los conductos biliares hacia el conducto hepático, que se conecta con el conducto cístico procedente de la vesícula biliar para formar el conducto biliar común.

La arteria hepática transporta directamente la sangre desde la aorta hasta el hígado, y la vena porta la lleva desde el tracto digestivo y el bazo hasta el hígado. La repetida ramificación de ambos vasos hace del hígado un órgano muy vascularizado. Las tres venas hepáticas vacían la sangre del hígado en la vena cava inferior.

El hígado desempeña un importante papel en el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. La glucosa se convierte en glucógeno, hasta que éste, debido a la variación de los niveles de insulina y otras hormonas reguladoras, es reconvertido y vuelto a liberar en forma de glucosa. El hígado puede, además, convertir los aminoácidos en glucosa (gluconeogénesis). Las grasas, que llegan al hígado en forma de ácidos grasos, se oxidan en dos de sus carbonos antes de entrar en el ciclo de los ácidos tricarboxílicos. El hígado emplea el colesterol para formar sales biliares. La síntesis de las grasas a partir de los hidratos de carbono y las proteínas también tiene lugar en el hígado. Las proteínas se fragmentan formando aminoácidos mediante hidrólisis, y los productos de desecho se convierten en urea, que se excreta.

Otras funciones del hígado son el almacenamiento de distintas vitaminas y de hierro; la desintoxicación de sustancias potencialmente letales; la producción de anticuerpos; la conjugación y la excreción de hormonas esteroideas, y la producción de protrombina, fibrinógeno y otras sustancias de la coagulación sanguínea. El hígado es responsable de la producción de la mayor parte de las proteínas que circulan en el plasma. Desempeña un papel fundamental como órgano excretor: al sintetizar bilis, ya que a través de ella se eliminan muchos productos orgánicos de degradación, y al convertir los productos de desecho liposolubles en hidrosolubles, con lo que pueden eliminarse mediante la excreción renal.

VESÍCULA BILIAR

La vesícula biliar es un órgano sacciforme, en forma de pera, que mide aproximadamente 10 cm de longitud y que se encuentra por debajo de la cara inferior del hígado. Su función es concentrar y almacenar la bilis del hígado. En respuesta a la colecistocinina, una hormona producida por el duodeno, la vesícula biliar drena la bilis en el conducto cístico, que junto con el hepático forma el conducto biliar común. La contracción de la vesícula propulsa la bilis a través del con-

ducto común y la papila duodenal hacia el duodeno. La bilis, compuesta por colesterol, sales y pigmentos biliares, sirve para mantener un pH alcalino en el intestino delgado que permita la emulsión de las grasas de forma que puedan absorberse.

PÁNCREAS

El páncreas se encuentra detrás y debajo del estómago, con su cabeza en la curva del duodeno y su cola cruzando la cavidad abdominal hasta tocar prácticamente al bazo. Como parte de la función del páncreas en tanto que glándula exocrina, sus células acinares producen jugos digestivos que contienen enzimas inactivas, las cuales disgregan proteínas, grasas e hidratos de carbono. Los conductos colectores vacían el jugo en el conducto pancreático (de Wirsung), que recorre toda la longitud del órgano. El conducto pancreático se vacía, junto con el conducto biliar común, en el duodeno. Una vez allí, se activan las enzimas. Como glándula endocrina, los islotes de células dispersos en el tejido pancreático producen las hormonas insulina y glucagón. Se secretan directamente a la sangre para regular los niveles orgánicos de glucosa. La insulina, la principal hormona anabolizante del organismo, tiene también otras funciones vitales.

BAZO

El bazo se encuentra en el hipocondrio izquierdo, por encima del riñón izquierdo y por debajo del diafragma. La pulpa blanca (tejido linfoide) constituye la mayor parte del órgano y funciona, como componente del sistema reticuloendotelial, como fabricante de linfocitos y monocitos. La pulpa roja del bazo contiene una red capilar y un sistema venoso sinusal, que permite el almacenamiento y la liberación de sangre, lo que posibilita al bazo acomodar varios cientos de milímetros cúbicos a la vez.

RIÑONES, URÉTERES Y VEJIGA URINARIA

Los dos riñones, los órganos secretores responsables de la extracción de los productos de desecho hidrosolubles, se localizan en el espacio retroperitoneal, en la parte superior del abdomen. Cada uno de ellos se extiende entre los niveles vertebrales T12 a L3. El riñón derecho suele estar algo más bajo que el izquierdo, debido posiblemente a que encima del derecho se encuentra el hígado, órgano grande y pesado. Ambos riñones están inmersos en la grasa y la fascia, que los fija y los protege. Cada uno consta de más de un millón de nefronas, sus unidades funcionales. Las nefronas están compuestas por un conglomerado de capilares, el glomérulo, el túbulo contorneado proximal, el asa de Henle y el túbulo contorneado distal. El túbulo distal se vacía en el túbulo colector.

Cada riñón recibe aproximadamente la octava parte del gasto cardíaco a través de la arteria renal. Los glomérulos filtran sangre a una velocidad de unos 125 ml/min en el hombre adulto y unos 110 ml/min en la mujer adulta. Casi todo el material filtrado, electrólitos, glucosa, agua y pequeñas proteínas, se reabsorbe de forma activa en el túbulo proximal. Algunos ácidos orgánicos también se secretan de forma activa en el túbulo distal. El volumen de orina es controlado estrictamente por la hormona antidiurética (ADH), que mantiene constante el volumen total de líquido corporal. La orina llega a la pelvis renal a través de los túbulos colectores y de allí pasa al uréter. Las ondas peristálticas la mueven hacia un reservorio, la vejiga urinaria, que tiene una capacidad de 400 a 500 ml en el adulto.

El riñón funciona, además, como glándula endocrina al producir renina, importante para controlar la secreción de aldosterona. En el adulto es la principal fuente de producción de eritropoyetina, con lo que influye en la masa total de eritrocitos. Además de sintetizar distintas prostaglandinas, el riñón produce la forma biológicamente activa de la vitamina D.

MÚSCULOS Y TEJIDO CONJUNTIVO

Los músculos que forman y protegen la cavidad abdominal son los rectos anteriores del abdomen, por delante, y los músculos oblicuos externos, a los lados. La línea alba, una banda tendinosa, está localizada en la línea media del abdomen, entre sus músculos rectos. Se extiende desde el apéndice xifoides hasta la sínfisis del pubis e incluye el ombligo. El ligamento inguinal (ligamento de Poupart) se extiende entre la espina ilíaca anterosuperior de cada lado y el pubis.

VASCULARIZACIÓN

La porción abdominal de la aorta descendente se extiende desde el diafragma hasta la cavidad abdominal, inmediatamente a la izquierda de la línea media. Casi a la altura del ombligo, la

aorta se ramifica en las dos arterias ilíacas comunes. La arteria esplénica y las renales, que irrigan sus órganos respectivos, también se ramifican en el interior del abdomen.

LACTANTES

Las yemas del páncreas, hígado y vesícula biliar comienzan a formarse durante la semana 4 de gestación, en la que el intestino es un simple tubo. La motilidad del tracto gastrointestinal se desarrolla en dirección cefalocaudal, lo que permite la ingestión del líquido amniótico a las 16 semanas de gestación. La producción de meconio, el producto final del metabolismo, comienza poco después. A las 36-38 semanas de gestación, el tracto digestivo es capaz de adaptarse a la vida extrauterina; sin embargo, se siguen desarrollando su elasticidad, musculatura y mecanismos de control, los cuales alcanzarán niveles adultos de funcionamiento a los 2-3 años de edad.

Durante la gestación, el hígado comienza a formar células hemáticas en la semana 6, a sintetizar glucógeno en la semana 9 y a producir bilis en la semana 12. El papel del hígado como órgano metabólico y de almacenamiento de glucógeno comienza en el nacimiento, debido a su gran tamaño. Su crecimiento durante la infancia no es tan rápido como el del esqueleto, pero sigue siendo el órgano más pesado del organismo.

Las células de los islotes pancreáticos se desarrollan a las 12 semanas de gestación y comienzan a producir insulina. El bazo es activo en la formación de sangre durante el desarrollo fetal y en el primer año de vida. Después de ese período, ayuda a la destrucción de células hemáticas y a la formación de hemoglobina.

La nefrogénesis comienza durante el segundo mes embriológico. A las 12 semanas, el riñón puede producir orina y la vejiga se extiende como un saco. A las 36 semanas de gestación cesa el desarrollo de nuevas nefronas. Después del nacimiento, los riñones aumentan progresivamente de tamaño, debido a la mayor dimensión del más de un millón de nefronas existentes y de los túbulos adyacentes –un proceso paralelo al crecimiento corporal–. La velocidad de filtrado glomerular es de aproximadamente 0,5 ml/min antes de la semana 34 de gestación, y va aumentando de forma gradual hasta los 125 ml/min.

GESTANTES

Al aumentar de tamaño el útero, los músculos de la pared abdominal se distienden y pierden algo de tono (Fig. 16-2). Durante el tercer trimestre, los músculos rectos del abdomen suelen separarse, dejando que el contenido abdominal protruya en la línea media.

Después del parto, los músculos van adquiriendo tono de forma gradual, aunque persista la separación entre los músculos rectos del abdomen (diastasis de rectos). El ombligo se aplana o abomba. El contorno del abdomen cambia con el encajamiento (unos 2 meses antes del término en una nulípara), y la parte de presentación fetal se introduce en la pelvis verdadera. Pueden formarse estrías al distenderse la piel. Es frecuente observar una línea media hiperpigmentada (línea negra) (Fig. 16-3). Los músculos abdominales tienen menor tono y están menos activos.

Durante el segundo trimestre del embarazo existe una disminución de la presión del esfínter esofágico inferior. La velocidad de las ondas peristálticas en el esófago distal también disminuyen. El vaciamiento gástrico parece ser normal; sin embargo, el tiempo de tránsito gastrointestinal está prolongado en el segundo y tercer trimestres del embarazo. La incompetencia del esfínter pilórico puede ocasionar un reflujo alcalino del contenido duodenal hacia el interior del estómago. La pirosis es un síntoma frecuente.

Puede distenderse la vesícula, con lo que disminuye su vaciamiento y cambia su tono. La combinación de estasis vesicular y secreción de una bilis litogénica aumenta la formación de cristales de colesterol en el desarrollo de litiasis. Los cálculos biliares son más frecuentes en el segundo y tercer trimestres de embarazo.

Los riñones se agrandan ligeramente (cerca de 1 cm de longitud) durante el embarazo. La pelvis renal y los uréteres se dilatan por el efecto de las hormonas y la presión de un útero agrandado. La dilatación ureteral es más frecuente en el lado derecho que en el izquierdo, probablemente porque el útero está afectado por el desplazamiento hacia la derecha debido al aumento de la vena ovárica derecha. Los uréteres también se alargan y forman curvas de distintos tamaños y angulaciones. Estos cambios conllevan una estasis urinaria. La función renal es más eficaz si las

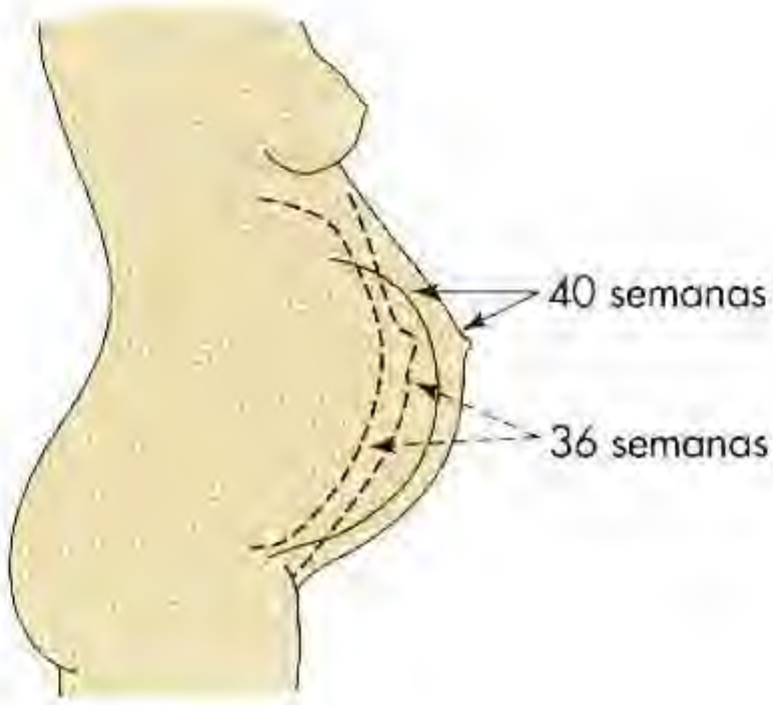


FIGURA 16-2
Cambios en el contorno abdominal durante el embarazo.

De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.



FIGURA 16-3
Línea negra en el tercer trimestre de la gestación.

mujeres descansan en posición de decúbito lateral izquierdo, la que ayuda a evitar la compresión de la cava y de la vena aorta. Estos cambios pueden durar hasta 3 o 4 meses después del parto.

La vejiga tiene una mayor sensibilidad a la compresión durante el embarazo, lo que aumenta la urgencia y la frecuencia de las micciones en los trimestres primero y tercero. A partir del cuarto mes, el aumento del tamaño del útero, la hiperemia y la hiperplasia del tejido muscular y conectivo producen la elevación del trígono vesical y el engrosamiento de su borde posterior, lo que da lugar a una marcada profundización y ensanchamiento del trígono al final de la gestación. Durante el tercer trimestre, la compresión también puede deberse al descenso del feto en la pelvis, lo que produce a su vez una sensación de urgencia, incluso cuando la cantidad de orina en la vejiga es mínima.

El colon se desplaza lateralmente hacia arriba y posteriormente, disminuyendo además su actividad peristáltica, y la absorción de agua se incrementa. Como resultado de ello, los ruidos intestinales decrecen y son frecuentes el estreñimiento, las náuseas y los vómitos. El apéndice está desplazado hacia arriba y lateralmente de forma que aparece arriba y a la derecha del punto de McBurney. El flujo sanguíneo hacia la pelvis aumenta, al igual que la presión venosa, lo que contribuye a la formación de hemorroides.

En el periodo posparto el útero involuciona rápidamente. Justo después del parto el útero tiene aproximadamente el tamaño de un embarazo de 20 semanas (a la altura del ombligo). Hacia el final de la primera semana, su tamaño es de alrededor de 12 semanas de gestación, palpable en la sínfisis púbica. Los músculos del suelo de la pelvis y el sostén pélvico recuperan gradualmente su tono durante el período posparto, pudiendo requerir para ello de 6 a 7 semanas. El estiramiento de los músculos de la pared abdominal durante el embarazo puede provocar estrías permanentes y diastasis de los músculos rectos del abdomen.

ANCIANOS

El proceso de envejecimiento modifica las capacidades funcionales del tracto gastrointestinal. La motilidad intestinal es la más afectada, mientras que la secreción y la absorción lo son en menor grado. La afectación de la motilidad se debe, en parte, al envejecimiento neuronal del sistema nervioso central y, en parte, a los cambios de las propiedades del colágeno, que aumentan la resistencia al estiramiento de la pared intestinal. La disminución de la circulación que llega al intestino también se asocia a otros cambios relacionados con la hipoxia y la hipovolemia. Por tanto, las capacidades funcionales del intestino pueden deteriorarse secundariamente a otros cambios adversos que se producen en diferentes etapas de la tercera edad.

Como resultado de la atrofia epitelial, disminuye la secreción intestinal tanto de enzimas digestivas como de moco protector. Determinados elementos de las células mucosas presentan un

menor grado de diferenciación, lo que se asocia con la disminución de la capacidad secretora. Estas células también son más susceptibles a los agentes físicos y químicos, incluyendo los agentes carcinógenos ingeridos. La flora bacteriana intestinal puede sufrir cambios cualitativos y cuantitativos, y se hace biológicamente menos activa. Estos cambios pueden afectar la capacidad digestiva del anciano y manifestarse como intolerancias alimentarias.

El tamaño del hígado disminuye a partir de los 50 años, de forma paralela a la masa corporal magra. También se reduce el flujo sanguíneo hepático, como consecuencia de la disminución del gasto cardíaco asociado al envejecimiento. El hígado pierde alguna capacidad a la hora de metabolizar ciertos fármacos. El incremento de la obesidad y el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 también predispone al hígado al riesgo de aparición de esteatosis no alcohólica.

El tamaño del páncreas no se ve afectado por el envejecimiento, aunque el conducto pancreático principal y sus ramas se agranden. Con el envejecimiento se produce un aumento del tejido fibroso y del depósito graso, con atrofia de las células acinares; sin embargo, la gran reserva del organismo no ocasiona cambios fisiológicos significativos. La reserva funcional del páncreas puede disminuir, aunque tal vez sea consecuencia del retraso en el vaciamiento gástrico, más que de los cambios pancreáticos.

Puede registrarse un aumento de los lípidos biliares, de forma específica de los fosfolípidos y del colesterol. Ello puede originar la formación de cálculos biliares.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Dolor abdominal:
  - Comienzo y duración: cuándo empieza; súbito o gradual; persistente, recidivante, intermitente.
  - Carácter: sordo, agudo, quemante, que roe, en forma de calambre, molestia, cólico.
  - Localización: al comenzar, cambio de localización con el tiempo, irradiación a otra zona, superficial o profundo.
  - Síntomas asociados: vómitos, diarrea, estreñimiento, ventosidades, eructos, ictericia, cambios en el perímetro abdominal.
  - Relación con: ciclo menstrual, anomalías menstruales, orina, defecación, inspiración, cambios posturales, ingesta de comida o alcohol, estrés, hora del día, traumatismo.
  - Características recientes de las heces: color, consistencia, olor, frecuencia.
  - Características urinarias: frecuencia, color, volumen congruente con el líquido consumido, fuerza del chorro, facilidad en el arranque del chorro, habilidad en el vaciado de la vejiga.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; aspirina a dosis elevadas, acetaminofeno; esteroides; fármacos antiinflamatorios no esteroideos.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias para tratamiento.
- Indigestión:
  - Carácter: sensación de plenitud, ardor, incomodidad, eructos excesivos, flatulencia, pérdida de apetito, dolor intenso.
  - Localización: localizado o general, irradiación a brazos u hombros.
  - Asociado con: ingesta de comida, horario, cantidad o tipo de las comidas; fecha de la última regla.
  - Comienzo de los síntomas: de día o de noche, súbito o gradual.
  - Supresión de los síntomas con antiácidos, reposo, actividad.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; antiácidos.
  - Utilización de terapias alternativas o complementarias.
  - Náuseas: asociadas con vómitos; estímulos particulares (olores, actividades, hora del día, ingestión de comida); fecha de la última regla.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; antieméticos.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Vómitos:
  - Carácter: naturaleza (color, sangre fresca o posos de café, comida sin digerir), cantidad, duración, frecuencia, capacidad para retener líquido o comida en el estómago.

- Relación con: comida previa, cambios en el apetito, diarrea o estreñimiento, fiebre, pérdida de peso, dolor abdominal, medicamentos, dolor de cabeza, náuseas, fecha de la última regla.
- Medicaciones: expendidas con o sin receta; antieméticos.
- Utilización de terapias alternativas o complementarias.

- Diarrea:
  - Carácter: acuosa, copiosa, en escopeta; color; presencia de sangre, moco, restos de comida sin digerir, aceites o grasas; olor; número al día, duración; cambios en el patrón.
  - Síntomas asociados: escalofríos, fiebre, sed, pérdida de peso, dolor abdominal o retortijones, incontinencia fecal.
  - Relación con: horario y naturaleza de la comida, estrés.
  - Historia de viajes.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; laxantes o emolientes; antidiarreicos.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Estreñimiento:
  - Carácter: presencia de sangre brillante, aspecto de las heces negruzco o embreado; diarrea alternante con estreñimiento; acompañado con dolor o molestias abdominales.
  - Patrón: última deposición, dolor coincidiendo con la deposición, cambios en el patrón o la cantidad de heces.
  - Dieta: recientes cambios dietéticos, inclusión de alimentos ricos en fibra.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; laxantes, emolientes, diuréticos; preparados de hierro.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Incontinencia fecal:
  - Carácter: características de las heces, horario de demora tras las comidas, número de episodios al día; se produce con o sin sensación de aviso.
  - Asociada con: uso de laxantes, presencia de enfermedad subyacente (cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, diverticulitis, colitis, proctitis, neuropatía diabética).
  - Relación con: ingesta de líquidos y alimentos, inmovilización.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; laxantes, emolientes, preparados de hierro, diuréticos.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Ictericia:
  - Instauración y duración.
  - Color de las heces y orina.
  - Asociada a dolor abdominal, escalofríos, fiebre.
  - Exposición a la hepatitis.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; dosis elevadas de paracetamol.
  - Uso de drogas recreativas.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Disuria:
  - Carácter: localización (suprapúbica, uretra distal), dolor o quemazón, frecuencia o cambios de volumen.
  - Exposición a: tuberculosis, infecciones fúngicas o víricas, infestaciones parasitarias, infecciones bacterianas.
  - Aumento en la frecuencia del coito.
  - Cantidad de líquido bebida diariamente.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Frecuencia urinaria:
  - Cambio del patrón o del volumen miccional.
  - Asociada a disuria u otras características urinarias: urgencia, hematuria, incontinencia, nicturia.
  - Cambio en la potencia del chorro; goteo.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; diuréticos.

FACTORES DE RIESGO *Personas en riesgo de hepatitis vírica*

Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C
Contacto familiar/sexual con personas infectadas	Usuarios de drogas por vía parenteral	Usuarios de drogas por vía parenteral
Viajes internacionales	Heterosexuales sexualmente activos	Trabajadores sanitarios
Personas que viven en regiones con hepatitis A endémica	Hombres homosexuales	Pacientes en hemodiálisis
Durante epidemias: empleados o asistentes de centros asistenciales de día; hombres homosexuales activos; usuarios de drogas por vía parenteral	Lactantes/niños de emigrantes desde áreas endémicas	Estado socioeconómico bajo
	Estado socioeconómico bajo	Heterosexuales sexualmente activos
	Contacto familiar/sexual con personas infectadas	Personas que reciben transfusión
	Lactante de madre infectada	
	Trabajadores sanitarios	
	Pacientes en hemodiálisis	

CDC, 2000.

- Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Incontinencia urinaria:
  - Carácter: cantidad y frecuencia, constante o intermitente, goteo o verdadera incontinencia.
  - Asociada con: urgencia, cirugía previa, tos, estornudo, subida de escaleras, nicturia, menopausia.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; diuréticos.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Hematuria:
  - Carácter: color (rojo brillante, marrón oscuro, pardo rojizo); presente desde el principio, al final o durante toda la micción.
  - Síntomas asociados: dolor en los flancos o costovertebral, paso de coágulos alargados, dolor durante la micción.
  - Posibilidades alternativas: ingestión de comidas que contienen tintes vegetales rojos (pueden pigmentar de rojo la orina); ingestión de laxantes que contengan fenolftaleína.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; aspirina.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Quiluria (orina lechosa):
  - Exposición a infecciones parasitarias en viajes.
  - Exposición a tuberculosis.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Alteraciones gastrointestinales: úlcera péptica, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal, obstrucción intestinal, pancreatitis, antecedentes de hiperlipemia.
- Hepatitis o cirrosis hepática.
- Lesiones o cirugía abdominal o urinaria previas.
- Infecciones del tracto urinario: número, tratamiento.
- Enfermedades principales: cáncer, artritis (empleo de esteroides o aspirina), enfermedades renales, enfermedades cardíacas.
- Transfusiones sanguíneas.
- Vacuna antihepatitis.

HISTORIA FAMILIAR

- Fiebre mediterránea familiar (peritonitis periódica).
- Enfermedades de la vesícula biliar.

- Enfermedades renales: cálculos renales, enfermedad poliquística, acidosis tubular renal, carcinoma renal o de la vejiga.
- Síndrome de malabsorción: fibrosis quística, enfermedad celíaca.
- Enfermedad de Hirschsprung, megacolon agangliónico.
- Poliposis: síndrome de Peutz-Jeghers, poliposis familiar múltiple.
- Cáncer de colon.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Nutrición: análisis de la ingesta de 24 horas, alimentos preferidos y que no gustan, frecuencia ingesta de comidas típicas, restricciones alimentarias religiosas, intolerancias alimentarias efectos del estilo de vida que puedan afectar a la ingesta, ganancia o pérdida de peso.
- Primer día del último periodo menstrual.
- Consumo de alcohol: frecuencia y cantidad habitual.
- Episodios estresantes recientes: cambios físicos y emocionales.
- Exposición a enfermedades infecciosas: hepatitis, gripe; historial de viajes.
- Traumatismos: a causa del tipo de trabajo, actividad física, abuso.
- Uso de drogas de la calle, de discoteca, recreacionales, intravenosas.

LACTANTES

- Peso al nacer (con menos de 1.500 g existe un riesgo elevado de enterocolitis necrotizante).
- Expulsión de meconio en las primeras 24 horas.
- Ictericia: en el periodo neonatal, transfusiones de intercambio, fototerapia, lactancia materna, aparición después del primer mes de vida.
- Vómitos: aumento en cantidad o frecuencia, forzados o en escopeta, sin ganancia de peso, apetito insaciable, sangre en los vómitos (estenosis pilórica o reflujo gastroesofágico).
- Diarrea, cólicos, sin ganancia de peso, pérdida de peso, esteatorrea (síndrome de malabsorción).
- Abombamiento abdominal aparente (con o sin dolor), estreñimiento o diarrea.

NIÑOS

- Estreñimiento: métodos de entrenamiento para ir al baño; dieta; se ensucia; diarrea; distensión abdominal; pica; tamaño, forma, consistencia y tiempo desde la última deposición; sangrado rectal; dolor al defecar.
- Dolor abdominal: rigidez ante los movimientos abdominales, movimientos de resistencia, mantiene las rodillas flexionadas.

GESTANTES

- Síntomas urinarios: frecuencia, urgencia, nicturia (frecuente en las primeras y últimas fases del embarazo); sensación de quemazón, disuria, olor (signos de infección).
- Dolor abdominal: semanas de gestación (el embarazo puede alterar la localización habitual del dolor).
- Movimiento fetal.
- Contracciones: presentación, frecuencia, duración, intensidad; síntomas acompañantes; lumbalgia; rezumamiento de líquido, hemorragia vaginal.

ANCIANOS

- Síntomas urinarios: nicturia, cambios en el chorro de la orina, goteo, incontinencia franca.
- Cambios en los patrones intestinales, estreñimiento, diarrea, incontinencia.
- Hábitos alimentarios: inclusión de fibra en la dieta, cambios en la capacidad para tolerar ciertos alimentos, cambios en el apetito, consumo diario de líquido.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Fonendoscopio.
- Regla milimetrada y cinta medidora.
- Rotulador.

PREPARACIÓN

Para realizar una exploración abdominal satisfactoria necesitará una buena fuente de luz, que el abdomen esté totalmente descubierto, que sus manos estén calientes y las uñas cortas, y que

el paciente esté cómodo y relajado. Antes de comenzar el examen, pídale que vacíe su vejiga; si está llena interfiere con el estudio detallado de los órganos cercanos y hace el examen más incómodo para el paciente. Colóquele en decúbito supino, con los brazos a los lados. La musculatura abdominal debe estar lo más relajada posible para permitir el acceso a las estructuras subyacentes. Puede resultar útil colocar una pequeña almohadilla bajo la cabeza del enfermo y otra debajo de las rodillas, que deberán estar ligeramente flexionadas. Ponga una sabanilla sobre el tórax del paciente para mantener la temperatura y no herir su pudor. Pídale que respire suavemente por la boca. Acérquese de forma suave y amable, evitando realizar movimientos bruscos. Pida al paciente que señale las zonas que más le duelan, y examínelas al final.

A efectos exploratorios, el abdomen se puede dividir en cuatro cuadrantes o en nueve regiones. Para la división en cuadrantes, se traza una línea imaginaria desde el esternón hasta el pubis, que atraviese el ombligo. La segunda línea imaginaria se traza perpendicular a la primera, cruzando horizontalmente por el ombligo (Fig. 16-4). Las nueve regiones se crean mediante las siguientes líneas imaginarias: dos líneas horizontales, una que une ambos rebordes costales inferiores y otra que une las dos crestas ilíacas, y otras dos líneas verticales que parten de la línea medioclavicular y llegan al ligamento de Poupart, siguiendo aproximadamente los bordes laterales de los músculos rectos del abdomen (Fig. 16-5). Elija uno de estos dos métodos y no lo cambie. El método de los cuadrantes es el más habitual. En el Cuadro 16-1 se detallan las estructuras que se encuentran en cada una de estas regiones y cuadrantes. Acostúmbrese a visualizar mentalmente los órganos y estructuras subyacentes en cada zona mientras procede a la exploración.

Existen otras referencias anatómicas que pueden resultar útiles para describir la localización del dolor, la distensión u otro hallazgo. Estas referencias se ilustran en la Figura 16-6.

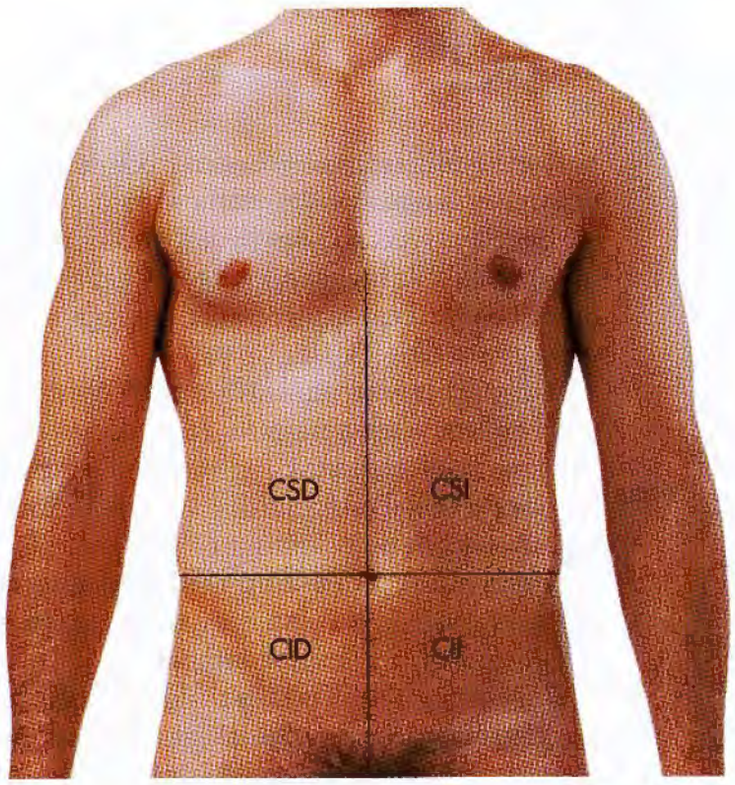


FIGURA 16-4
Los cuatro cuadrantes del abdomen.
De Thompson, Wilson, 1996.

INSPECCIÓN

Características de la superficie. Comience la inspección del abdomen sentándose a la derecha del paciente. Esta posición le permite una visión tangencial que resalta más las sombras y los contornos. Observe el color de la piel y las características de la superficie. La piel del abdomen está sujeta a los mismos cambios de color que la de cualquier otra parte del cuerpo. Puede ser más pálida si no se expone al sol. En pieles poco pigmentadas, pueden verse límites de bronceado. A menudo puede apreciarse una fina red venosa. Por encima del ombligo, el retorno ve-

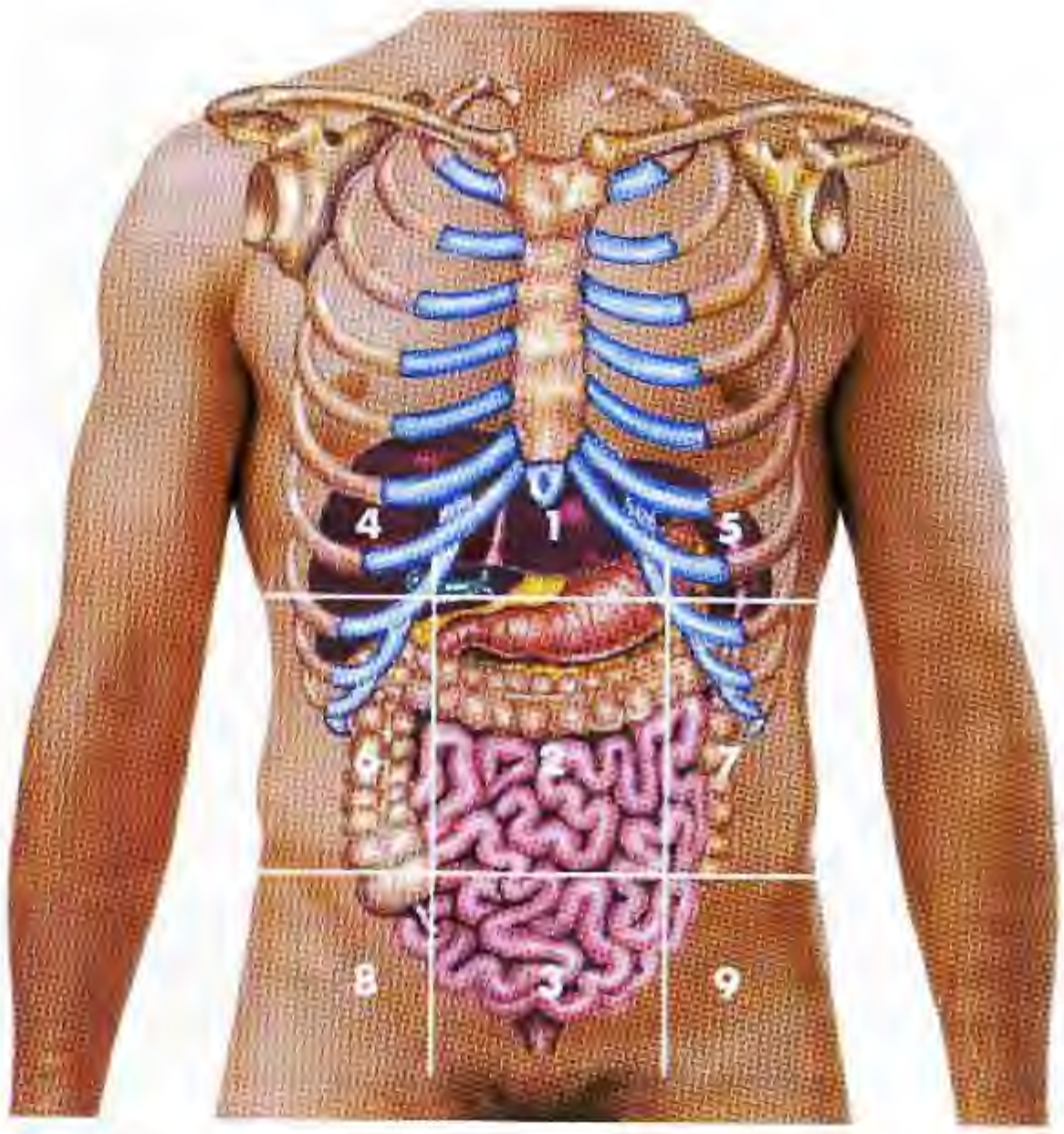


FIGURA 16-5
Las nueve regiones del abdomen: 1, epigástrica; 2, umbilical; 3, hipogástrica (púbica); 4 y 5, hipocondrios derecho e izquierdo; 6 y 7, lumbares derecha e izquierda; 8 y 9, inguinales derecha e izquierda.

De Thompson, Wilson, 1996.

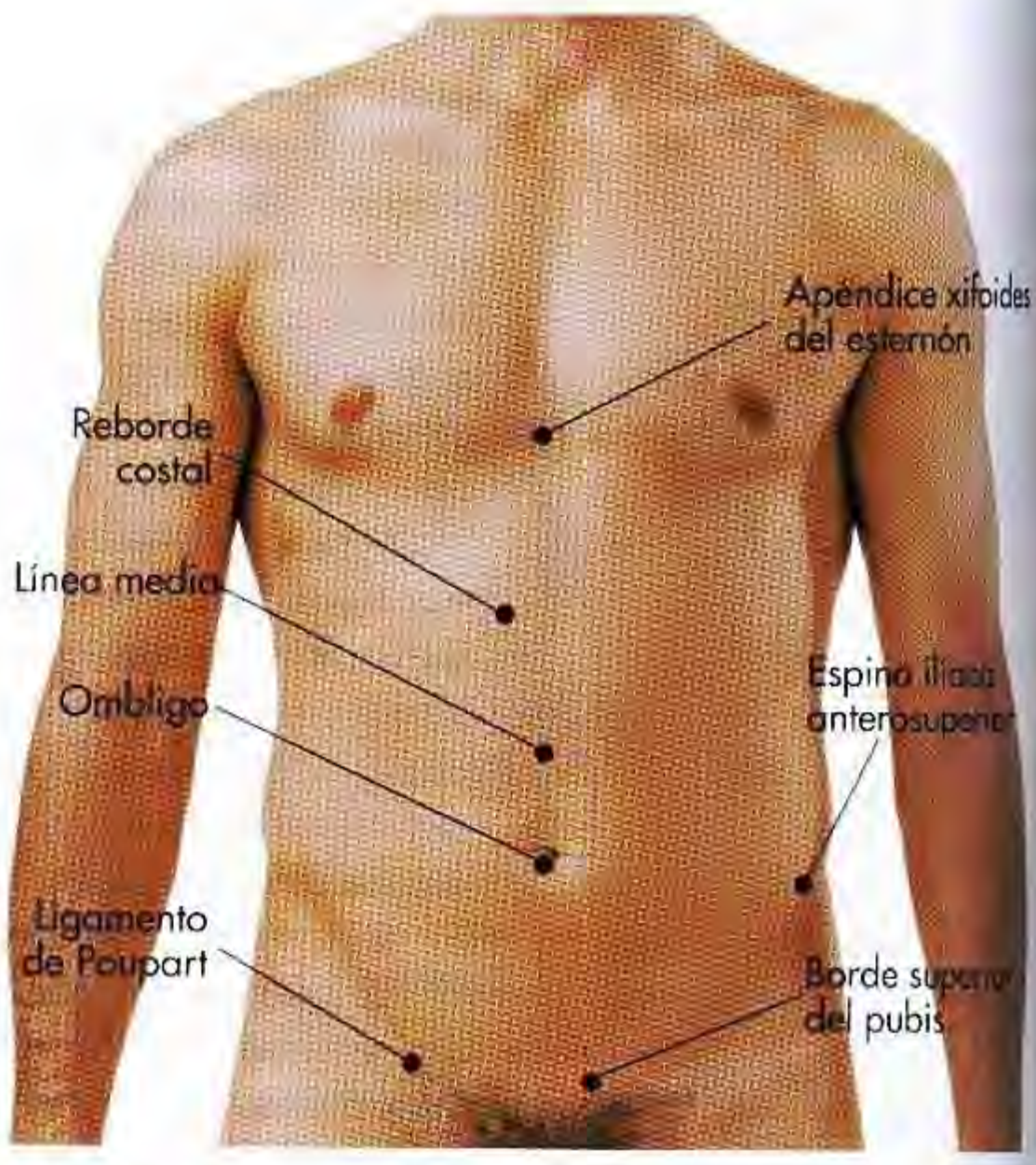


FIGURA 16-6
Puntos de referencia en el abdomen.

De Thompson, Wilson, 1996.

noso debe dirigirse hacia la cabeza y, por debajo del ombligo hacia los pies (Fig. 16-7, *A*). Para determinar la dirección del retorno venoso, emplee la siguiente técnica: coloque sus dedos índices sobre una vena, presione hacia los lados y, separando los dedos, vacíe un segmento de la vena, suelte uno de los índices y anote el tiempo que tarda en rellenarse. El flujo venoso tiene la dirección del rellenado más rápido. En algunos estados patológicos, los patrones de flujo venoso están alterados (Fig. 16-7, *B* y *C*).

No son de esperar cambios generalizados de color, como en la ictericia o la cianosis. Un aspecto brillante y tenso sugiere la existencia de ascitis. Inspeccione la presencia de hematomas y decoloraciones localizadas. Las zonas enrojecidas pueden indicar inflamación. La decoloración azulada periumbilical (signo de Cullen) sugiere un sangrado intraabdominal. Las estrías suelen ser consecuencia de los embarazos o del aumento de peso. Las estrías de origen reciente son de color rosa o azul, pero se tornan blanco-plateadas al cabo de cierto tiempo. Los tumores abdominales y la ascitis, que distienden la piel, también producen estrías. Las estrías de la enfermedad de Cushing son de color púrpura.

Inspeccione la existencia de cualquier lesión, en especial nódulos. Las lesiones cutáneas tienen gran importancia, ya que las enfermedades gastrointestinales producen a menudo cambios cutáneos secundarios. Un nódulo perlado y alargado a la altura del ombligo puede ser un signo de linfoma intraabdominal. Las lesiones gastrointestinales y las cutáneas pueden obedecer a una misma causa o a causas sin relación entre sí.

Observe si existen cicatrices y anote su localización, configuración y tamaño relativo en un dibujo del abdomen. Si la historia no explica su existencia, es el momento de recabar esta información. La presencia de cicatrices siempre debe alertarle sobre posibles adherencias internas.

Contorno. Inspeccione el contorno del abdomen, su simetría y los movimientos de su superficie mediante una luz tangencial, que iluminará los contornos y la peristalsis visible. El contorno abdominal es el perfil de abdomen desde el reborde costal hasta el pubis, observado desde

REGLA MNEMOTÉCNICA

Las F de la distensión abdominal

- ***F*** Grasa (***Fat***)
- ***F*** Líquido (***Fluid***)
- ***F*** Heces (***Feces***)
- ***F*** Feto (***Fetus***)
- ***F*** Flato (***Flatus***)
- ***F*** Fibroide (***Fibroid***)
- ***F*** Vejiga llena (***Full bladder***)
- ***F*** Falso embarazo (***False pregnancy***)
- ***F*** Tumor fatal (***Fatal tumor***)

CUADRO 16-1 Referencias para la exploración abdominal

Correlaciones anatómicas de los cuatro cuadrantes del abdomen

Cuadrante superior derecho (CSD)

Hígado y vesícula biliar
Píloro
Duodeno
Cabeza del páncreas
Glándula suprarrenal derecha
Parte del riñón derecho
Flexura hepática del colon
Parte del colon transverso y ascendente

Cuadrante superior izquierdo (CSI)

Lóbulo izquierdo del hígado
Bazo
Estómago
Cuerpo del páncreas
Glándula suprarrenal izquierda
Parte del riñón izquierdo
Flexura hepática del colon
Parte del colon transverso y descendente

Cuadrante inferior derecho (CID)

Polo inferior del riñón derecho
Ciego y apéndice
Parte del colon ascendente
Vejiga (si está distendida)
Ovario y trompa
Útero (si está agrandado)
Cordón espermático derecho
Uréter derecho

Cuadrante inferior izquierdo (CII)

Polo inferior del riñón izquierdo
Colon sigmoide
Parte del colon descendente
Vejiga (si está distendida)
Ovario y trompa
Útero (si está agrandado)
Cordón espermático izquierdo
Uréter izquierdo

Correlaciones anatómicas de las nueve regiones del abdomen

4 Hipocondrio derecho

Lóbulo hepático derecho
Vesícula biliar
Parte del duodeno
Flexura hepática del colon
Parte del riñón derecho
Glándula suprarrenal

1 Epigastrio

Extremo pilórico del estómago
Duodeno
Páncreas
Parte del hígado

5 Hipocondrio izquierdo

Estómago
Bazo
Cola del páncreas
Flexura esplénica del colon
Polo superior del riñón izquierdo
Glándula suprarrenal

6 Lumbar derecha

Colon ascendente
Mitad inferior del riñón derecho
Parte del duodeno y del yeyuno

2 Umbilical

Epiplón
Mesenterio
Porción inferior del duodeno
Yeyuno e íleon

7 Lumbar izquierda

Colon descendente
Mitad inferior del riñón izquierdo
Parte del yeyuno y del íleon

8 Fosa ilíaca derecha

Ciego
Apéndice
Extremo inferior del íleon
Uréter derecho
Cordón espermático derecho
Ovario derecho

3 Hipogastrio (púbica)

Íleon
Vejiga
Útero (en la gestación)

9 Fosa ilíaca izquierda

Colon sigmoide
Uréter izquierdo
Cordón espermático izquierdo
Ovario izquierdo

De Barkauskas et al, 1998.

un plano horizontal. El contorno lógico puede describirse como plano, redondeado o escafoide (Fig. 16-8). Un contorno plano es frecuente en los adultos atléticos, bien musculados. El contorno redondeado o convexo es característico de los niños pequeños, pero en los adultos se debe a la acumulación de grasa subcutánea o al escaso tono muscular producto del poco ejercicio. El abdomen debe estar uniformemente redondeado, con un diámetro máximo a la altura del ombligo. El contorno escafoide o cóncavo es típico de los adultos delgados.

Anote la localización y el contorno del ombligo. Puede estar centrado, sin desplazamiento hacia arriba, hacia abajo o lateral. Puede estar invertido o protruir ligeramente, pero no debe observarse inflamación ni edema; el abombamiento puede indicar una hernia.

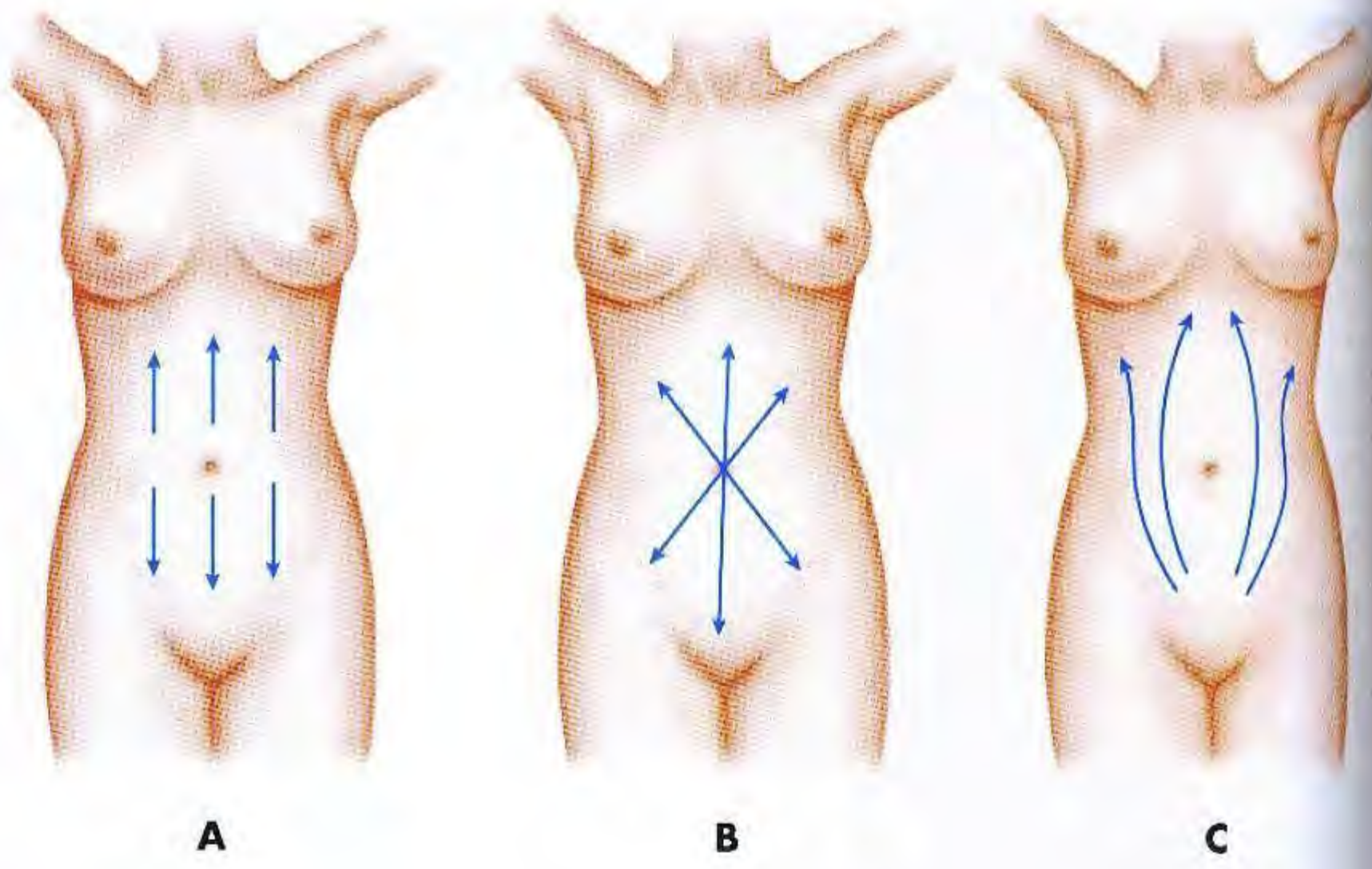


FIGURA 16-7
Patrones venosos abdominales. **A,** normal. **B,** hipertensión portal. **C,** obstrucción de la vena cava.

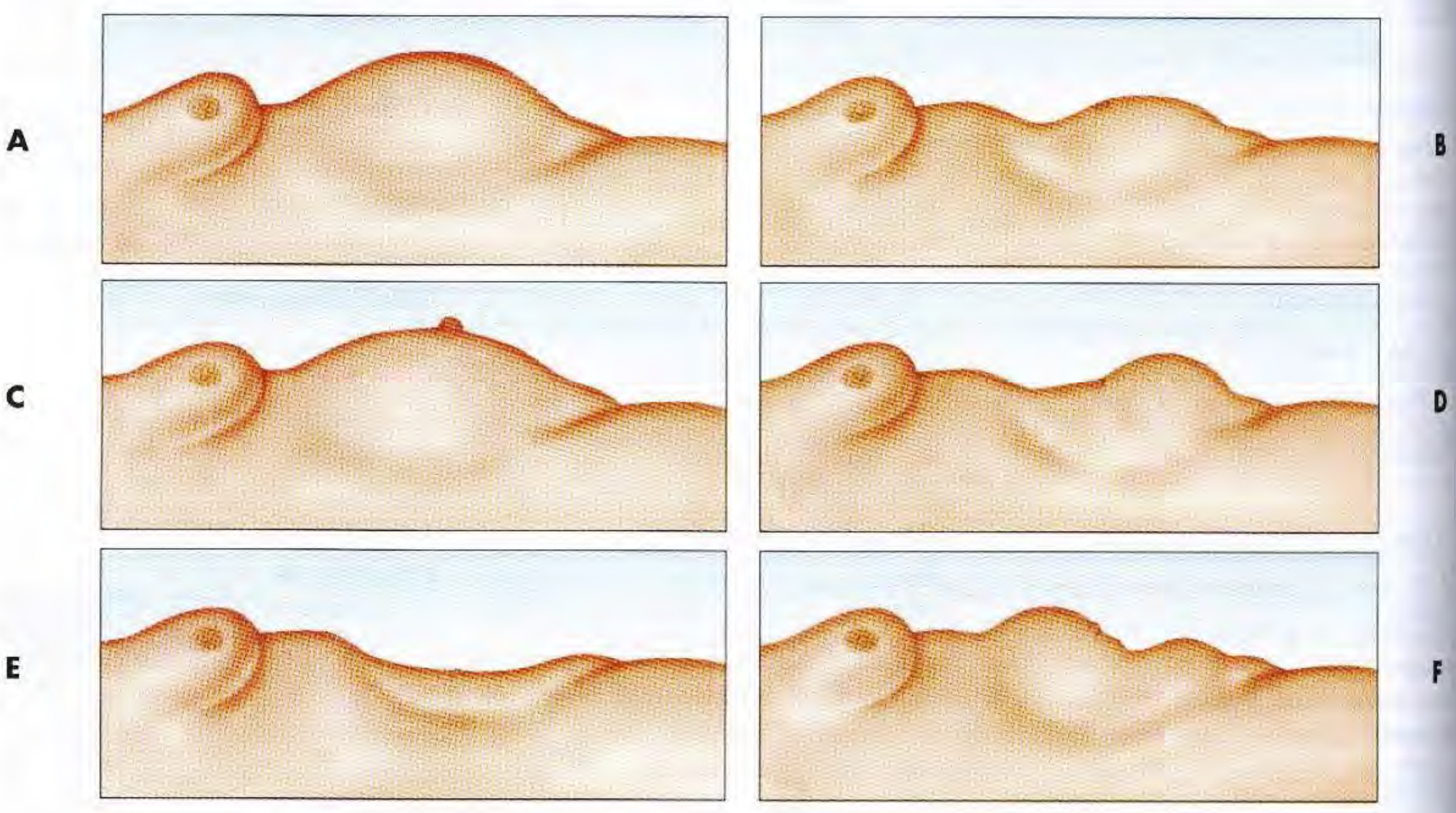


FIGURA 16-8
Perfiles abdominales. **A,** totalmente redondeado o distendido, ombligo invertido. **B,** distendido en la mitad inferior. **C,** totalmente redondeado o distendido, ombligo evertido. **D,** distendido en el tercio inferior. **E,** escafoide. **F,** distendido en la mitad superior.

Inspeccione la simetría sentándose a un lado del paciente y levantándose después para situarse detrás de su cabeza. Las zonas contralaterales del abdomen deben ser simétricas en su aspecto y contorno. Detecte la distensión y los abombamientos.

Una distensión simétrica y generalizada puede ser consecuencia de obesidad, organomegalias, líquidos o gases. La distensión entre el ombligo y la sínfisis del pubis puede deberse a un tu-

CLAVE CLÍNICA

Distensión abdominal

Usted está con un paciente que presenta un abdomen significativamente distendido con ruidos intestinales disminuidos o ausentes. Sin dolor particular ni masas palpables. Reflejos hipoactivos. Sabe que el paciente está en tratamiento diurético por hipertensión. Piense en hipopotasemia. Diuréticos/distensión/deficiencia de K^+. Los esteroides pueden hacer lo mismo.

mor de ovario, embarazo, fibromas uterinos o a una vejiga distendida. La distensión de la mitad superior, por encima del ombligo, puede indicar carcinoma, quiste pancreático o dilatación gástrica. La distensión asimétrica o la protrusión puede indicar hernias, tumores, quistes, obstrucción intestinal o un aumento de tamaño de los órganos abdominales.

Pida al paciente que aspire profundamente y que mantenga la respiración. El contorno del abdomen deberá permanecer liso y simétrico. Esta maniobra baja el diafragma y comprime los organos de la cavidad abdominal, lo que determina a veces la aparición de abombamientos y masas hasta entonces inadvertidas. A continuación pida al paciente que levante su cabeza de la camilla. Con ello contraerá los músculos rectos del abdomen, lo que hara que se destaquen los músculos en los adultos jóvenes y atléticos. Las masas abdominales superficiales pueden hacerse visibles. Si existe una hernia, el aumento de la presión abdominal puede desencadenar su protrusión.

Una eventración se produce por un defecto de la musculatura abdominal tras una incisión quirúrgica. La hernia protruirá en la zona de la cicatriz de la operación. La protrusión del ombligo indica una hernia umbilical. Las que se desarrollan en la edad adulta pueden ser consecuencia del embarazo, de ascitis de larga evolución, o de un aumento repetido de la presión intratorácica, como sucede en las enfermedades respiratorias crónicas. Las hernias también pueden aparecer en la línea media del epigastrio (hernia de la línea alba). Este tipo de hernia contiene una porción pellizcada de grasa, que se percibe como un nódulo pequeño y a tensión. Casi todas las hernias son reducibles o, lo que es lo mismo, el contenido del saco herniario puede colocarse con facilidad en su posición; si no es así, se trata de una hernia irreducible o incarcerada. Una hernia incarcerada, en la que el aporte sanguíneo al contenido que protruye está afectado, está estrangulada y requiere tratamiento quirúrgico inmediato.

Además de las hernias, la separación entre los músculos rectos del abdomen también puede aparecer cuando algunos pacientes elevan la cabeza de la camilla. La diastasis de rectos suele deberse asimismo al embarazo o a la obesidad. El proceso tiene escasa importancia clínica.

Movimiento. Con la cabeza del paciente reposando de nuevo sobre la camilla, inspeccione otra vez los movimientos del abdomen. Con la respiración debe apreciarse un movimiento suave y uniformemente distribuido. Los hombres muestran un movimiento abdominal primario al respirar, mientras que en las mujeres se observa un movimiento preponderantemente costal. La limitación de los movimientos abdominales con la respiración en los hombres adultos puede indicar una peritonitis o cualquier entidad patológica. Los movimientos superficiales que dependen de la peristalsis se aprecian como calambres que cruzan una sección del abdomen. No suelen observarse en los adultos (hombres o mujeres) y corresponden a anomalías concretas, la más frecuente de ellas la obstrucción intestinal. La pulsación de la línea media en su parte más alta puede verse en los adultos delgados. La pulsación evidente puede ser el resultado de un aumento de la presión arterial o de un aneurisma de la aorta.

AUSCULTACIÓN

Completada la inspección, el paso siguiente es la auscultación. Esta técnica se emplea para valorar la motilidad intestinal y descubrir ruidos de origen vascular. A diferencia de la secuencia habitual, la auscultación abdominal siempre debe preceder a la percusión y a la palpación, ya que estas maniobras pueden alterar la frecuencia y la intensidad de los ruidos abdominales.

Ruidos intestinales. Coloque el diafragma de su fonendoscopio, previamente calentado, sobre el abdomen y manténgalo en posición ejerciendo una suave presión. (Algunos clínicos dicen preferir la campana; en realidad, lo que hacen es mantener tirante la piel, que hace el efecto de diafragma.) Un fonendoscopio frío, como unas manos frías, puede desencadenar la contracción de los músculos abdominales. Escuche los ruidos intestinales y anote su frecuencia y carácter. Suelen oírse como clics y gorgoteos regulares, entre 5 y 35 por minuto. A veces, se escuchan unos gorgoteos prolongados de tono bajo, que se denominan borborigmos (gruñidos gástricos). El aumento de los ruidos intestinales puede producirse en la gastroenteritis, en las primeras fases de la obstrucción intestinal y a causa del hambre. Los sonidos agudos sugieren que el líquido y el aire del intestino están a presión, como en los inicios de una obstrucción. En la peritonitis y en el íleo paralítico se observa una disminución de los ruidos intestinales. La ausencia de ruidos sólo puede establecerse después de una escucha continuada durante 5 minutos.

Ausculte los cuatro cuadrantes para asegurarse de que no ha olvidado registrar ningún sonido y para localizar ruidos específicos.

Ruidos vasculares. Con la campana del fonendoscopio aplicada en la región epigástrica y en cada uno de los cuatro cuadrantes, compruebe la existencia de soplos de las arterias aorta, renal, ilíaca y femoral (Fig. 16-9). Escuche con el diafragma los roces, la fricción sobre el hígado y el bazo. Los roces son sonidos agudos que se escuchan asociados a los movimientos respiratorios. A pesar de que los roces abdominales son raros, indican la inflamación de la superficie peritoneal del órgano debido a un tumor, una infección o un infarto.

Con la campana del fonendoscopio aplicada en la región epigástrica y alrededor del ombligo, detecte los soplos venosos, que son suaves, graves y continuos. Los soplos venosos aparecen cuando aumenta la circulación colateral entre los sistemas venosos portal y sistémico.

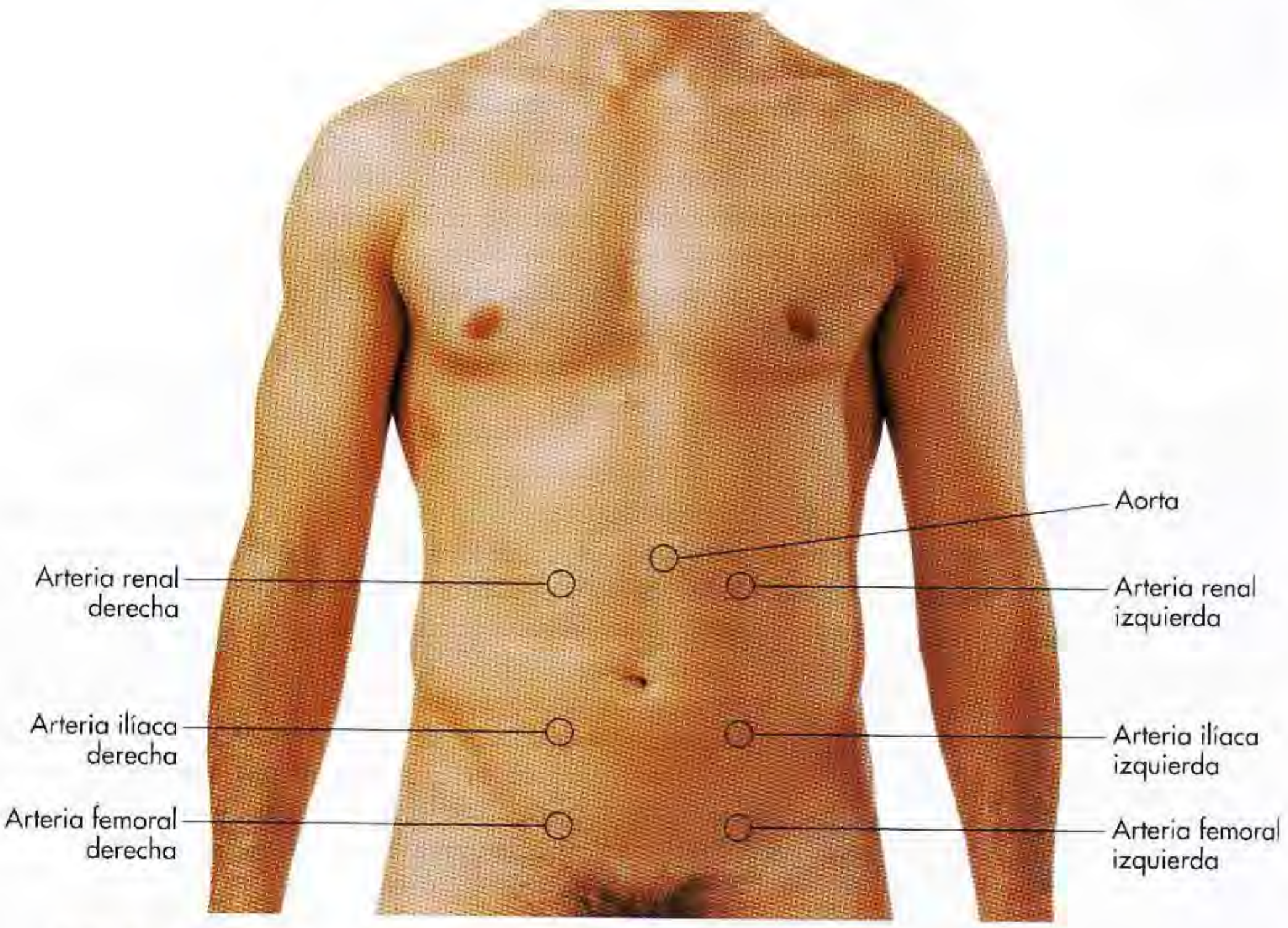


FIGURA 16-9
Lugares de auscultación de soplos: arterias renales, arterias ilíacas, aorta y arterias femorales.
De Thompson, Wilson, 1996.

PERCUSIÓN

La percusión (generalmente indirecta) se emplea para evaluar el tamaño y la densidad de los órganos abdominales y detectar la presencia de líquido (ascitis), aire (distensión gástrica) y masas sólidas o llenas de líquido. La percusión puede utilizarse de forma aislada o junto con la palpación para evaluar un determinado órgano, ya que puede contrastar los hallazgos de la palpación. Para simplificar, la percusión y la palpación se analizarán por separado; sin embargo, es aceptable un enfoque diferente.

En primer lugar, se procederá a percutir los cuadrantes o las regiones del abdomen para tener una primera impresión general sobre su timpanismo o matidez (Tabla 16-1). El timpanismo es el sonido predominante, ya que el estómago y los intestinos están llenos de aire. La matidez se apreciará sobre los órganos y masas sólidas. Una vejiga distendida produce una mati-

TABLA 16-1 Notas en la percusión del abdomen

Nota	Descripción	Localización
Timpanismo	Nota musical de un tono más agudo que la resonancia	Sobre las vísceras llenas de aire
Hiperresonancia	Tono entre el timpanismo y la resonancia	Base del pulmón derecho
Resonancia	Nota sostenida de tono moderado	Sobre el tejido pulmonar y, a veces, sobre el abdomen
Matidez	Nota corta de tono grave con escasa resonancia	Sobre órganos sólidos adyacentes a estructuras llenas de aire

dez en la zona suprapúbica. Haga siempre el mismo recorrido al efectuar la percusión, como se muestra en la Figura 16-10.

Región hepática. Después volveremos a percutir individualmente el hígado, el bazo y el estómago. Comience la percusión del hígado en la línea medioclavicular derecha, sobre una zona timpánica. (Siempre comience en un área timpánica y continúe hacia un área de matidez, porque este cambio de sonido es más fácil de detectar que el cambio desde la matidez al timpanismo.) Continúe percutiendo hacia arriba, siguiendo la línea medioclavicular, como muestra la Figura 16-11, para determinar el reborde inferior del hígado. La zona de matidez hepática suele comenzar en el reborde costal o muy poco más abajo. Marque el borde con un rotulador. Un borde hepático que está 2-3 cm por debajo del reborde costal puede indicar un aumento de tamaño del órgano o el desplazamiento hacia abajo del diafragma, originado por un enfisema o por alguna otra enfermedad pulmonar.

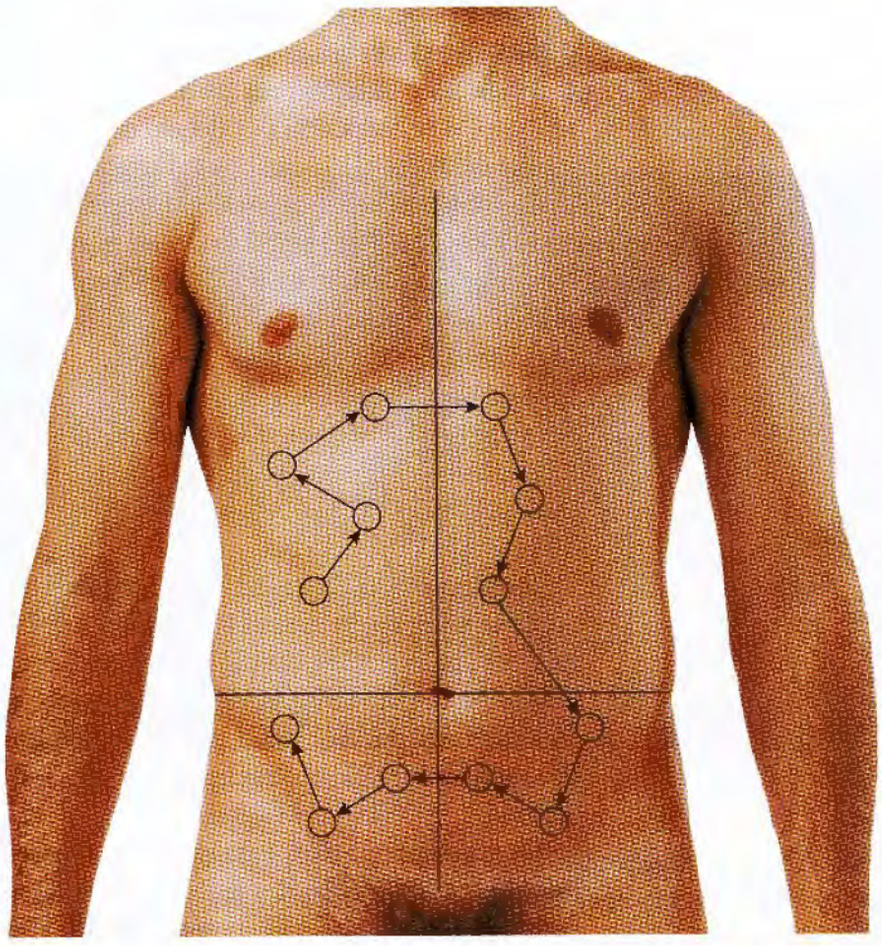


FIGURA 16-10
Trayectoria sistemática para la percusión abdominal.
De Thompson, Wilson, 1996.

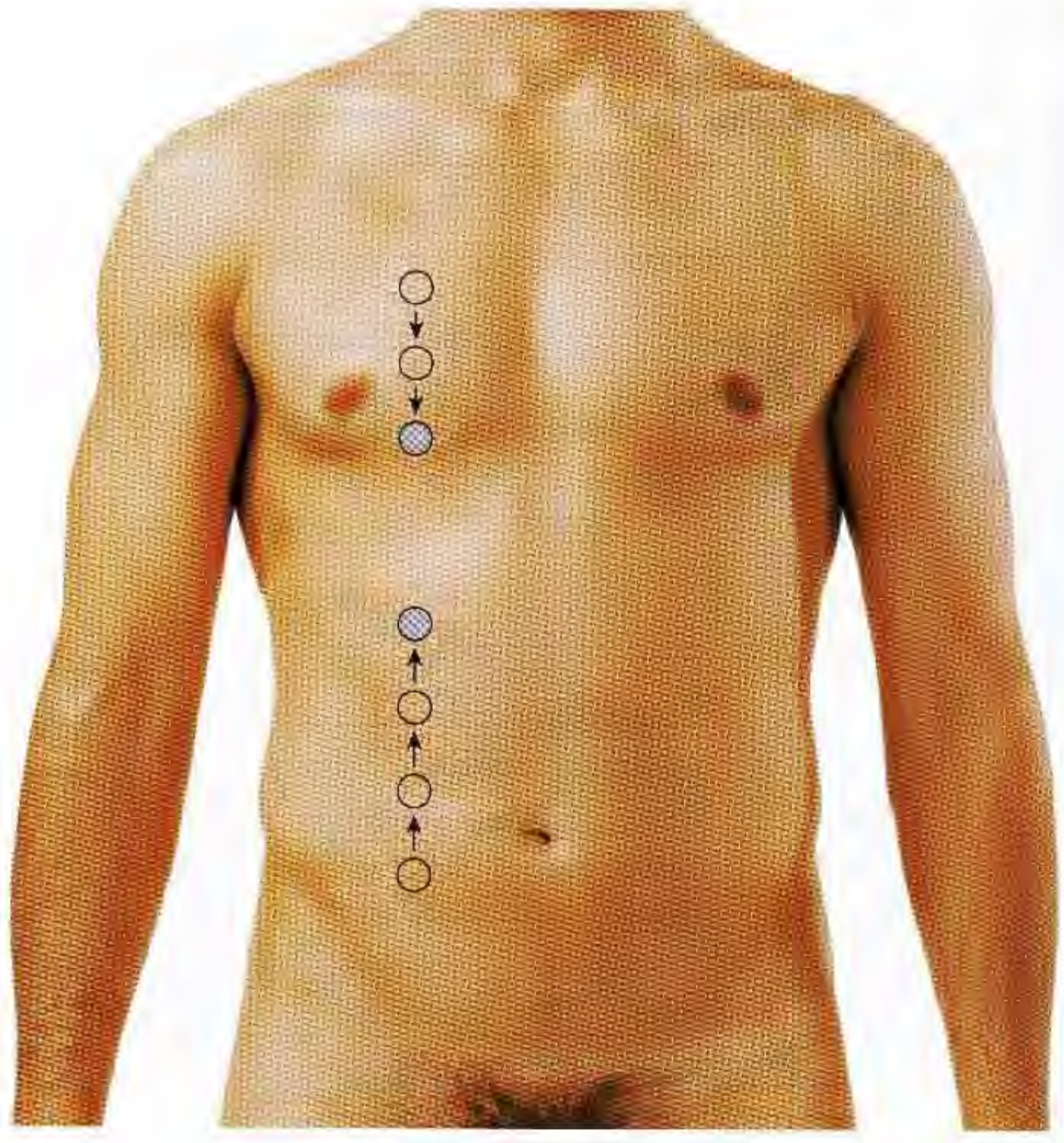


FIGURA 16-11
Trayectoria para la percusión hepática.

De Thompson, Wilson, 1996.

Para determinar el borde superior del hígado, comience la percusión en la línea medioclavicular derecha, en una zona de resonancia pulmonar. Continúe hacia abajo hasta que el tono de percusión cambie a mate; en ese punto está el borde superior del hígado. Marque su posición con el rotulador. El borde superior suele encontrarse entre los espacios intercostales quinto y séptimo; si se encuentra por debajo de esos límites, indica un desplazamiento inferior o una atrofia del hígado. Una matidez que rebasa por arriba el quinto espacio intercostal sugiere un desplazamiento hepático hacia arriba debido a líquido o masas abdominales.

Mida la distancia entre ambas marcas para estimar la extensión vertical del hígado. Dicha extensión suele oscilar entre 6 y 12 cm. Una extensión superior indica un aumento de tamaño del hígado, mientras que una inferior sugiere atrofia. La edad y el sexo influyen en el tamaño del hígado. Como es lógico, el hígado de los adultos es mayor que el de los niños. La extensión hepática suele ser mayor en los hombres y en las personas altas que en las mujeres y en las personas de talla baja. Como dato interesante, el hígado de las niñas suele ser mayor que el de los niños en los primeros años de vida, pero a partir de los 2 años sucede lo contrario. Desde luego, existen grandes variaciones individuales y no se puede decir que esto sea así en la totalidad de los casos.

Aunque la percusión es el método más exacto para llevar a cabo la medición clínica del tamaño hepático, no deja de ser una estimación a grandes rasgos. Los errores en la estimación de la extensión hepática pueden deberse a la matidez de un derrame pleural o a una consideración pulmonar que oscurece el borde hepático superior, con lo que se estima el tamaño al alta. De forma análoga, el gas del colon puede producir timpanismo en el cuadrante superior derecho y anular la matidez del reborde hepático inferior; en este caso, el tamaño hepático se estima a la baja.

Descenso hepático. Para explorar el descenso del hígado, solicite al paciente que efectúe una inspiración profunda y que aguante la respiración mientras usted realiza de nuevo la percusión en dirección ascendente desde el abdomen recorriendo la línea medioclavicular derecha.

La zona de matidez en el borde inferior se desplazará unos 2 o 3 cm hacia abajo. Esta maniobra guiará la posterior palpación del órgano.

Exploración adicional del hígado. Si se sospecha un aumento del tamaño del hígado, existen otras maniobras de percusión que pueden ofrecer más información, por ejemplo percutiendo hacia arriba y después hacia abajo sobre la línea medioclavicular derecha. La matidez hepática suele detectarse entre el 5.º y 7.º espacios intercostales. La matidez que sobrepasa estos límites suele indicar algún problema. También puede percutir a lo largo de la línea mediosternal para estimar la extensión hepática mediosternal. Percuta desde el abdomen hacia arriba y desde el tórax hacia abajo, marcando los bordes superior e inferior de matidez. La extensión habitual del hígado en la línea mediosternal es de 4 a 8 cm. Extensiones superiores a los 8 cm sugieren un aumento del tamaño hepático.

Lo más conveniente es registrar el tamaño del hígado de dos formas: mediante la extensión hepática, determinada por la percusión de los bordes superior e inferior, y mediante la extensión del hígado por debajo del reborde costal. Cuando el tamaño del hígado es importante para evaluar el proceso del paciente, con sólo la proyección del hígado por debajo del reborde costal no tendremos la suficiente información comparativa.

Bazo. El bazo se percute inmediatamente por detrás de la línea medioaxilar izquierda. Percuta en varias direcciones, como muestra la Figura 16-12, comenzando por las zonas de resonancia pulmonar. Deberá oír una pequeña zona de matidez esplénica entre la sexta y décima costillas. Una amplia zona de matidez sugiere agrandamiento del bazo; sin embargo, un estómago lleno o un intestino repleto de heces pueden simular la matidez de un aumento del tamaño del bazo. Realice la percusión del espacio intercostal más inferior en la línea axilar anterior izquierda, antes de pedir al paciente que inspire profundamente. La zona debe seguir siendo timpánica. Al aumentar el tamaño del bazo, el timpanismo se vuelve a la matidez, ya que con la inspiración el bazo avanza hacia delante y abajo. Recuerde que no es posible distinguir entre la matidez del flanco posterior y la del bazo. Además, la matidez del bazo sano suele estar enmascarada por el timpanismo del aire colónico.

Cámara de aire gástrica. Para terminar, percuta la cámara de aire gástrica en la zona del reborde costal izquierdo más anterior y en la región epigástrica izquierda. El timpanismo producido por la cámara aérea del estómago es de un tono más bajo que el del intestino.

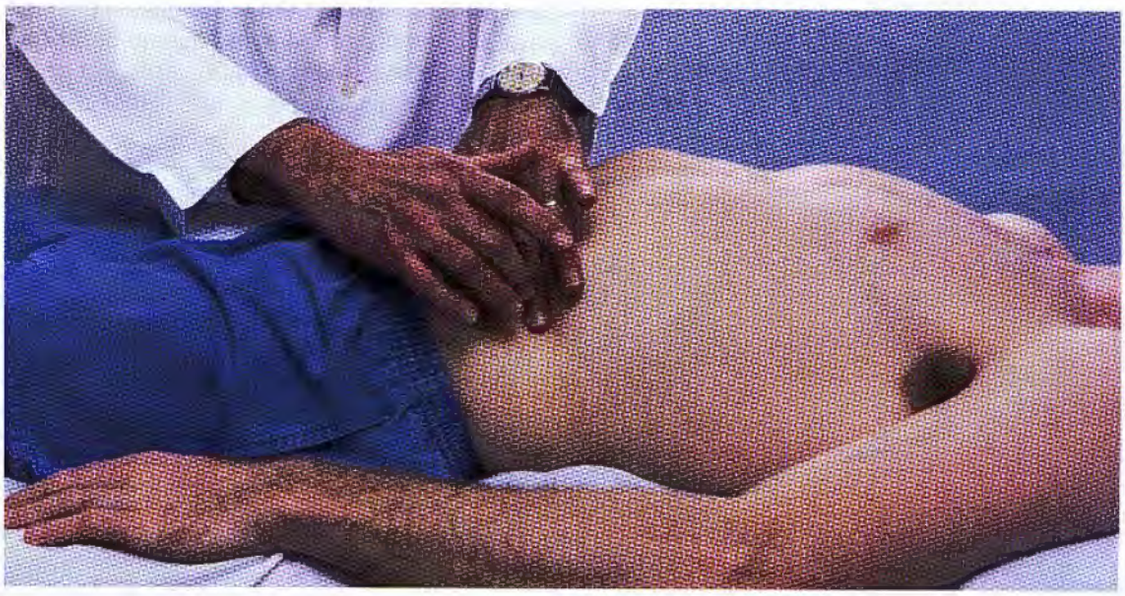


FIGURA 16-12
Percusión esplénica.

PALPACIÓN

Emplee la palpación para evaluar los órganos de la cavidad abdominal y detectar espasmos musculares, masas, líquido y zonas sensibles. Evalúe los órganos abdominales en cuanto a tamaño, forma, movilidad, consistencia y tensión. La palpación se lleva a cabo de pie y al lado del

paciente (por lo general a la derecha), que se encuentra en decúbito supino. Asegúrese de que el paciente se encuentra cómodo y de que el abdomen está lo más relajado posible; flexionar levemente las rodillas del paciente puede contribuir a relajar los músculos. Sus manos deben estar templadas para evitar que provoquen la contracción de los músculos, lo que dificultaría toda la exploración. El paciente quejica también puede suponer un problema (Cuadro 16-2).

Palpación ligera. Comience realizando una palpación somera y sistemática de los cuatro cuadrantes, evitando en principio las zonas ya identificadas como fuentes de problemas. Pose suavemente la palma de su mano sobre el abdomen con los dedos extendidos y juntos (Fig. 16-13). Con la superficie palmar de sus dedos presione hacia abajo la pared del abdomen, no más de 1 cm, realizando un movimiento de presión ligero y uniforme. Evite los movimientos cortos y bruscos. El abdomen deberá estar liso y uniformemente blando. El abdomen se tensará si presiona demasiado, si sus manos están frías, si el paciente se queja por todo o si existe una inflamación. Recuerde que debe moverse con cautela hasta que finalice la exploración.

La palpación suave es particularmente útil para identificar las resistencias musculares y las zonas de dolor, y permite apreciar una estructura distendida como cierta resistencia. Si existe resistencia (defensa), intente valorar de la forma siguiente si es voluntaria o involuntaria: coloque una almohadilla debajo de las rodillas del paciente y pídale que respire despacio por la boca, hasta que note la relajación de los músculos rectos del abdomen durante la espiración. Si persiste la tensión, es probable que se encuentre con una respuesta involuntaria ante una rigidez localizada o generalizada. La rigidez es un endurecimiento en tabla de la pared abdominal que se encuentra por encima de las zonas de irritación peritoneal.

Las zonas de irritación peritoneal específica pueden identificarse a través de las zonas de hipersensibilidad cutánea (Fig. 16-14). Para evaluar esta hipersensibilidad, levante con suavidad un

CUADRO 16-2 Examen del abdomen de un paciente quejica

Si un paciente se queja en exceso puede hacer difícil que usted palpe su abdomen de forma satisfactoria; sin embargo, existen métodos para solventar este problema. Pida al paciente que se palpe y coloque los dedos sobre los suyos, de ese modo no le tocará el abdomen. Después de un tiempo, deslice ligeramente sus dedos sobre el abdomen, aunque sin dejar de apoyarse en los dedos del paciente. También puede emplear el diafragma del fonendoscopio (asegúrese de que está lo suficientemente templado) como instrumento de palpación. Esto puede servir como punto de partida, y después deslice sus dedos desde el borde del diafragma y palpe sin desencadenar una respuesta excesiva. Si estimula con la mano que no palpa otra zona menos sensibilizada también logrará disminuir una respuesta excesiva. A veces, y a pesar de todo, no es posible solucionar el problema de un paciente quejica, por lo que deberá realizar la exploración en estas condiciones lo mejor que pueda.



FIGURA 16-13
Palpación superficial del abdomen. Dedos extendidos y aproximados, la presión no sobrepasa 1 cm.

De Thompson, Wilson, 1996.

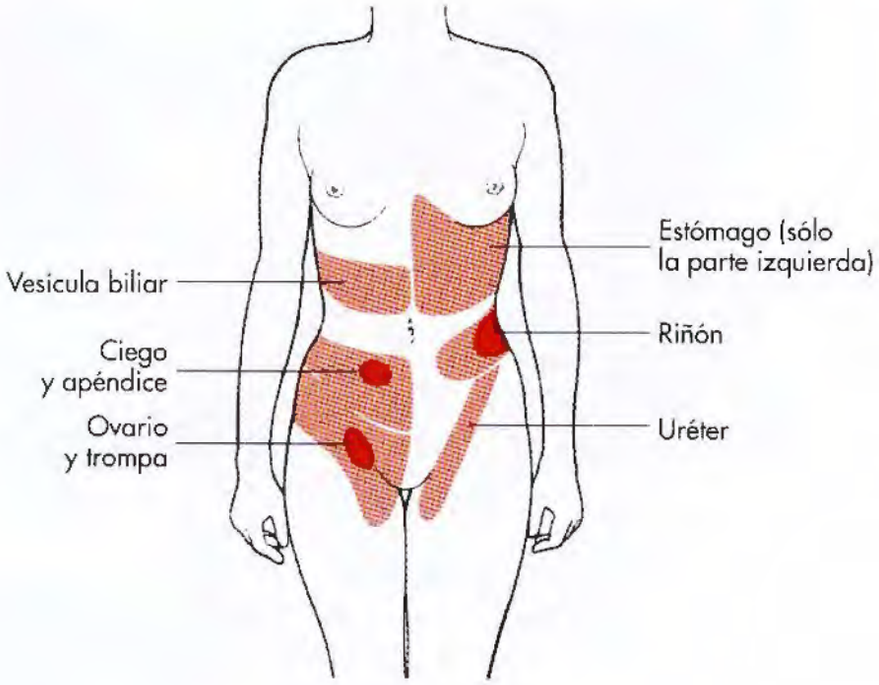


FIGURA 16-14
Zonas de hipersensibilidad cutánea.

pliegue de piel hacia arriba, separándola del músculo, o estimule la piel con un alfiler u otro objeto y pida al paciente que le describa su sensación local (Fig. 16-15). En caso de hipersensibilidad, el paciente percibirá un dolor o una sensación exagerada como respuesta a esta maniobra.

Palpación moderada. Continúe la palpación en los cuatro cuadrantes manteniendo la misma posición de la mano que en la palpación suave, ejerciendo una presión moderada como paso intermedio hasta conseguir gradualmente una palpación profunda. Aplicando una presión más profunda pueden aparecer zonas sensibles no determinadas con la palpación suave. Con el borde de la mano se hace otra maniobra de palpación moderada (Fig. 16-16), útil para evaluar órganos que se mueven durante el ciclo respiratorio, sobre todo hígado y bazo. Haga la palpación durante todo el ciclo; al inspirar el paciente, el órgano se desplazará hacia abajo y notará cómo choca suavemente contra su mano.

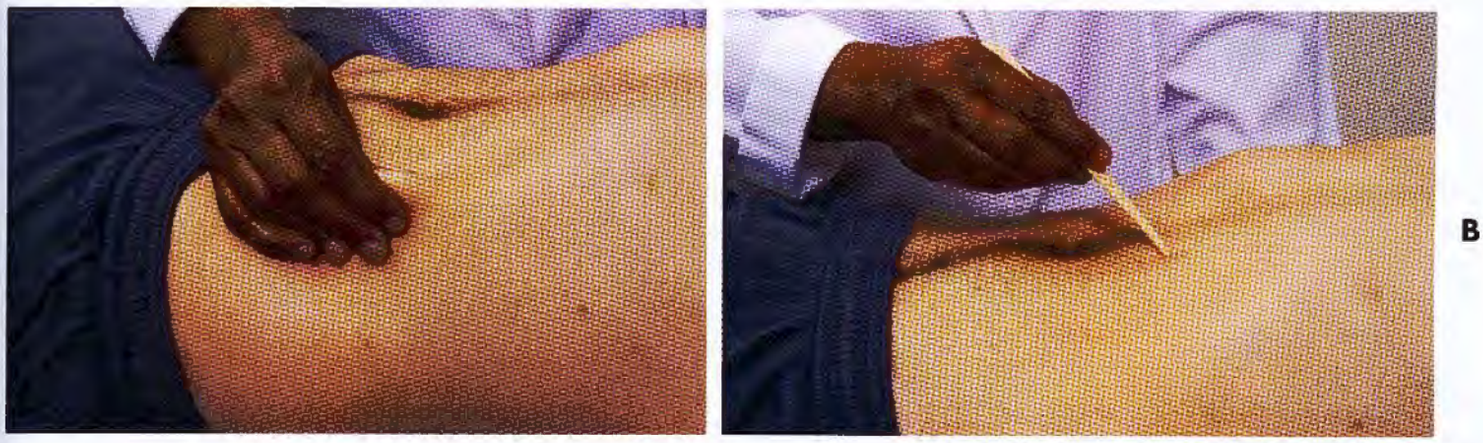


FIGURA 16-15
Comprobación de la hipersensibilidad cutánea. **A,** levantando un pliegue cutáneo del músculo subyacente. **B,** estimulando la piel con una punta aguda o un depresor lingual roto.

De Thompson, Wilson, 1996.



FIGURA 16-16
Palpación moderada empleando el borde de la mano.

Palpación profunda. La palpación profunda es necesaria para delimitar con precisión los órganos abdominales y detectar otras masas menos obvias. Emplee la superficie palmar de sus dedos extendidos, presionando profunda y uniformemente dentro de la pared abdominal (Fig. 16-17). Palpe los cuatro cuadrantes, moviendo con sus dedos el contenido abdominal hacia delante y atrás. (La pared abdominal también se moverá en esa dirección.) Habitualmente, percibirá los bordes de los músculos rectos anteriores del abdomen, la aorta y partes del colon. Podrá descubrir zonas dolorosas que no había detectado con la palpación suave o moderada. La presión profunda también puede generar molestias en el sujeto normal si ésta se ejerce sobre el ciego, el colon sigmoide o la aorta, o sobre la línea media, cerca del apéndice xifoides.

Masas. Identifique cualquier masa y anote sus características: localización, tamaño, forma, consistencia, sensibilidad, pulsación, movilidad y movimientos con la respiración. Para determinar si una masa es superficial (localizada en la pared del abdomen) o intraabdominal, haga que el paciente levante la cabeza, con lo que contraerá los músculos abdominales. Las masas de la pared abdominal seguirán siendo palpables, mientras que las localizadas en la cavidad abdominal serán más difíciles de palpar ya que quedarán ocultas por la musculatura abdominal. La presencia de heces en el colon, que es frecuente confundir con una masa abdominal, puede notarse como una masa blanda, redondeada y pastosa en el ciego, colon ascendente, transverso, descendente o sigmoideo. Otras estructuras que a veces se confunden con masas son los bordes laterales de los músculos rectos del abdomen, el útero, la aorta, el promontorio sacro y la arteria ilíaca común (Fig. 16-18). Si puede visualizar mentalmente la situación de las estructuras abdominales, le será más fácil distinguir lo que espera encontrar de un hallazgo inesperado.



FIGURA 16-17
Palpación profunda del abdomen. Presione profunda y uniformemente con la superficie palmar de los dedos extendidos.

De Thompson, Wilson, 1996.

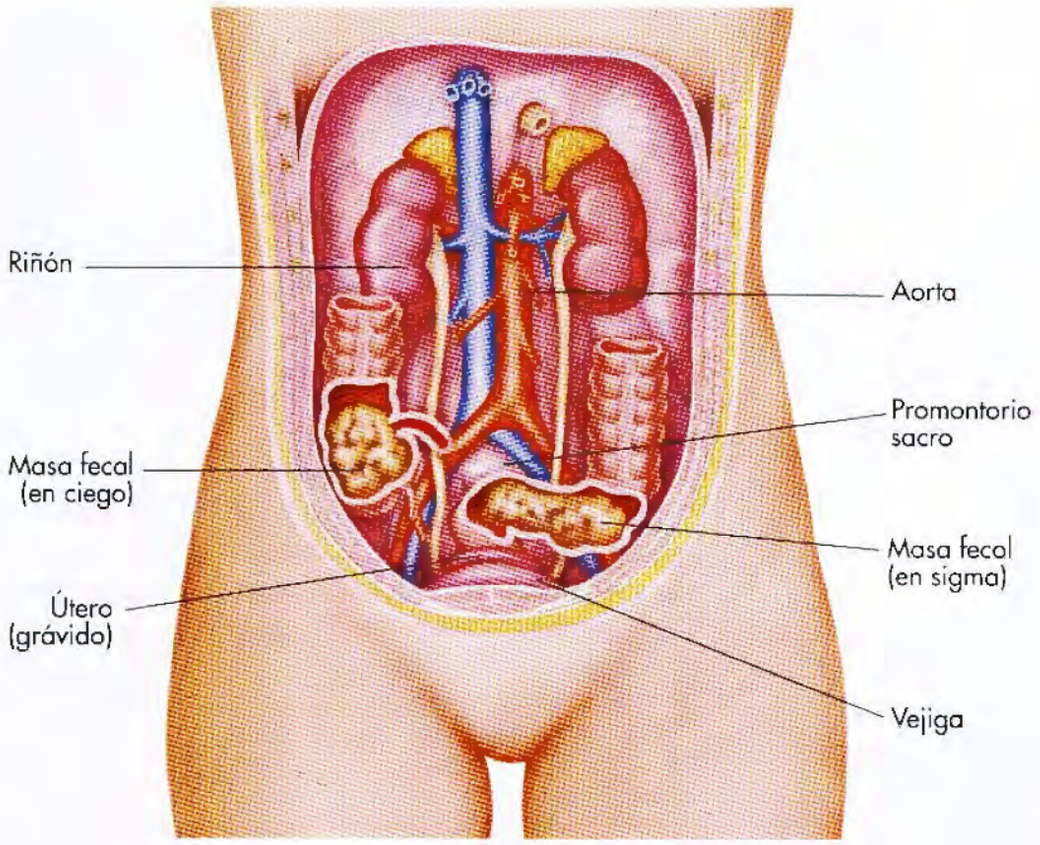


FIGURA 16-18
Estructuras abdominales que suelen considerarse como masas.

Anillo umbilical. Palpe el anillo umbilical y sus alrededores. La zona no debe presentar abombamiento, nódulos ni granulaciones. El anillo umbilical debe ser redondo, sin irregularidades. Anote si está incompleto o blando en su centro, lo que sugiere una posible hernia. El ombligo debe estar ligeramente invertido o evertido, pero nunca debe protruir.

Técnica bimanual. Si la palpación profunda es dificultosa por la obesidad o la defensa muscular, puede utilizar la técnica bimanual, con una mano encima de la otra, como muestra la Figura 16-19. Presione con la mano de arriba, mientras que con la de abajo se concentra en percibir las sensaciones. Algunos examinadores prefieren utilizar la técnica bimanual en todos sus pacientes.

Palpación de estructuras específicas

Hígado. Coloque su mano izquierda por debajo del paciente, a la altura de la costilla 11 o 12, presionando hacia arriba para elevar el hígado hacia la pared abdominal. Coloque su mano



FIGURA 16-19
Palpación bimanual profunda.
De Thompson, Wilson, 1996.

derecha sobre el abdomen, con los dedos apuntando hacia la cabeza y extendidos de forma que las puntas descansen sobre la línea medioclavicular, por debajo de la línea de matidez hepática, como muestra la Figura 16-20, *A*. Alternativamente, puede colocar su mano derecha paralela al reborde costal derecho, como muestra la Figura 16-20, *B*. En cualquier caso, presione con su mano derecha suave y profundamente en dirección hacia arriba. Pida al paciente que respire normalmente unas cuantas veces y después que aguante una inspiración profunda. Intente palpar el borde del hígado mientras el diafragma lo empuja hacia abajo, al encuentro de sus dedos. El hígado no se suele palpar, aunque a veces sea posible en sujetos delgados, incluso sin que exista un proceso patológico. Si se palpa el borde del hígado, éste debe ser firme, liso, uniforme y no doloroso. Se intentarán detectar nódulos, dolor e irregularidades. Si se palpa el hígado, repita la maniobra medial y lateralmente con respecto al reborde costal para evaluar su contorno y superficie.

Hígado: técnicas alternativas. Como técnica alternativa puede utilizar sus dedos en forma de gancho sobre el reborde costal derecho, por debajo del reborde de matidez hepática, como muestra la Figura 16-21. Realícela de pie, situado a la derecha del paciente y mirando hacia sus pies. Presione con sus dedos hacia dentro y arriba del reborde costal, y pida al paciente que realice una inspiración profunda. Intente notar el borde del hígado cuando descienda en dirección a sus dedos.

Si el abdomen está distendido o los músculos abdominales tensos, las técnicas habituales para determinar el borde inferior del hígado pueden ser ineficaces. En este caso, la prueba del rascado puede resultar útil (Fig. 16-22). Esta técnica emplea la auscultación para detectar las diferencias de transmisión de sonido que existen entre un órgano sólido y uno hueco. Coloque el fonendoscopio encima del hígado y con un dedo de su otra mano rasque ligeramente la superficie abdominal, moviéndose hacia el borde del hígado. Cuando alcance el hígado, el sonido que recoge su fonendoscopio se intensificará.

Para comprobar la sensibilidad del hígado cuando éste no es palpable, utilice la puñopercusión indirecta. Coloque la superficie palmar de una mano sobre la parrilla costal inferior y golpéela con el puño de la otra mano, como se indica en la Figura 16-23. Un hígado sano no reacciona con dolor a la percusión.

Vesícula biliar. La palpación de la vesícula se realizará por debajo del borde del hígado, a la altura del borde lateral del músculo recto. La vesícula sana no es palpable. Una vesícula palpa-



FIGURA 16-20
Palpación del hígado. **A,** los dedos están extendidos y sus puntas se encuentran en la línea medioclavicular derecha, por debajo de la zona sensible del hígado y apuntando hacia la cabeza. **B,** método alternativo de palpación hepática con los dedos paralelos al reborde costal.
De Thompson, Wilson, 1996.



FIGURA 16-21
Palpación del hígado con los dedos en gancho sobre el reborde costal.



FIGURA 16-22
Técnica de rascado en la auscultación del hígado. Con el fonendoscopio sobre el hígado, rasque ligeramente la superficie abdominal, moviéndose hacia el hígado. El sonido se escuchará amplificado encima del hígado.



FIGURA 16-23
Puñopercusión hepática.

ble y dolorosa indica colecistitis, mientras que un aumento de tamaño no doloroso sugiere obstrucción del conducto biliar común. Si sospecha una colecistitis, pida al paciente que haga una inspiración profunda mientras realiza la palpación profunda. Cuando la vesícula inflamada contacte con sus dedos, el paciente experimentará dolor e inmediatamente detendrá la inspiración (signo de Murphy).

Bazo. Siguiendo de pie y a la derecha del paciente, coloque su mano izquierda por debajo del ángulo costovertebral derecho. Presione hacia arriba con esa mano para desplazar adelante el bazo, hacia la pared abdominal. Ponga la superficie palmar de su mano derecha, con los dedos extendidos, sobre el abdomen del paciente por debajo del reborde costal (Fig. 16-24, *A*). Utilice los hallazgos de la percusión como guía. Presione hacia dentro con la punta de sus dedos, en dirección al bazo, mientras pide al paciente que aspire profundamente. Trate de sentir el borde del bazo mientras se desplaza hacia abajo, en dirección a sus dedos. El bazo no suele ser palpable en el adulto; si lo es, lo normal es que esté aumentado de tamaño (Cuadro 16-3). Asegúrese de palpar con sus dedos la zona que está por debajo del reborde costal con el fin de no pasar por alto un bazo agrandado. Sea cuidadoso cuando palpe un bazo agrandado para evitar su rotura.



FIGURA 16-24
Palpación del bazo. **A,** presione hacia arriba con la mano izquierda, a la altura del ángulo costovertebral izquierdo del paciente. Palpe el bazo con la mano derecha situada por debajo del reborde costal izquierdo. **B,** palpación del bazo con el paciente tumbado lateralmente. Presione hacia dentro con la mano izquierda y las puntas de los dedos de la mano derecha.

CUADRO 16-3 ¿Bazo grande o riñón izquierdo grande?

Cuando un órgano es palpable por debajo del reborde costal, puede ser difícil distinguir si se trata de un agrandamiento del bazo o del riñón izquierdo. Para distinguirlos puede ser útil la percusión. La percusión sobre el bazo agrandado es mate, ya que éste desplaza el intestino. La zona habitual de matidez esplénica estará aumentada hacia abajo y hacia la líneamedia. La percusión sobre un riñón agrandado es resonante ya que el riñón se encuentra por detrás del intestino. Además, el borde del bazo es más afilado que el del riñón. Una hendidura palpable en el borde medial sugiere más un agrandamiento del bazo que del riñón.

Repita la palpación con el paciente en decúbito lateral derecho y con sus rodillas flexionadas (véase la Fig. 16-24, *B*). Todavía de pie y a la derecha del paciente, presione hacia dentro con su mano izquierda para ayudar a la fuerza de la gravedad a atraer el bazo hacia delante y a la derecha. Apriete hacia dentro con las puntas de los dedos de su mano derecha hasta notar el borde del bazo. Como antes, lo normal es que no lo note; si lo nota, es probable que esté agrandado.

Riñones. Para evaluar la sensibilidad de cada riñón, pida al paciente que se siente. Coloque la palma de la mano sobre el ángulo costovertebral y golpéela con el puño de la otra mano. Repita la misma maniobra en el ángulo costovertebral izquierdo (Fig. 16-25, *A*). También se puede practicar la puñopercusión directa sobre cada ángulo costovertebral (Fig. 16-25, *B*). El paciente debe percibir un impacto, pero éste no debe causarle sensibilidad o dolor. Para aprovechar el tiempo y las posiciones del paciente, la sensibilidad de los riñones se suele explorar en la espalda y no en su abdomen.

Riñón izquierdo. Pida al paciente que se tumbe. Sitúese a su derecha, y coloque su mano izquierda sobre el flanco izquierdo del paciente, como lo hacía al palpar el bazo. Ponga su mano derecha sobre el reborde costal izquierdo. Haga que el paciente inspire profundamente y entonces eleve el flanco izquierdo con su mano izquierda y efectúe la palpación profunda (por la situación retroperitoneal del riñón) con su mano derecha (Fig. 16-26). Intente palpar el polo inferior del riñón con la punta de sus dedos cuando el paciente inhale. El riñón derecho no suele palparse.

Otro método es el de la captura del riñón. Sitúese a la izquierda del paciente y coloque sus manos como antes: la izquierda sobre el flanco izquierdo del paciente y la derecha en el rebor-



FIGURA 16-25
Puñopercusión sobre el ángulo costovertebral para detectar la sensibilidad renal. **A,** percusión indirecta. **B,** percusión directa.



FIGURA 16-26
Palpación del riñón izquierdo. Eleve el flanco izquierdo con su mano izquierda. Realice la palpación profunda con la mano derecha.

de costal izquierdo. Pida al paciente que haga una inspiración profunda. Cuando la inspiración sea máxima, presione con los dedos de sus dos manos para intentar capturar el riñón. Pida al paciente que espire y que mantenga la exhalación mientras usted retira lentamente sus dedos. Si logra capturar el riñón, notará cómo se desliza entre sus dedos y vuelve a su posición. Aunque el paciente note la captura y liberación del riñón, la maniobra debe resultarle dolorosa. El riñón derecho no suele palparse.

Riñón derecho. Póngase de pie a la derecha del paciente con su mano izquierda bajo el flanco derecho de éste y la derecha en el reborde costal derecho. Realice las mismas maniobras que efectuó con el riñón izquierdo (Fig. 16-27). Debido a la posición anatómica del riñón derecho, éste es más frecuentemente palpable que el riñón izquierdo. Si es palpable debe ser liso, firme y no doloroso. Puede resultar difícil diferenciar el riñón del borde del hígado. El borde hepático suele ser afilado, mientras que el del riñón es más redondeado. El borde del hígado se extiende más medial y lateralmente, por lo que no puede ser capturado.



FIGURA 16-27
Técnica de captura para la palpación renal (riñón derecho). Mientras el paciente realiza una inspiración profunda, presione simultáneamente con los dedos de ambas manos. Al espirar el paciente, suavice lentamente la presión y note cómo el riñón se escapa entre sus dedos.

De Thompson, Wilson, 1996

Aorta. Con el paciente en posición supina, haga la palpación profunda ligeramente a la izquierda de la línea media y perciba la pulsación de la aorta. Si es prominente intente determinar su dirección. Una pulsación prominente lateral sugiere aneurisma aórtico. Aunque puede palparse el pulso aórtico, sobre todo en adultos delgados, siempre debe tener una dirección anterior.

Si no consigue detectar el pulso con la palpación profunda, puede ayudarse con otra técnica alternativa. Coloque la superficie palmar de sus manos, con los dedos extendidos, sobre la línea media. Introduzca los dedos en profundidad a cada lado de la aorta y detecte la pulsación. En los sujetos delgados puede utilizar una mano, colocando el pulgar a un lado de la aorta y los restantes dedos al otro lado (Fig. 16-28).

Vejiga de la orina. La vejiga de la orina no es palpable en personas sanas, a menos que esté distendida por orina. Cuando la vejiga está distendida, se percibe como una masa uniforme, redonda y tensa. Puede delimitar el contorno de la vejiga distendida mediante la percusión; la vejiga distendida dará lugar a una nota de bajo tono a la percusión, en comparación con los intestinos llenos de aire circundantes.

Reflejos abdominales. Con el paciente en posición supina, golpee cada cuadrante del abdomen con el extremo de un martillo de reflejos o con el borde de un depresor lingual. Los reflejos abdominales superiores se manifiestan al golpear hacia arriba y alejándose del ombligo; los reflejos abdominales inferiores se ponen de manifiesto al aplicar estímulos hacia abajo y alejándose del ombligo (Fig. 16-29). Con cada estímulo debe apreciarse la contracción de los músculos rectos del abdomen, traccionando del ombligo hacia el lado estimulado. En los pacientes obesos o cuyos músculos se han distendido por el embarazo, este reflejo puede estar disminuido. La ausencia de reflejo puede indicar lesión del tracto piramidal.



FIGURA 16-28
Palpación de la aorta. Coloque el pulgar sobre un lado de la aorta y los otros dedos sobre el otro lado.

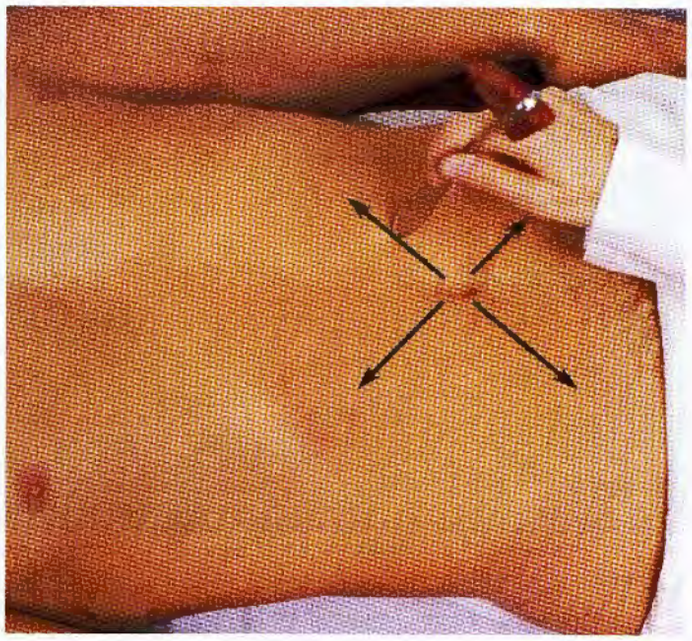


FIGURA 16-29
Exploración de los reflejos abdominales superficiales. Se muestra uno de los diversos métodos utilizados. Golpee la región abdominal superior hacia arriba, alejándose del ombligo, y la región abdominal inferior hacia abajo, alejándose

OTRAS TÉCNICAS

Valoración de la ascitis. Debe sospecharse ascitis en cualquier paciente con abdomen protuberante o que presente unos flancos abombados en posición supina. Percuta las zonas de matidez y resonancia con el paciente en decúbito supino. Dado que el líquido ascítico depende de la gravedad, deberá detectarse matidez en las zonas abdominales declives y timpanismo en las superiores, donde el intestino, relativamente más ligero, se encuentra elevado. Marque los bordes entre timpanismo y matidez.

Cambios de la matidez. Hecho lo anterior, analice los cambios de la matidez para confirmar la presencia de líquido. Haga que el paciente se recueste sobre un lado y vuelva a percibir el límite entre timpánico y mate. En el paciente sin ascitis, los límites deben permanecer relativamente constantes. En la ascitis, el borde de matidez varía al lado declive (se aproxima a la línea media), ya que el líquido cambia de posición por la acción de la gravedad (Fig. 16-30).

Onda líquida. Otra maniobra es la comprobación de la onda líquida. Esta técnica requiere tres manos, lo que hace necesaria la ayuda de otro examinador (Fig. 16-31). Con el paciente en decúbito supino, pida al ayudante que coloque el borde de la mano y el antebrazo firmemente sobre la línea vertical del abdomen. Ello ayuda a frenar la transmisión de la onda a través del tejido adiposo. Coloque sus manos a cada lado del abdomen y percuta súbitamente un lado con

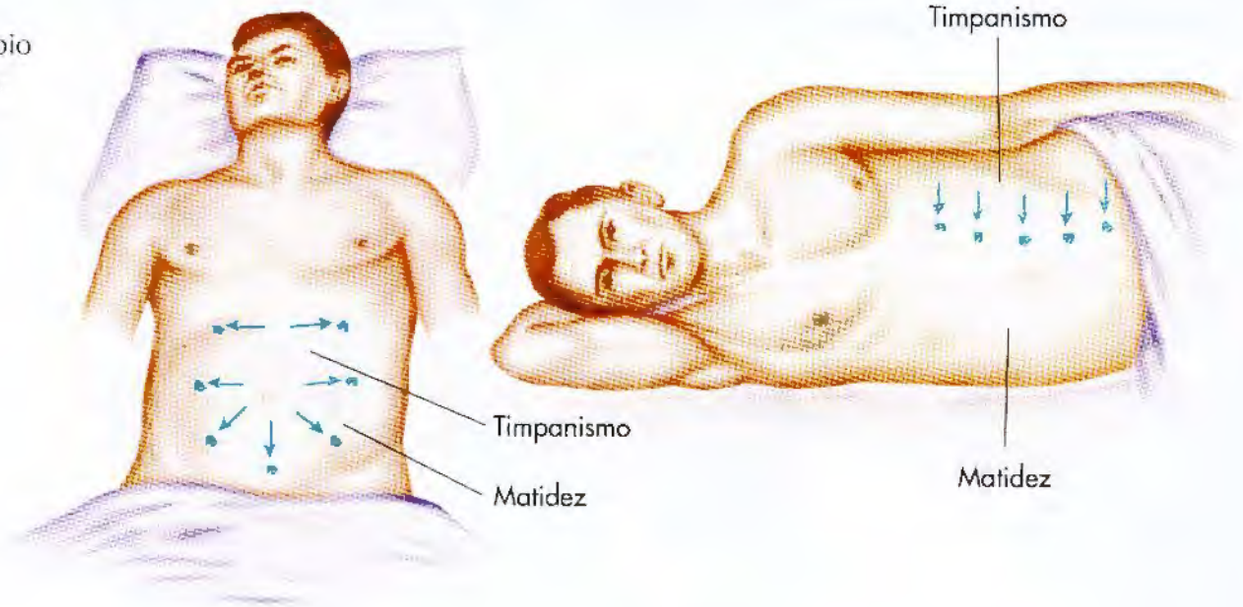


FIGURA 16-30
Comprobación del cambio de matidez. Ésta cambia hacia el lado declive.



FIGURA 16-31
Análisis de la onda líquida. Golpee súbitamente un lateral del abdomen con las puntas de los dedos. Con la otra mano note el impulso de la oleada líquida.

CLAVE CLÍNICA

Dolor continuo

Un dolor epigástrico grave, de inicio súbito, es seguro, inquietante. Si este dolor es continuo, sin alivio y (frecuentemente) irradiado a ingle y espalda, piense en pancreatitis aguda.

la punta de sus dedos. Note el impulso de la onda de líquido con la punta de los dedos de su otra mano. Una onda líquida fácilmente detectable sugiere ascitis, pero hay que señalar que los hallazgos de esta técnica no son concluyentes. En ocasiones, se puede notar la onda líquida en personas que no tienen ascitis y, a la inversa, puede no existir en pacientes con ascitis en las primeras fases.

Percusión auscultatoria. La percusión auscultatoria se ha sugerido como otro método para detectar ascitis. Haga que el paciente orine y manténgalo de pie durante 3 minutos para que el líquido descienda a la pelvis por acción de la gravedad. Sujete con una mano el fonendoscopio inmediatamente por encima de la sínfisis púbica en la línea media con una mano. Con la otra mano realice la percusión dactilar en tres o más puntos, desde el reborde costal hasta la pelvis en dirección perpendicular y hacia abajo. En el sujeto sano, la percusión es apagada inicialmente, pero cambia después bruscamente a un tono grave en el borde de la pelvis. En pacientes con ascitis, la percusión detecta un cambio de tono por encima del borde pélvico, a la altura del líquido.

Signo del charco. Existe otra maniobra que le permite comprobar la acumulación de líquido (signo del charco). Pida al paciente que se coloque en posición rodilla-tórax y que se mantenga así durante varios minutos para que el líquido se acumule por la acción de la gravedad. Percuta la matidez de la zona umbilical para determinar la presencia de líquido (Fig. 16-32). Si no existe líquido, la zona debe permanecer timpánica.

Ninguna de estas maniobras es específica ni fiable, y generalmente han sido sustituidas por la exploración ecográfica abdominal. Su importancia actual es sobre todo histórica.



FIGURA 16-32
Comprobación de la acumulación de líquido abdominal. Percuta la matidez de la zona umbilical.

CLAVE CLÍNICA

Olor del vómito

Una variedad de olores provenientes del vómito es posible:

- Fétido (obstrucción intestinal)
- Queroseno (ingestión de hidrocarburos)
- Violetas (a veces de trementina o aguarrás)
- Ajo (arsénico)

REGLA NEMOTÉCNICA

Signos de peritonitis: peritonitis

- ***P*** Dolor (*Pain*): frente, espalda, costados, hombros
- ***E*** Disminución de Electrólitos, seguida de shock
- ***R*** Rigidez o rebote de la pared abdominal anterior
- ***I*** Abdomen paciente e Inmóvil
- ***T*** Dolorimiento (*Tenderness*) a la palpación (rebote)
- ***O*** Obstrucción
- ***N*** Náuseas y vómitos
- ***I*** Aumento (*Increasing*) del pulso, disminución de la tensión arterial
- ***T*** Descenso de la Temperatura con posterior aumento
- ***I*** Aumento (*Increasing*) de la cintura abdominal
- ***S*** Abdomen Silencioso (ausencia de ruidos intestinales)

De Shipman, 1984.

Valoración del dolor. El dolor abdominal es una queja frecuente y suele ser difícil de evaluar. ¿Es intenso el dolor? ¿Existe una causa física subyacente que lo produzca? ¿Ha existido un traumatismo reciente? El dolor lo suficientemente intenso como para impedir que el sujeto se mueva, acompañado de náuseas y vómitos y limitado a zonas de sensibilidad localizada, puede corresponder a una causa física subyacente. Al examinar el abdomen observe la cara del paciente. Su expresión facial es tan importante para su evaluación como la respuesta verbal que le dé sobre la calidad y el grado del dolor. Pídale que tosa o aspire profundamente. Valore su tendencia a saltar o a caminar. ¿Se exacerba el dolor? Una prueba que siempre ha dado buenos resultados consiste en preguntarle: «¿Le apetece comer algo?». Es improbable que el hambre se refleje en su cara si existe infección intraabdominal aguda (Cuadro 16-4).

En la Tabla 16-2 se describen las causas más frecuentes de dolor abdominal. La valoración cuidadosa del dolor, en cuanto a cualidad (Tabla 16-3) y localización (Cuadro 16-5), puede disminuir la lista de causas posibles, permitiéndole seleccionar mejor los estudios diagnósticos complementarios. Los hallazgos que se asocian con irritación peritoneal se resumen en el Cuadro 16-6. En la Tabla 16-4 se enumeran los síntomas hallados en otros sistemas orgánicos que contribuyen a orientar la exploración abdominal. El recuadro de Medicina basada en la evidencia describe la utilidad de la anamnesis y la exploración física en el diagnóstico de apendicitis.

Dolor de rebote. La siguiente maniobra es considerada tosca e innecesaria por muchos examinadores, ya que la percusión suave produce una respuesta local moderada cuando existe inflamación peritoneal. Si el paciente está experimentando un dolor en el abdomen, esta maniobra puede emplearse para determinar la irritación del peritoneo (véase el Cuadro 16-6). Coloque al paciente en posición supina. Mantenga su mano con los dedos extendidos formando un ángulo de 90° con respecto al abdomen, y presione suave y profundamente sobre una zona alejada de la que duele. Retire rápidamente su mano y dedos (Fig. 16-33). El retorno a la posición original (rebote) de las estructuras que fueron comprimidas por sus dedos producirá un dolor agudo lancinante en el lugar de la inflamación peritoneal (signo de Blumberg positivo). El dolor de rebote sobre el punto de McBurney en la fosa ilíaca derecha sugiere apendicitis (signo de McBurney positivo). La maniobra del dolor de rebote debe efectuarse al final de la exploración ya que una respuesta positiva produce dolor y espasmo muscular que pueden interferir en la exploración posterior.

Prueba del músculo psoasilíaco. Un paciente con un signo del psoas positivo experimentará dolor en una fosa ilíaca. Realice esta prueba cuando sospeche una apendicitis, ya que un apéndice inflamado puede producir la irritación del músculo psoas de ese lado. Indique al paciente que se tumbe y coloque su mano sobre la parte inferior del muslo. Pídale que levante la

CUADRO 16-4 Signos en el diagnóstico por dolor abdominal

Existen reglas de todos los tipos para determinar la importancia de un dolor abdominal. Algunas de ellas son las siguientes:

- Los pacientes pueden advertir que no le toque en determinada zona pero en sus caras relajadas y despreocupadas, incluso risueñas, no se refleja el dolor. Cuando les toca pueden quejarse, pero siguen con su expresión despreocupada (este signo también es útil en otras zonas del cuerpo, además del abdomen).
- Los pacientes con dolor abdominal de origen orgánico no suelen estar hambrientos. Lo más probable es que respondan negativamente a la pregunta «¿Le apetece comer algo?», sobre todo si hay apendicitis o infección intraabdominal.
- Pida al paciente que señale con un dedo la localización del dolor. Si no lo dirige al ombligo sino que señala inmediatamente un punto fijo existe una gran probabilidad de que esto tiene una importancia física significativa. En el caso del dolor más alejado del ombligo, lo más probable es que exista un trasfondo físico (regla de Apley). Si indica el ombligo y a usted le parece que está bien, deberá incluir las causas psicogénicas en su diagnóstico diferencial.
- Los pacientes con dolor abdominal inespecífico suelen tener cerrados los ojos mientras se les palpa el abdomen, pero los que sufren una enfermedad orgánica acostumbran a mantenerlos abiertos.

TABLA 16-2 Procesos frecuentes causantes de dolor abdominal*

Proceso	Características especiales del dolor	Posibles hallazgos asociados
Apendicitis	Periumbilical o epigástrico al principio; cólico; más tarde, localizado en el CID, a menudo en el punto de McBurney	Defensa, sensibilidad; signos psoas + y del obturador +, hiperestesia de la piel del CID; anorexia, náuseas, vómitos después del establecimiento del dolor; febrícula; signos de Aaron* +, Rovsing, Markle y McBurney
Colecistitis	Grave, no remitente en el CSD o en epigastrio; puede referirse a la zona subescapular	Sensibilidad y rigidez del CSD, signo de Murphy +, vesícula palpable, anorexia, vómitos, fiebre, posible ictericia
Pancreatitis	Dolor súbito e intensísimo en el CSI, en epigastrio o umbilical; puede localizarse en uno o ambos flancos, y referirse al hombro izquierdo	Sensibilidad epigástrica, vómitos, fiebre, shock; signo de Grey-Turner +; signo de Cullen +; ambos signos se producen a los 2-3 días del comienzo
Úlcera gástrica o duodenal perforada	Súbito en CSD; puede referirse a los hombros	Aire libre en la cavidad abdominal y distensión con aumento de resonancia sobre el hígado; sensibilidad en epigastrio o CSD; vientre en tabla, rebote
Diverticulitis	Epigástrico, irradiado hacia abajo por el flanco abdominal izquierdo, sobre todo después de las comidas; puede estar referido a la espalda	Flatulencia, borborigmos, diarrea, disuria, sensibilidad a la palpación
Obstrucción intestinal	Abrupto, grave y espasmódico; referido al epigastrio o al ombligo	Distensión, mínimo rebote, vómitos, sensibilidad localizada, peristalsis visible; ausencia de ruidos intestinales (con obstrucción paralítica) o de tono agudo (con obstrucción mecánica)
Vólvulo	Referido al hipogastrio o al ombligo	Distensión, náuseas, vómitos, defensa; el vólvulo de sigma puede ser palpable
Fuga de aneurisma abdominal	Punzante, palpitante y lento sobre el aneurisma; puede irradiarse a la espalda o al flanco	Náuseas, vómitos, masa abdominal, soplo
Cólico biliar, cálculos biliares	Episódico, grave en CSD o epigastrio, dura entre 15 minutos y varias horas; puede estar referido al área subescapular, sobre todo a la derecha	Sensibilidad en CSD, pared abdominal blanda, anorexia, vómitos, ictericia, hipotermia
Salpingitis	Cuadrantes inferiores, peor en el izquierdo	Náuseas, vómitos, fiebre, sensibilidad suprapúbica, vientre en tabla, dolor a la exploración pélvica
Embarazo ectópico	Cuadrantes inferiores, referido a hombro; agónico cuando se produce la rotura	Sensibilidad en hipogastrio, síntomas de embarazo, manchas, reglas irregulares, pared abdominal blanda, masa detectable con tacto bimanual; al romperse: shock, vientre en tabla, distensión; signos de Kehr y Cullen +
Enfermedad inflamatoria pélvica	Cuadrantes inferiores, aumenta con la actividad	Anexos y cuello dolorosos, secreción cervical, dispareunia
Rotura de quiste de ovario	Cuadrantes inferiores, lento y sordo, aumenta con la tos y los movimientos	Vómitos, febrícula, anorexia, sensibilidad a la exploración pélvica
Cálculos renales	Intenso; en flanco, se extiende a la ingle y a los genitales; puede ser episódico	Fiebre, hematuria; signo de Kehr +
Rotura esplénica	Intenso; en CSI, irradiado a hombro izquierdo; puede empeorar al levantar los pies de la cama	Shock, palidez, disminución de la temperatura
Peritonitis	Inicio súbito o gradual; dolor generalizado o localizado, sordo o intenso e incoercible; defensa muscular; dolor en la inspiración profunda	Respiración superficial; signos de Blumberg, Markle y Ballance +; disminución de los ruidos intestinales, náuseas y vómitos; pruebas de psoas ilíaco y obturador +

CID: cuadrante inferior derecho; CSD: cuadrante superior derecho; CSI: cuadrante superior izquierdo.
*Véase la Tabla 16-5 para la explicación de los signos.

pierna, flexionando la cadera, mientras usted hace fuerza contra la pierna (Fig. 16-34). Una técnica alternativa es colocar al paciente sobre su flanco izquierdo y pedirle que levante la pierna derecha sobre la cadera, mientras usted presiona hacia abajo. Una tercera técnica consiste en hiperextender la pierna tirando de ella hacia atrás mientras el paciente está tumbado sobre su lado derecho.

CLAVE CLÍNICA

Embarazo ectópico

Desafortunadamente, el embarazo ectópico no suele diagnosticarse antes de su rotura porque los síntomas son leves. Un gran indicio: un cambio súbito, imprevisto, de dolor abdominal desde leve, aun vago, que existe pero no es particularmente angustioso, hasta un dolor abdominal grave de inicio súbito en el área hipogástrica, particularmente localizado hacia un lado. La rigidez y el rebote suceden temprana o tardíamente. El principal aspecto: si una mujer se presenta con molestia abdominal vaga, verifique contacto sexual, realice anamnesis menstrual y exploración pélvica, y no desprecie el dolor a la palpación leve que puede ser provocado. Intente anticiparse a la rotura.

TABLA 16-3 Calidad y desarrollo del dolor abdominal

Característica	Posible patología asociada
Quemazón	Úlcera péptica
Calambres	Cólico biliar, gastroenteritis
Cólico	Apendicitis con heces impactadas; cálculo renal
Dolorimiento	Irritación del apéndice
Penetrante	Pancreatitis
Desarrollo gradual	Infección
Desarrollo repentino	Úlcera duodenal, pancreatitis aguda, obstrucción, perforación

CUADRO 16-5 Algunas causas de dolor referidas a una región anatómica

Cuadrante superior derecho

Úlcera duodenal
Hepatitis
Hepatomegalia
Neumonía
Colecistitis

Cuadrante inferior derecho

Apendicitis
Salpingitis
Quiste de ovario
Embarazo ectópico
Cálculo renoureteral
Hernia estrangulada
Diverticulitis de Meckel
Ileítis regional
Perforación del ciego

Periumbilical

Obstrucción intestinal
Pancreatitis aguda
Apendicitis precoz
Trombosis mesentérica
Aneurisma de aorta
Diverticulitis

Cuadrante superior izquierdo

Rotura de bazo
Úlcera gástrica
Aneurisma de aorta
Perforación de colon
Neumonía

Cuadrante inferior izquierdo

Diverticulitis sigmoide
Salpingitis
Quiste de ovario
Embarazo ectópico
Cálculo renoureteral
Hernia estrangulada
Perforación de colon
Ileítis regional
Colitis ulcerativa

Modificado de Judge, Zuidema, Fitzgerald, 1988.

CUADRO 16-6 Hallazgos en la irritación peritoneal

Rigidez involuntaria de los músculos abdominales:
- Sensibilidad y defensa
- Ausencia de ruidos intestinales
- Prueba del obturador positiva (pág. 561)
- Prueba del psoas positiva (pág. 561)
- Signo de rebote (signo de Blumberg y signo de McBurney, pág. 557)
- Dolor abdominal al caminar
- Prueba del choque en el talón positiva (signo de Markle, Tabla 16-5)
- Signo de Rovsing positivo (Tabla 16-5)

Prueba del músculo obturador. Realice esta prueba cuando sospeche una rotura de apéndice o un absceso pélvico, ya que ambos procesos pueden producir la irritación del músculo obturador. El dolor en la región hipogástrica es un signo positivo que indica irritación del músculo obturador. Para realizar esta prueba, el paciente debe estar en decúbito supino. Pídale que flexione su pierna derecha en la cadera y su rodilla 90°. Manteniendo la pierna por encima de la rodilla, agarre el tobillo y gire lateral y medialmente la pierna (Fig. 16-35).

TABLA 16-4 Síntomas o signos en otros sistemas que pueden estar relacionados con la exploración abdominal

Síntoma o signo	Posible trastorno patológico	Síntoma o signo	Posible trastorno patológico
Shock	Pancreatitis aguda, embarazo tubárico perforado	Dolor en costado	Inflamación renal, pielonefritis Litiasis renal Infarto renal Trombosis venosa renal
Disminución del nivel de conciencia	Hemorragia (úlcera duodenal) Epilepsia abdominal		
Hipertensión	Disección aórtica Aneurisma de aorta abdominal Infarto renal Glomerulonefritis Vasculitis	Edema en extremidad inferior	Obstrucción ilíaca, masa pélvica Nefropatía
		Linfadenopatía	Trombosis venosa renal Hepatitis Linfoma
Hipotensión ortostática	Hipovolemia (pérdida hemática, pérdida hídrica)	Ictericia	Mononucleosis Enfermedad hepatobiliar
Déficit del pulso	Disección aórtica Trombosis o aneurisma aórtico	Orina entre amarilla oscura y marrón	Hemólisis grave Enfermedad hepatobiliar Hematuria como consecuencia de litiasis renal, infarto renal, glomerulonefritis o pielonefritis
Soplos	Disección aórtica Aneurisma aórtico Disección o aneurisma de arterias (esplénica, renal o ilíaca)	Fiebre (39,4 °C) y escalofríos	Peritonitis Infección pélvica Colangitis Pielonefritis
Síntomas de bajo gasto cardíaco (fibrilación auricular)	Isquemia mesentérica	Recuento leucocitario > 10.000/mm³ o desviación a la izquierda (más del 80% de leucocitos polimorfonucleares) > 20.000/mm³	Apendicitis (95%) Colecistitis aguda (90%) Peritonitis localizada Estrangulación intestinal Infarto intestinal
Valvulopatía, insuficiencia cardíaca congestiva	Embolia		
Derrame pleural	Perforación esofágica Pancreatitis Tumor ovárico		

De Barkauskas et al, 1998.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Diagnóstico de apendicitis

La apendicitis es una causa frecuente de dolor abdominal agudo. La anamnesis y la exploración física son al menos tan seguras como otras modalidades en el diagnóstico o en la exclusión de apendicitis. Los síntomas que aumentan la probabilidad de apendicitis son dolor en la fosa ilíaca derecha del abdomen, dolor periumbilical inicial que migra hacia el cuadrante inferior derecho, y la presencia de dolor antes del vómito. La presencia de rigidez, signo del psoas positivo, fiebre o dolor de rebote son signos de la exploración física que incrementan la probabilidad de apendicitis. Contrariamente, la ausencia de dolor en el cuadrante inferior izquierdo, la ausencia de la migración del dolor y la presencia de antecedentes de signos similares hacen menos probable la apendicitis. A la exploración física, la falta de dolor en la fosa ilíaca derecha, rigidez o defensa hacen el diagnóstico de apendicitis menos probable. Los médicos raramente dependemos de un síntoma único para hacer un diagnóstico; sin embargo, la precisión y la seguridad de la combinación de estos signos no se han publicado. La ausencia de estos signos descarta la apendicitis.

Wagner, McKinney, Carpenter, 1996.

Bamboleo. El bamboleo es una técnica de palpación que se utiliza para comprobar la existencia de masas flotantes, como la cabeza del feto. Para realizar un bamboleo abdominal con una mano, coloque sus dedos extendidos, mano y antebrazo en un ángulo de 90° con respecto al abdomen. Presione hacia la masa con las puntas de sus dedos (Fig. 16-36, *A*). Si la masa se

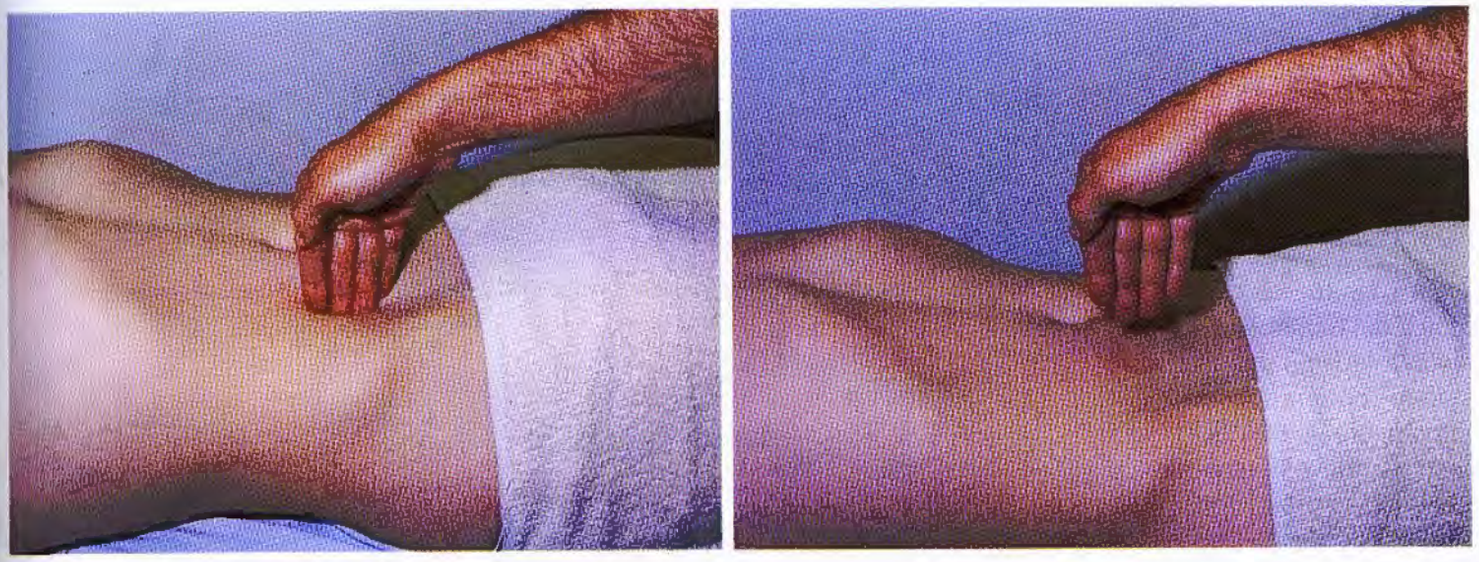


FIGURA 16-33
Signo de rebote. **A,** presione profundamente pero con suavidad sobre el abdomen, y entonces, **B,** retire rápidamente sus manos y dedos.



FIGURA 16-34
Prueba del psoas. El paciente eleva su pierna con la cadera mientras el examinador presiona hacia abajo, en contra.



FIGURA 16-35
Prueba del obturador. Con la pierna derecha flexionada a la altura de la cadera y de la rodilla, gire la pierna lateral y medialmente.

mueve libremente, flotará hacia arriba y tocará la punta de sus dedos, mientras que el líquido y otras estructuras quedarán desplazados por la maniobra.

Para realizar el bamboleo bimanual, coloque una mano sobre la pared anterior del abdomen y otra contra el flanco. Presione hacia dentro del abdomen mientras palpa con la mano del flanco para determinar la presencia y tamaño de la masa (Fig. 16-36, *B*).

Signos abdominales. Los signos de dolor abdominal «clásico» han sido denominados frecuentemente con el nombre de la persona que primero los describió. Algunos de los más frecuentes están incluidos en la Tabla 16-5.

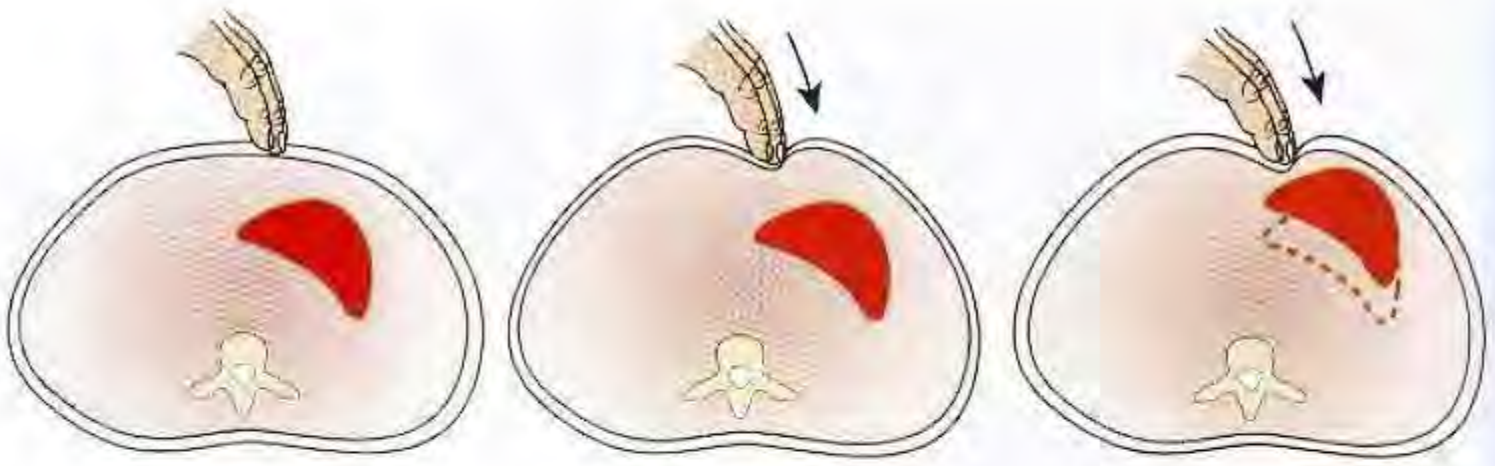


FIGURA 16-36
Técnica del bamboleo.
A, bamboleo con una mano. Presione con una sola mano en un ángulo de 90°. Si el objeto se mueve libremente, flotará hacia arriba y tocará las puntas de sus dedos.
B, bamboleo bimanual; *P*: mano presionante; *R*: mano receptora.

TABLA 16-5 Hallazgos abdominales infrecuentes asociados a anomalías comunes

Signo	Descripción	Procesos asociados
Aaron	Dolor o distrés provocados en la zona del corazón o estómago del paciente por palpación del punto de McBurney	Apendicitis
Ballance	Matidez fija a la percusión en el flanco izquierdo, y matidez en el flanco derecho que desaparece con los cambios de posición	Irritación peritoneal
Blumberg	Sensibilidad de rebote	Irritación peritoneal, apendicitis
Cullen	Equimosis alrededor del ombligo	Hemoperitoneo, pancreatitis, embarazo ectópico
Dance	Ausencia de ruidos intestinales en el cuadrante inferior derecho	Intususcepción
Grey-Turner	Equimosis en los flancos	Hemoperitoneo, pancreatitis
Kehr	Dolor abdominal irradiado a hombro izquierdo	Rotura de bazo, cálculo renal, embarazo ectópico
Markle (choque de talón)	El paciente de pie con las rodillas rectas se pone de puntillas y entonces apoya bruscamente sus talones sobre el suelo, lo que produce un choque en el organismo. La acción es positiva si produce dolor abdominal	Irritación peritoneal, apendicitis
McBurney	Repercusión de la sensibilidad y dolor agudo cuando se palpa el punto de McBurney	Apendicitis
Murphy	Interrupción brusca de la inspiración al palpar la vesícula biliar	Colecistitis
Romberg-Howship	Dolor desde la cara interna del muslo hasta la rodilla	Hernia obturadora incarcerada
Rovsing	Dolor en la fosa ilíaca derecha, que aumenta al presionar sobre la fosa ilíaca izquierda	Irritación peritoneal, apendicitis

LACTANTES Y NIÑOS

Si es posible, el abdomen del niño debe explorarse, durante un período de relajación y tranquilidad. Lo mejor es realizar la exploración del abdomen al comenzar la exploración general y, sobre todo, antes de practicar cualquier maniobra que le pueda causar molestia (Fig. 16-37). Un biberón o un chupete puede ayudar a que el niño se relaje. Los brazos de uno de los padres constituyen la mejor superficie de exploración, mucho mejor que tener al niño sujeto en decúbito supino sobre una mesa. Siéntese de cara al padre, con las rodillas en contacto, y realice toda la exploración del abdomen sobre el regazo paterno. Esta técnica es muy útil durante los primeros meses y, a menudo, en los 2 o 3 primeros años de vida. El niño se siente más seguro.



FIGURA 16-37
Posición para el examen del abdomen en el lactante.

INSPECCIÓN

CLAVE CLÍNICA

Cordóo umbilical

La presencia de un cordón umbilical grueso indica que el feto está bien nutrido; un cordón delgado sugiere lo contrario.

Inspeccione el abdomen, fijándose en su forma, contorno y movimientos con la respiración. Estará redondeado y tendrá forma de cúpula, ya que no está desarrollada por completo la musculatura abdominal. Observe cualquier signo local de plenitud. Los movimientos del tórax y del abdomen deben ser sincrónicos, con un ligero abombamiento del abdomen al comenzar la respiración. Observe si el abdomen protruye por encima del tórax o si es escafoide. Un abdomen distendido o que protruye puede deberse a la existencia de heces, una masa o al crecimiento de un órgano. Un abdomen escafoide sugiere que el contenido abdominal se ha desplazado al tórax.

Observe las pulsaciones sobre el abdomen. Las pulsaciones en la zona epigástrica son frecuentes en los recién nacidos y en los lactantes. En los niños delgados suelen apreciarse venas superficiales; sin embargo, las venas distendidas cruzando el abdomen son hallazgos preocupantes que sugieren una obstrucción vascular o una distensión/obstrucción abdominal. Si existe alguna vena distendida, identifique la dirección del flujo sanguíneo. Las telangiectasias pueden indicar enfermedad hepática.

Inspeccione el cordón umbilical del neonato contando el número de vasos. Suelen existir dos arterias y una vena. La presencia de una sola arteria puede alertarle sobre una posible anomalía congénita. Cualquier estructura intestinal en el cordón umbilical, o protruyendo hacia la zona del ombligo, que sea visible a través de una gruesa membrana transparente sugiere onfalocele.

La zona del muñón umbilical debe estar seca y no debe oler. Inspeccione la existencia de secreciones, induraciones o calentamiento de la piel. Una vez desprendido el muñón, una secreción serosa o serosanguinolenta puede indicar un granuloma si no existen otros signos de infección. Inspeccione todos los pliegues cutáneos del ombligo en busca de nódulos de tejido granulomatoso.

Observe cualquier protrusión a través del ombligo o músculos rectos del abdomen cuando el niño haga algún esfuerzo. El ombligo suele estar invertido. Un hallazgo frecuente en los niños pequeños es la hernia umbilical (protrusión de epiplón e intestino a través de la abertura umbilical en forma de un abultamiento visible y palpable) (Fig. 16-38).

El ombligo puede estar evertido ante presiones intraabdominales elevadas (como sucede al toser o estornudar). Las hernias umbilicales pueden ser muy grandes e incluso espectaculares. Su reducción temporal resulta fácil, empujándose su contenido a una posición intraabdominal más adecuada. Sin embargo, suele recidivar. El tamaño no debe ser motivo de alarma y es mejor darle tiempo. Para determinar su tamaño mida el orificio umbilical en vez del contenido que protruye. Suelen alcanzar su tamaño máximo al primer mes de edad y se cierran normalmente al año o a los 2 años. La diastasis del recto abdominal, una separación de una anchura entre 1 y 4 cm en la línea media, normalmente entre la xifoides y el ombligo, es un hallazgo común cuando los músculos rectos abdominales no se aproximan uno a otro. Por lo general, no es necesa-



FIGURA 16-38
Hernia umbilical en el lactante.

rio reparar esta alteración. Sin embargo, la herniación a través de los músculos rectos abdominales constituye un problema real.

Si el niño vomita con frecuencia, utilice la luz tangencial y observe el abdomen en busca de ondas peristálticas. No es frecuente observarlas, aunque a veces sea posible en niños delgados y malnutridos, y su presencia suele sugerir una obstrucción intestinal como la que se produce en la estenosis pilórica.

AUSCULTACIÓN Y PERCUSIÓN

Las técnicas de auscultación y percusión del abdomen no se diferencian de las utilizadas en el adulto. Se detecta la peristalsis cuando se escucha un campanilleo metálico cada 10-30 segundos, y los ruidos intestinales deben aparecer a la hora o a las 2 horas del nacimiento. Dado que un abdomen escafoide sugiere hernia diafragmática en el neonato, ausculte el tórax en busca de ruidos intestinales. En la auscultación del abdomen no deben oírse murmullos ni soplos venosos.

Los soplos renales se asocian con estenosis de la arteria renal, y en raras ocasiones con fístula arteriovenosa. El soplo de una estenosis es suave y de alta frecuencia; el de una fístula arteriovenosa es continuo. Ambos son difíciles de oír. Trate de escucharlos primero con el paciente sentado o en bipedestación, auscultando su flanco posterior, y después con el paciente en posición supina, escuchando por encima del abdomen.

El abdomen del niño suele estar más timpanizado a la percusión que en los adultos, ya que el niño traga aire al comer y al llorar. Como sucede en el adulto, el timpanismo de un abdomen distendido en el niño suele corresponder a gas, mientras que la matidez indica la existencia de una masa líquida o sólida. El borde superior del hígado suele detectarse a 1 cm del 5.º espacio intercostal, a la derecha de la línea medioclavicular. Hasta los 2 años de edad las niñas suelen tener una extensión hepática superior a la de los niños. El rango medio de extensión hepática en los niños es el siguiente:

Edad	Extensión hepática (cm)	Edad	Extensión hepática (cm)
6 meses	2,4-2,8	5 años	4,5-4,8
12 meses	2,8-3,1	6 años	4,8-5,1
24 meses	3,5-3,6	8 años	5,1-5,6
3 años	4	10 años	5,5-6,1
4 años	4,3-4,4		

PALPACIÓN

Palpe el abdomen con los pies del niño ligeramente elevados y con las rodillas flexionadas para promover la relajación de la musculatura abdominal (Cuadro 16-7). Comience con la palpación superficial para detectar el bazo, el hígado y las masas superficiales. El bazo suele ser palpable entre 1 y 2 cm por debajo del reborde costal durante las primeras semanas siguientes al nacimiento. Un

CUADRO 16-7 Palpación abdominal de un lactante

El abdomen de un lactante puede parecer minúsculo en relación con su mano. Una de las técnicas que puede utilizarse en estos casos es la siguiente: coloque la mano derecha suavemente sobre el abdomen, con el pulgar en el cuadrante superior derecho y el índice encima del cuadrante superior izquierdo. Presione ligeramente al principio y vaya incrementando la presión (sin excederse) a medida que efectúe la palpación por todo el abdomen.

CLAVE CLÍNICA

Hepatomegalia

El lactante cuya madre sea una diabética mal controlada puede tener a menudo un hígado agrandado, un signo que por sí solo no representa un problema.

hallazgo frecuente en niños y jóvenes es detectar la punta del bazo en el reborde costal. Cualquier aumento de tamaño del bazo puede indicar una discrasia sanguínea o una septicemia.

Palpación del hígado. Para valorar el hígado palpe superficialmente a la derecha de la línea medioclavicular, 3 o 4 cm por debajo del reborde costal. Al inspirar el niño, espere sentir una estrecha masa que choca con su dedo. Mueva gradualmente sus dedos hacia arriba, siguiendo la línea medioclavicular, hasta notar esta sensación. El borde hepático es frecuentemente palpable justo debajo del margen costal en el recién nacido. El borde del hígado puede detectarse 1-3 cm por debajo del reborde costal derecho en los niños más pequeños. La estimación del tamaño real del hígado sólo se puede llevar a cabo percutiendo su borde superior y palpando el inferior. Ambas técnicas en conjunto ofrecen una mejor aproximación del tamaño hepático que la simple estimación de lo que rebasa el reborde costal. Se habla de hepatomegalia cuando el hígado sobrepasa en más de 3 cm el reborde costal por abajo, lo que sugiere infección, insuficiencia cardíaca o enfermedad hepática.

CLAVE CLÍNICA

Palpar con cuidado

Cuando aprecie una masa próxima al riñón, no la palpe de forma repetida ni agresivamente. Podría provocar la liberación de células con potencial metastásico.

Palpación profunda. Siguiendo a la palpación ligera, proceda a la palpación profunda de todos los cuadrantes. Debe apreciarse la localización, tamaño, forma, sensibilidad y consistencia de cualquier masa. Utilice la transiluminación para diferenciar las masas quísticas de las sólidas. Las masas llenas de líquido se transiluminarán, mientras que las sólidas no lo harán. Cuando las pulsaciones sean visibles, palpe la aorta para detectar cualquier signo de agrandamiento. Las masas fijas que se mueven lateralmente, pulsan o están situadas a lo largo de la columna vertebral deben investigarse más concienzudamente mediante estudios especiales. Si sospecha la existencia de una neoplasia, limite la palpación de las masas, ya que la manipulación puede provocar lesiones o diseminar el tumor.

Una masa de forma alargada en el cuadrante inferior izquierdo con frecuencia indica la presencia de heces en el colon sigmoide asociada a estreñimiento. Una masa suprapúbica en la línea media sugiere enfermedad de Hirschsprung, en la que las heces llenan el recto y el sigma. Una masa en forma de salchicha en los cuadrantes superiores izquierdo o derecho puede indicar invaginación intestinal. La masa en forma de oliva correspondiente a la estenosis pilórica suele detectarse a la palpación profunda en el cuadrante superior derecho después de que el niño vomite. Puede ser útil sentarle sobre sus rodillas, doblando la parte superior de su cuerpo contra la mano que palpa, trayendo la masa pilórica contra su mano. Casi todas las restantes masas palpables en el abdomen del neonato son de origen renal.

REGLA NEMOTÉCNICA

Invaginación intestinal en lactantes:
A B C D E F

- ***A*** «Salchicha» Abdominal o anal
- ***B*** Sangre (***B****lood*) en el recto (jalea de grosella roja)
- ***C*** Cólico: los bebés levantan las piernas
- ***D*** Distensión, deshidratación y shock
- ***E*** Emesis
- ***F*** Facies pálida

De Shipman, 1984.

En el niño pequeño la vejiga suele ser palpable y percutible en la zona subrapúbica. Determine su tamaño para detectar cualquier signo de distensión. Una vejiga distendida que se convierte en una estructura abovedada medial en el abdomen inferior, firme al tacto, puede ser un indicio ciertamente significativo de obstrucción ureteral o un defecto del sistema nervioso central.

Palpe las arterias femorales según se describe en el Capítulo 14.

La sensibilidad o dolor durante la palpación pueden ser difíciles de detectar en el niño pequeño; sin embargo, pueden valorarse por los cambios en el tono del llanto, por las muecas faciales, por la negativa a la succión o por el movimiento de las rodillas durante la palpación del abdomen. Cuando un niño pequeño no para de llorar, aproveche un momento de quietud del ciclo respiratorio para distinguir entre un abdomen duro o blando. El abdomen debe estar blando durante la inspiración. Si sigue duro, con una rigidez o una resistencia evidentes en



FIGURA 16-39
Aspecto tripudo de un niño que comienza a caminar.

ambas fases de la respiración, debe existir una irritación peritoneal. Es frecuente tener que retrasar el examen de un niño excitado, esperar un momento más tranquilo, a no ser que exista una razón de urgencia que imponga la necesidad de proceder a él.

El abdomen del niño protruye ligeramente, lo que le confiere un aspecto barrigudo cuando está de pie, sentado o en decúbito supino (Fig. 16-39). Después de los 5 años de edad, el contorno del abdomen cuando está en supino puede hacerse convexo, y no sobrepasa una línea imaginaria trazada desde el apéndice xifoides hasta la sínfisis del pubis. Los movimientos respiratorios siguen siendo abdominales hasta los 6-7 años. La respiración abdominal más allá de esta edad sugiere problemas torácicos. La restricción de la respiración abdominal en los niños más pequeños puede obedecer a una irritación peritoneal o a un abdomen agudo. En la mayor parte de los casos, la diastasis de los rectos del abdomen suele resolverse a los 6 años de edad.

El borde superior del hígado suele detectarse por percusión en el sexto espacio intercostal. El borde inferior del hígado puede palparse 1 o 2 cm por la parte inferior del reborde costal derecho.

Si el niño es muy quejica, es preferible hacer una palpación firme que liviana. Si no tiene éxito, coloque la mano del niño debajo de su palma, lo que dejará sus dedos libres para la palpación. La localización de una zona de sensibilidad o dolor abdominal resulta difícil en los niños que no hablan y que no pueden indicar el sitio ni la intensidad del dolor. Distraiga al niño con un juguete o pregúntele qué es lo que más le gusta hacer mientras procede a palpar la región abdominal que juzgue más alejada del área problemática. Durante la palpación, observe los cambios en la expresión facial y la constricción de las pupilas para determinar la zona de dolor más intenso. Compruebe el dolor de rebote y observe también la expresión facial y de las pupilas. Como en el adulto, verifique el signo de rebote con precaución. Una técnica demasiado brusca puede resultar cruel. Si el niño siente que su palpación resulta demasiado intensa, otro examinador posterior tendrá pocas posibilidades de alcanzar según los términos adecuados el abdomen.

ADOLESCENTES

Las técnicas de exploración abdominal en el adolescente son las mismas que las aplicadas al adulto. No pase por alto la posibilidad de un embarazo como causa de una masa abdominal inferior, incluso en las adolescentes más jóvenes.

GESTANTES

Los cambios uterinos que pueden detectarse en la exploración de la pelvis se analizan en el Capítulo 17. Los ruidos intestinales pueden estar disminuidos como consecuencia de la menor actividad peristáltica. Pueden existir estrías o una línea media pigmentada (línea negra). En el primer trimestre son frecuentes las náuseas y los vómitos. El estreñimiento y las hemorroides son habituales al final del embarazo.

La valoración del abdomen de la gestante deberá incluir la estimación del tamaño del útero con respecto a la edad de gestación, el crecimiento fetal, la posición del feto, la monitorización de su estado y la presencia de contracciones uterinas. Las técnicas para evaluar el estado del feto, así como el examen ecográfico y de monitorización electrónica, no se analizan en esta obra.

EDAD DE GESTACIÓN

Antes de explorar el abdomen se procede a calcular la fecha probable de parto (FPP). Uno de los métodos más utilizados es la regla de Naegele: añadir 7 días al primer día del último período menstrual y contar 3 meses hacia atrás.

La duración media de una gestación es de unos 280 días, o 40 semanas. La gestación se divide en tres trimestres, cada uno de algo más de 13 semanas o 3 meses de calendario. Sin embar-

go, la unidad de medida clínica adecuada para la edad gestacional son las semanas de gestación completas. Éstas pueden calcularse fácilmente empleando una rueda obstétrica o un calculador electrónico de embarazo. La valoración del abdomen de una embarazada implica la medición de la altura del *fundus* uterino. Esta técnica proporciona la estimación del tiempo de gestación y del tamaño del feto. Para medir esta altura lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Antes de comenzar haga que la paciente vacíe la vejiga.
2. Solicite a la paciente que se coloque en posición de decúbito supino.
3. Con una cinta medidora inextensible, mida la distancia entre la depresión de la sínfisis del pubis y el borde superior del *fundus* del útero, sobre la porción media del *fundus* (Fig. 16-40). La medición se registra en centímetros.

Las mediciones debe hacerlas siempre la misma persona para disminuir las posibilidades de variación individual.

Esta medición es más aproximada entre las semanas 20 y 30 de gestación, cuando la altura del *fundus* en centímetros es igual a la edad de gestación en semanas. El patrón normal de elevación del *fundus* es de 1 cm por semana. Los embarazos gemelares u otros procesos que aumentan en exceso el tamaño del útero deben sospecharse si el volumen del útero durante el segundo trimestre es mayor al que se espera por la edad de gestación. Una variación mayor de 2 cm puede indicar la necesidad de una valoración adicional. Si es menor, debe tenerse en cuenta la posibilidad de un retraso del crecimiento intrauterino. La fidelidad de la altura uterina como herramienta para la detección sistemática de retardo en el crecimiento es escasa, pero puede aportar la sospecha clínica para la realización de una ecografía. Los gráficos modificados, basados en la estatura materna, peso, paridad y pertenencia étnica son más fiables.

Durante el segundo y tercer trimestres también se ha empleado la regla de McDonald para estimar la duración del embarazo a partir de la medición de la altura del *fundus*. Para emplear la regla de McDonald, divida entre 3,5 la altura en centímetros del *fundus*; el cociente es la duración del embarazo en meses lunares.

La exactitud de la medición de la altura del *fundus* puede estar afectada por la obesidad, la cantidad de líquido amniótico, los miomas, la gestación múltiple, el tamaño y postura del feto y la posición del útero.

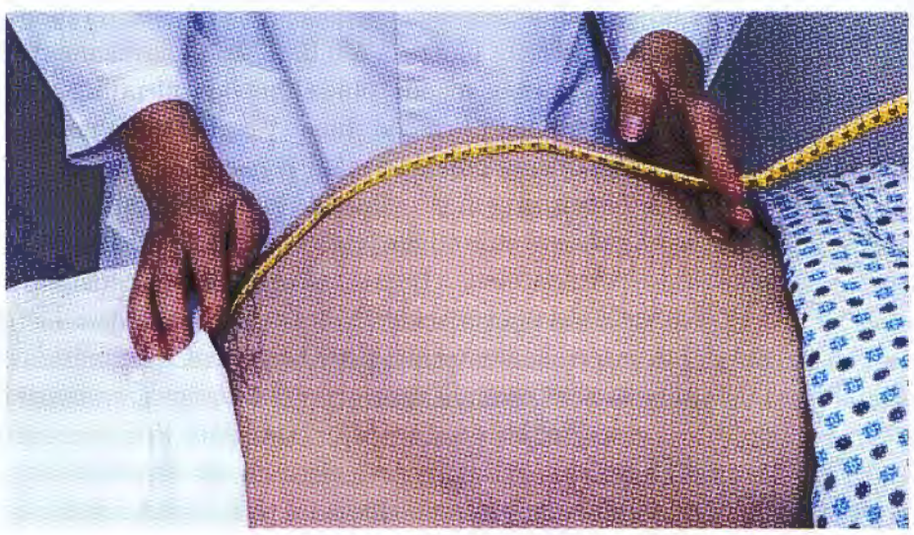
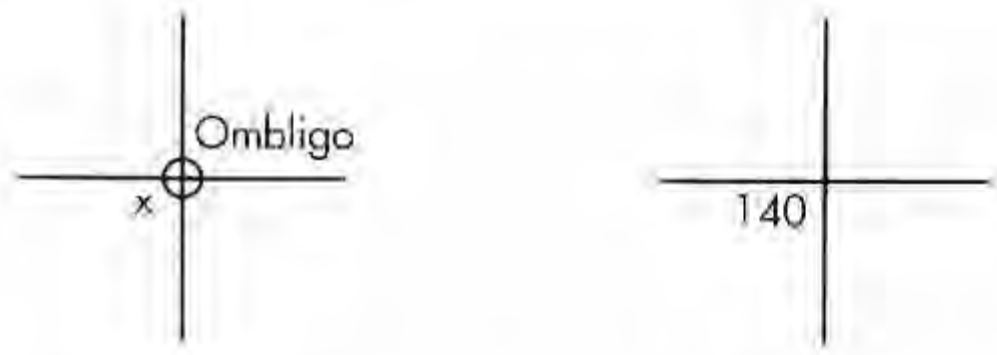


FIGURA 16-40
Medida de la altura del *fundus* desde la sínfisis hasta el borde superior del *fundus* del útero.

BIENESTAR FETAL

La valoración del bienestar del feto incluye la medición de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) y los movimientos fetales. Para determinar la frecuencia cardíaca fetal, calcule los impulsos en 1 minuto (empleando el Doppler o el fetoscopio) y compárelos con el pulso materno en ese mismo tiempo. Observe también la calidad y el ritmo de la frecuencia cardíaca fetal. Los resultados pueden trasladarse a un gráfico en forma de cruz, cuyo centro es el ombligo materno, y los cuatro

cuadrantes, los del abdomen materno. Marque con una «X» o utilice la FCF obtenida para identificar el lugar del abdomen materno donde se puede escuchar el máximo pulso (véase ejemplo):



El método de Kick puede emplearse como indicador del correcto estado fetal. Haga que la mujer aprenda a reconocer el patrón de movimientos en un determinado periodo: si el patrón muestra una disminución o anulación de los movimientos, deberá comunicárselo al profesional sanitario. Existen diferentes técnicas para monitorizar los movimientos fetales. Una técnica simple es contar diez movimientos fetales y anotar el periodo de tiempo para que éstos ocurran. La mujer debe estar en posición de decúbito lateral izquierdo. El feto debe moverse diez veces en una hora. Comience la monitorización de los movimientos fetales de acuerdo con la situación de la mujer embarazada. Si no existen riesgos identificables de insuficiencia uteroplacentaria, comience el registro entre las 34 y 36 semanas de gestación. Si existen riesgos, la monitorización debe comenzar ya a las 28 semanas. Recuerde que los criterios para el recuento de los movimientos fetales no son universalmente aceptados. Es imprescindible una valoración individualizada de las circunstancias. Si no se emplean técnicas de monitorización, tres movimientos fetales o menos durante 2 horas mientras la mujer permanece en decúbito lateral izquierdo, en reposo, o después de la ingesta de líquidos, requerirán una evaluación más concienzuda del estado fetal.

POSICIÓN FETAL

La posición fetal puede valorarse siguiendo los cuatro pasos de las maniobras de Leopold (Fig. 16-41). Con la paciente en decúbito supino, la cabeza algo elevada y las rodillas ligeramente flexionadas, coloque una pequeña toalla debajo de su cadera derecha. Si usted es diestro, colóquese a la derecha de la paciente, y observando su cabeza realice los tres primeros pasos, mirando después hacia sus pies para proceder al último paso; si usted es zurdo, colóquese en el lado izquierdo de la paciente para los primeros tres pasos, y observando su cara después gire mirando hacia los pies para el último paso. Las maniobras se realizan en la forma siguiente:

1. Coloque sus manos sobre el *fundus* e identifique la parte fetal (Fig. 16-41, *A*). La cabeza es redonda y firme, se mueve y es detectable mediante peloteo. Las nalgas son más blandas, menos móviles y más irregulares.
2. Con la superficie palmar de su mano, localice la espalda del feto aplicando una presión suave pero profunda (Fig. 16-41, *B*). La espalda se nota suave y convexa, mientras que las partes pequeñas (pies, manos, rodillas y codos) son más irregulares.
3. Con el pulgar y el tercer dedo de la mano derecha (o con la izquierda si es usted zurdo) agarre suavemente la parte de presentación sobre la sínfisis del pubis (Fig. 16-41, *C*). Notará la cabeza firme, y, si no está encajada, se moverá de un lado a otro y será fácilmente desplazable hacia arriba. Si la presentación es de nalgas, las notará algo más blandas e irregulares. Si la parte presentada no está encajada, se procede al cuarto paso.
4. Vuélvase y mirando hacia los pies de la paciente emplee sus dos manos para delimitar la cabeza fetal (Fig. 16-41, *D*). Si la presentación es cefálica y está profundamente encajada en la pelvis, sólo notará una pequeña porción. La palpación de la prominencia cefálica (la parte del feto que impide que baje la mano del examinador) en el mismo lado que las partes pequeñas sugiere la flexión de la cabeza y una presentación de vértice. Ésta es la posición óptima. La palpación de la prominencia cefálica en el mismo lado que la espalda sugiere la extensión de la parte presentada.

Cuando registre la información obtenida de la palpación abdominal, incluya la parte presentada (es decir, vértice si es la cabeza o trasero sin son las nalgas); sobre dónde descansa (rela-



FIGURA 16-41
Maniobras de Leopold. **A,** primera maniobra. Coloque su(s) mano(s) sobre el *fundus* para identificar la parte fetal. **B,** segunda maniobra. Utilice la superficie palmar de una mano para localizar la espalda del feto. Con la otra mano detecte las irregularidades, como manos y pies. **C,** tercera maniobra. Con el dedo pulgar y el corazón agarre la parte de presentación sobre la sínfisis del pubis. **D,** cuarta maniobra. Emplee sus dos manos para delimitar la cabeza fetal. Si la parte presentada es la cabeza y se encuentra en la profundidad de la pelvis, sólo se notará una pequeña porción.

ción del eje mayor del feto con respecto a la madre), si es longitudinal u horizontal, la posición de la cabeza (flexionada o extendida) si es la parte presentada. Con la experiencia será capaz de estimar el peso del feto.

Los gemelos son una variante que se sospecha, a menudo, al detectar la presencia de dos tonos cardíacos fetales o durante la palpación abdominal, cuando se detecta una segunda serie de diversas partes fetales. El diagnóstico de certeza se establece mediante exploración ecocardiográfica. La técnica de la palpación abdominal durante el embarazo se muestra en la Figura 16-42.

La frecuencia cardíaca fetal puede servir también para estimar la posición del feto. Las zonas de máxima intensidad de frecuencia cardíaca fetal y la posición del feto se aprecian en la Figura 16-43.

CONTRACCIONES

Las contracciones uterinas comienzan tan pronto como en el tercer mes de gestación. Son normales durante el embarazo y se denominan contracciones de Braxton Hicks. Es posible que pasen inadvertidas para la mujer, aunque a veces pueden ser dolorosas, sobre todo a medida que progresa el embarazo y aumenta el estado gravídico. La frecuencia regular de cuatro a seis contracciones uterinas por hora antes de las 37 semanas de gestación requiere evaluación.

Las contracciones uterinas pueden valorarse mediante palpación abdominal, pero la exactitud es superior si se emplea un equipo electrónico, bien indirectamente sobre la pared o apli-

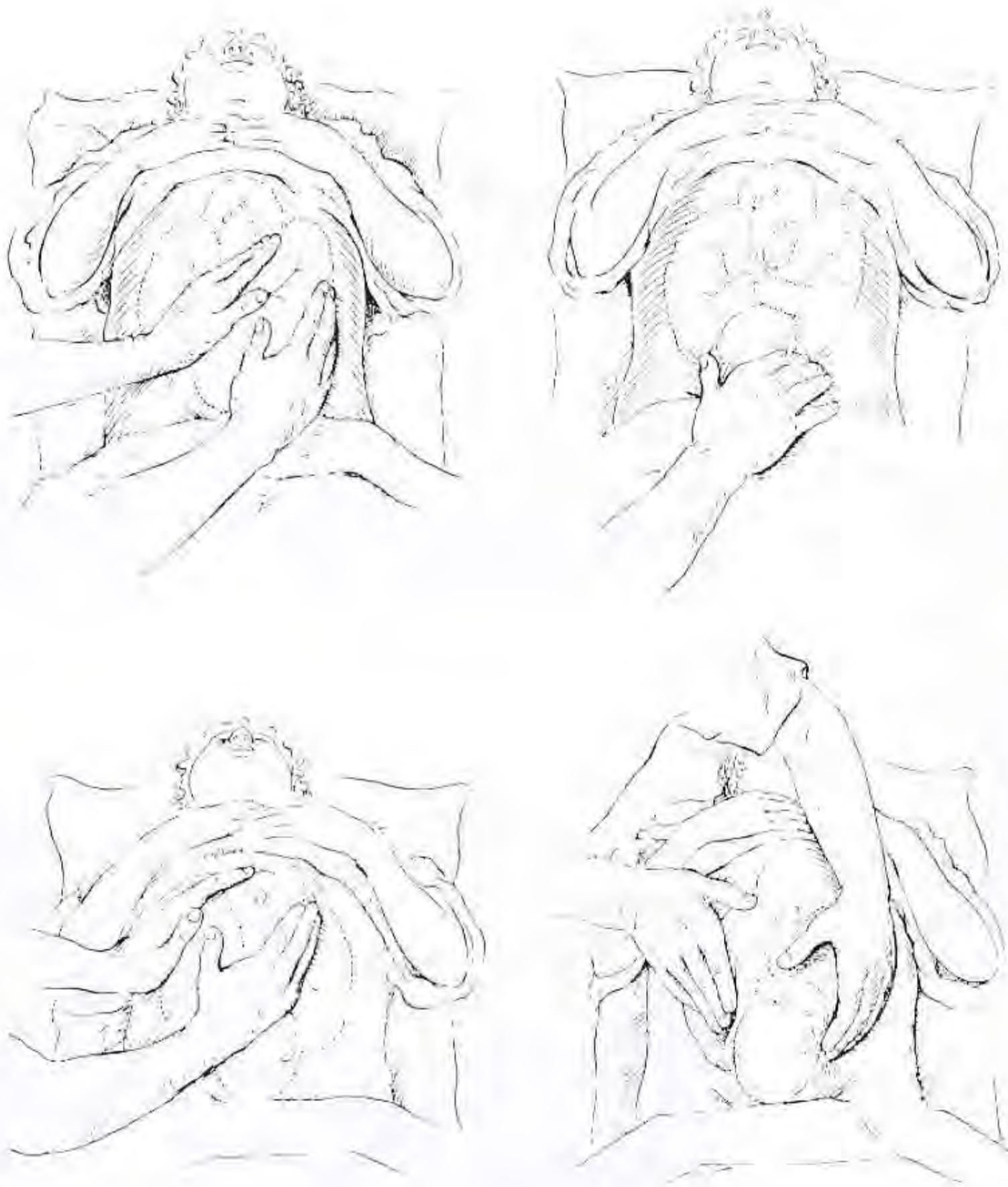


FIGURA 16-42
Palpación abdominal en embarazo gemelar.
De Wilson, Carrington, 1987.

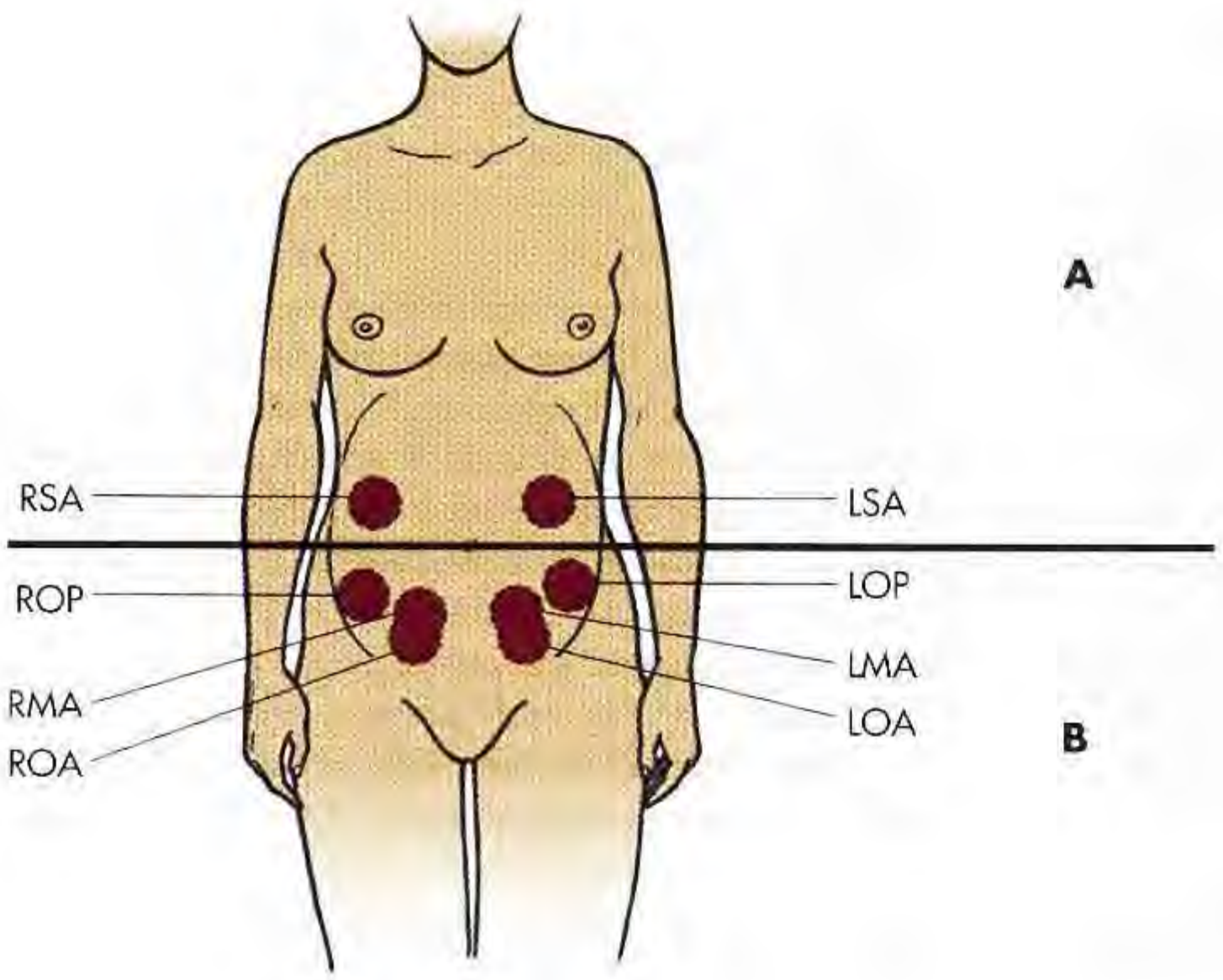


FIGURA 16-43
Zonas de máxima intensidad de FCF en diferentes posiciones: RSA: sacra anterior derecha; ROP: occipitoposterior derecha; RMA: mentoniana anterior derecha; ROA: occipitoposterior derecha; LSA: sacra anterior izquierda; LOP: occipitoposterior izquierda; LMA: mentoniana anterior izquierda, y LOA: occipitoanterior izquierda. **A,** la presentación es de nalgas si la FCF se escucha por encima del ombligo. **B,** la presentación es de vértice si se escucha por debajo del ombligo.
De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

cando directamente una sonda de presión intrauterina. La valoración mediante palpación del abdomen es útil cuando no se dispone de equipo capaz de determinar el comienzo o el estado del parto, ya sea a término o pretérmino. Se requiere práctica para determinar las diferencias entre contracciones ligeras, moderadas y fuertes. Coloque las puntas de sus dedos sobre el abdomen, de modo que pueda detectar la contracción y relajación del útero, y manténgalos en esa zona durante toda la contracción, período de relajación incluido.

La fuerza de la contracción se clasifica como sigue:

- Suave: *fundus* a una tensión suave que permite introducir fácilmente la punta de los dedos.
- Moderada: *fundus* firme que no permite introducir la punta de los dedos con facilidad.
- Fuerte: *fundus* rígido o duro, en tabla, que no permite introducir las puntas de los dedos.

La duración de la contracción se mide en segundos desde su comienzo hasta la relajación. La frecuencia de contracciones se calcula desde el comienzo de una contracción hasta el inicio de la siguiente. La frecuencia de las contracciones se valora en función de la regularidad (a intervalos regulares, por ejemplo cada 5 minutos, o a intervalos irregulares o esporádicos). Cada mujer experimenta un tipo de molestia durante una contracción del útero, que está en función de su preparación psíquica, sus experiencias pasadas, las influencias culturales, las expectativas, la educación prenatal, los apoyos que tenga y otros factores. Su apreciación de la situación no debe omitirse al realizar una valoración fisiológica y subjetiva.

ANCIANOS

Las técnicas de exploración son las mismas que las utilizadas en adultos más jóvenes. La pared abdominal de los ancianos va haciéndose más fina y menos firme como consecuencia de la pérdida de tejido conectivo y masa muscular producto del envejecimiento. Por tanto, la palpación suele ser relativamente más fácil y obtiene unos hallazgos más exactos. Un aneurisma aórtico abdominal pulsátil puede palparse con más facilidad que en los pacientes más jóvenes. Es frecuente el depósito de grasa sobre la zona abdominal, aunque exista una pérdida de tejido graso en las extremidades. El contorno abdominal suele ser redondo como consecuencia de la pérdida de tono muscular.

Las únicas modificaciones que requieren las técnicas de exploración son las que marca la lógica. Usted debe juzgar si el paciente puede adoptar una determinada posición, como la de ponerse de rodillas para evaluar la acumulación de líquido ascítico. Recuerde también que la rotación de las articulaciones al realizar pruebas, como la del músculo obturador, puede resultar incómoda para pacientes cuya flexibilidad muscular y articular haya disminuido.

Esté alerta sobre si los cambios respiratorios pueden corresponder a hallazgos en el examen abdominal. El hígado de los pacientes con pulmones hiperinsuflados puede estar desplazado hacia abajo. En ese caso, tanto el borde superior como el inferior pueden estar 1-2 cm por debajo de sus límites habituales, pero la extensión hepática seguirá siendo de 6-12 cm. Por otra parte, y debido al menor tamaño del hígado a partir de los 50 años de edad, es posible encontrar una disminución de la extensión hepática en la línea medioclavicular.

Dada la disminución de la motilidad intestinal que se asocia al envejecimiento, las alteraciones intestinales son frecuentes en el anciano, por lo que debe estar muy atento a las quejas y hallazgos a este respecto. El estreñimiento es una queja frecuente, y es habitual detectar heces en el colon sigmoide. Las molestias que acompañan al gas y a la sensación de plenitud pueden ser reflejadas por una percusión timpánica. La impactación fecal es un hallazgo común en los ancianos con estreñimiento crónico o grave.

Los ancianos presentan a veces obstrucción, que puede estar producida por hipopotasemia; infarto de miocardio, o infecciones, como neumonía, septicemia, peritonitis o pancreatitis. Los vómitos, la distensión, la diarrea o el estreñimiento pueden indicar obstrucción.

La incidencia de cáncer gastrointestinal aumenta con la edad, con diversos síntomas dependientes de la localización del tumor. Estos síntomas van desde la disfagia, las náuseas, los vómitos, la anorexia o la hematemesis hasta cambios en la frecuencia de las heces, cantidad, consistencia u olor. Para una información más amplia sobre la exploración digital del recto, una fase importante en la detección del cáncer de colon, véase el Capítulo 19.

REGLA MNEMOTÉCNICA

Causas de estreñimiento

C	Congénito: enfermedad de Hirschsprung
O	Obstrucción
N	Neoplasias
S	Estenosis (*Stricture*) del colon
T	Tópico: fisura o hemorroides dolorosas
I	Heces Impactadas
P	Prolapso del recto
A	Anorexia y depresión
T	Temperatura alta, provoca deshidratación
E	Endocrina: hipotiroidismo
D	Dieta, diverticulitis y fármacos

De Shipman, 1984.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: una paciente de 44 años consulta por sensación de ardor en el área epigástrica y tórax. Ocurre después de comer, especialmente alimentos picantes. Dura de 1 a 2 horas. Empeora al acostarse. A veces causa sabor amargo en la boca. También se siente hinchado. Los antiácidos no alivian los síntomas. Niega náuseas, vómitos, diarrea. Sin tos ni acortamiento de la respiración.

Objetivo: abdomen redondeado y simétrico con estrías blanquecinas adyacentes al ombligo en todos los cuadrantes. Muestra una bien curada cicatriz quirúrgica de 5 cm en la fosa ilíaca derecha. Sin áreas de pulsaciones o peristaltismo visibles. Ruidos intestinales activos audibles en todos los cuadrantes. Percusión timpánica sobre el epigastrio y resonante sobre el resto del abdomen. Región hepática de 8 cm en la línea medioclavicular derecha. A la inspiración, borde hepático firme, liso y sin dolor. No esplenomegalia. Musculatura blanda y depresible a la palpación ligera. No masas o áreas de dolor a la palpación profunda. Reflejos superficiales conservados. Sin dolor a la palpación del ángulo costovertebral.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Abdomen

1. Inspección abdominal de lo siguiente (págs. 537, 538):
   - Características de la piel
   - Patrones de retorno venoso
   - Simetría
   - Movimientos de superficie
2. Inspección de los músculos abdominales mientras el paciente eleva la cabeza para detectar lo siguiente (pág. 541):
   - Masas
   - Hernias
   - Separación de músculos
3. Auscultación con el fonendoscopio del diafragma para escuchar lo siguiente (pág. 541):
   - Ruidos abdominales en los cuatro cuadrantes
   - Roces de fricción sobre hígado y bazo
4. Auscultación con la campana del fonendoscopio para escuchar lo siguiente (pág. 542):
   - Soplos venosos en la zona epigástrica y alrededor del ombligo
   - Soplos sobre la aorta y arterias renales y femorales
5. Percusión del abdomen para detectar lo siguiente (pág. 542):
   - Tonos en los cuatro cuadrantes
   - Bordes del hígado para estimar su extensión
   - Matidez esplénica en la línea axilar media izquierda
   - Cámara aérea del estómago
6. Palpación ligera en todos los cuadrantes para lo siguiente (pág. 546):
   - Resistencia muscular
   - Dolor/sensibilidad
   - Masas
7. Palpación profunda en todos los cuadrantes para lo siguiente (pág. 548):
   - Abultamientos y masas alrededor del ombligo y del anillo umbilical
   - Borde hepático en el reborde costal derecho
   - Vesícula biliar debajo del borde hepático en el borde lateral del músculo recto
   - Bazo en el reborde costal izquierdo
   - Riñones izquierdo y derecho
   - Pulsación aórtica en la línea media
   - Otras masas
8. Determinación de los reflejos abdominales (pág. 554)
9. Con el paciente sentado, percusión de los ángulos costovertebrales izquierdo y derecho para determinar la sensibilidad renal (pág. 553)

La percepción dolorosa puede verse alterada como parte del proceso de envejecimiento, y l pacientes más ancianos muestran a veces síntomas dolorosos atípicos. Éstos incluyen dol menos grave o ausente en enfermedades que en el adulto joven producen un dolor caracterís co. Por tanto, en la evaluación del dolor en el anciano deben tenerse en cuenta los síntomas as ciados y los hallazgos acompañantes.

ALTERACIONES FRECUENTES

TRACTO ALIMENTARIO

ENFERMEDAD POR REFLUJO GASTROESOFÁGICO

La relajación o incompetencia del esfínter esofágico inferior produce reflujo gastroesofágico. El reflujo gastroesofágico se refiere al retroceso del flujo de ácido desde el estómago hacia dentro del esófago. Los pacientes experimentan pirosis, también conocida como dispepsia ácida, cuando hay cantidades excesivas de reflujo ácido dentro del esófago. Los síntomas de dispepsia ácida son mucho más frecuentes en los ancianos y en las mujeres durante el embarazo. Los síntomas en los lactantes y los niños incluyen regurgitación y vómitos, lo cual puede ser grave si provoca pérdida de peso o falta de crecimiento adecuado. Los pacientes describen la pirosis como una sensación de dolor quemante en el tórax localizado detrás del esternón que asciende hacia el cuello y la garganta. Algunos experimentan un sabor amargo y ácido en la parte posterior de la garganta; otros se quejan de disfonía. Esta patología puede ocasionar problemas respiratorios por aspiración y sangrado por esofagitis.

SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE

El síndrome del intestino irritable es un trastorno funcional del intestino que produce un grupo de síntomas, consistentes frecuentemente en dolor abdominal, distensión, estreñimiento y diarrea. Algunos pacientes con síndrome del intestino irritable experimentan diarrea y estreñimiento en forma alternante. Puede presentarse con mucosidad alrededor o dentro de las heces. No existen signos visibles ni estudiados de la enfermedad, pero el intestino no funciona normalmente. Es muy frecuente, se presenta en uno de cada cinco americanos, más en mujeres y con mayor frecuencia en momentos de estrés emocional. Habitualmente comienza en la adolescencia tardía o en la época de adulto joven y raramente se presenta por primera vez después de los 50 años de edad.

HERNIA DE HIATO CON ESOFAGITIS

La hernia de hiato se produce cuando una porción del estómago pasa a través del hiato esofágico del diafragma hacia la cavidad torácica. El proceso es frecuente y se observa sobre todo en mujeres y ancianos. Se asocia con obesidad, embarazo, ascitis y con el empleo de ropas y cinturones apretados; la debilidad muscular es el principal factor para el desarrollo de este proceso. La hernia de hiato se hace clínicamente evidente cuando se acompaña de reflujo ácido, lo que produce esofagitis. Los pacientes se quejan de dolor en el epigastrio y de ardor-pirosis que empeora cuando se tumban y se alivia cuando se sientan o toman antiácidos; de «aguas de boca» (la boca se llena de líquido procedente del esófago), y de disfagia. Puede producirse la incarceración de la hernia, lo que requiere intervención quirúrgica. Los síntomas de la incarceración son un comienzo brusco de los vómitos, dolor y disfagia completa.

ÚLCERA DUODENAL (ENFERMEDAD POR ÚLCERA PÉPTICA DUODENAL)

Las úlceras duodenales constituyen la forma de presentación más frecuente de la enfermedad ulcerosa péptica, y consisten en zonas localizadas de interrupción de la mucosa duodenal que cicatrizan al curar (Fig. 16-44). Las úlceras pueden ser el resultado de la infección por *Helicobacter pylori* y causar un aumento de la secreción ácida gástrica. El proceso es aproximadamente dos veces más frecuente en hombres que en mujeres. Las úlceras de duodeno pueden darse tanto en la pared anterior como en la posterior; las úlceras de la pared anterior pueden presentar sensibilidad a la palpación del abdomen. Los pacientes suelen quejarse de dolor localizado en el epigastrio cuando el estómago está vacío, que se alivia al comer o con antiácidos. Como resultado de la ulceración se puede producir un sangrado gastrointestinal alto, con síntomas como hematemesis, melenas, vértigos o síncope, disminución de la tensión arterial, aumento de la frecuencia del pulso y disminución del hematocrito. La perforación del duodeno es un suceso que amenaza la vida del paciente y que requiere una inmediata intervención quirúrgica. El paciente mostrará en este caso los signos de un abdomen agudo. Las úlceras anteriores tienen una mayor probabilidad de perforarse, mientras que las úlceras posteriores la tienen de sangrar.

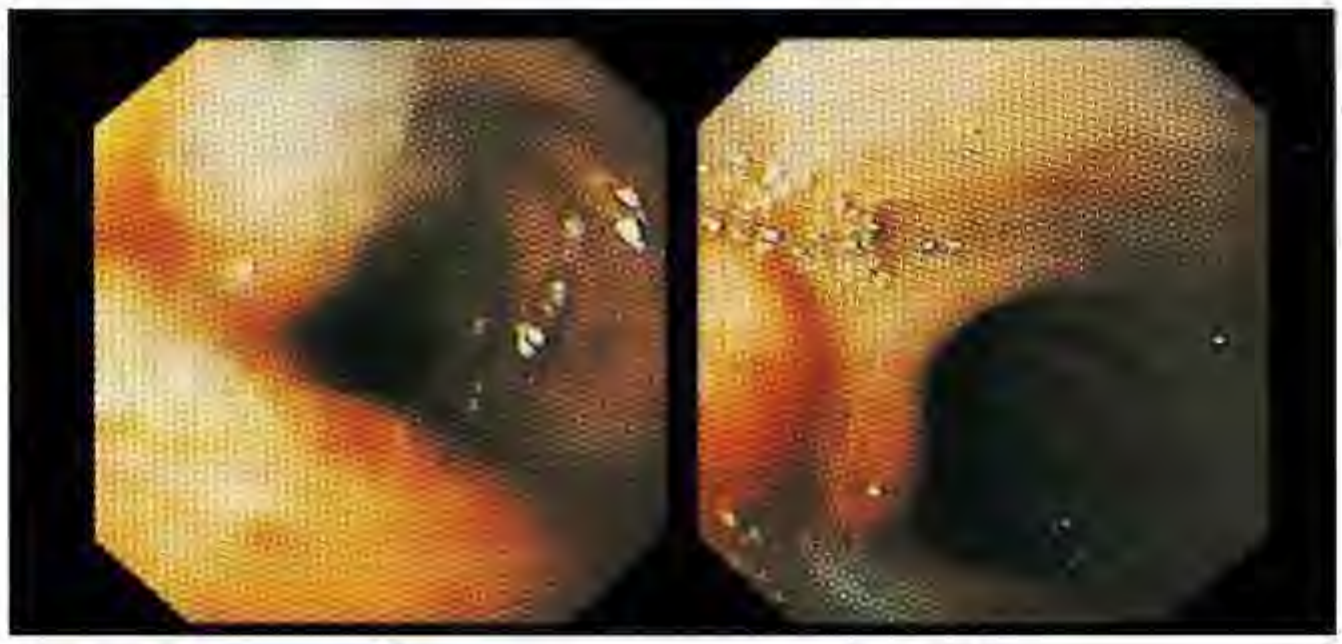


FIGURA 16-44
Úlcera péptica. **A** y **B,** dos vistas endoscópicas del duodeno que demuestran una base blanco-grisácea de un cráter ulceroso. **B,** también demuestra un poco de edema y tejido blando en el borde de la úlcera.

De Zitelli, Davis, 1997.

ENFERMEDAD DE CROHN

La enfermedad de Crohn es una alteración inflamatoria crónica del tracto gastrointestinal que produce ulceraciones, fibrosis y malabsorción. La inflamación se puede producir a cualquier altura de tracto gastrointestinal, aunque los lugares más frecuentes son el íleon terminal y el colon. No existen claras evidencias de que factores dietéticos, psicológicos o ambientales puedan producir la enfermedad. En la colonoscopia, la mucosa presenta el característico aspecto de guijarro (Fig. 16-45). Son frecuentes la formación de fisuras y fístulas, que a veces se extienden a la piel (Fig. 16-46). Los pacientes muestran diarrea crónica, compromiso del estado nutricional, y otras manifestaciones sistémicas como artritis, iritis o eritema nudoso.

CLAVE CLÍNICA

Enfermedad de Crohn

Un recordatorio: la enfermedad de Crohn no siempre se revela con síntoma y signos graves desde el inicio. El paciente puede presentar otros signos al principio (queilitis, rubor y edema gingival o dolores en la boca). Obviamente estas patologías ocurren con más frecuencia que la enfermedad de Crohn, pero recuerde, aunque quizá no siempre sea patológicamente adecuado, que la relación es constante desde la entrada a la salida.

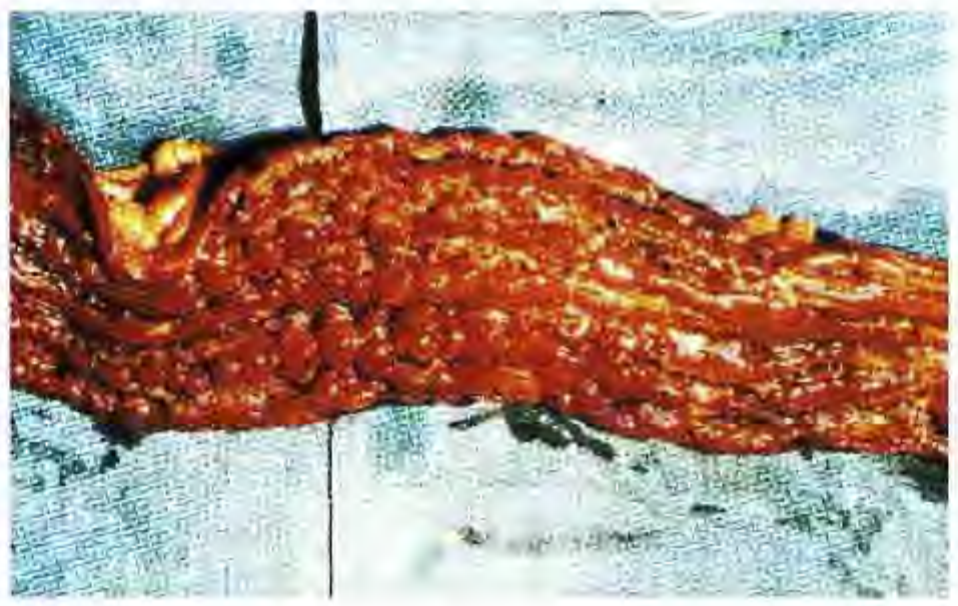


FIGURA 16-45
Enfermedad de Crohn que muestra una úlcera profunda y fisuras, creando el aspecto de «guijarro».

De Doughty, Jackson, 1993.



FIGURA 16-46
Enfermedad de Crohn. Note la cicatriz de una incisión y drenaje previos. La turgencia en la piel perianal es frecuente en la enfermedad de Crohn y un buen indicio diagnóstico.

De Zitelli, Davis, 1997.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Comparación de la enfermedad de Crohn con la colitis ulcerosa

Enfermedad	Proceso patológico	Proceso patológico
Enfermedad de Crohn	Inflamación, aumento del espesor intestinal transmural, se estrecha la luz; mucosa ulcerada, aspecto de guijarro (Fig. 16-45); fibrosis mesentérica	Diarrea con retortijones, ligero sangrado, ocurre en cualquier lugar del tracto GI; formación de fisuras, fístulas y abscesos; cólico periumbilical; malabsorción; deficiencia de folatos
Colitis ulcerosa	Inflamación limitada a la mucosa; comienza en el recto, progresa a lo largo del colon; ingurgitación vascular de la submucosa; mucosa ulcerada y denudada con tejido de granulación (Fig. 16-47); mínima fibrosis	Síntomas entre ligeros y graves; diarrea acuosa o sanguinolenta; ausencia de signos peritoneales locales; pérdida de peso, fatigabilidad, debilidad general; puede progresar hasta carcinoma de colon

COLITIS ULCEROSA

La colitis ulcerosa es una alteración inflamatoria del colon y recto que produce friabilidad de la mucosa y zonas de ulceración; la fibrosis es mínima. Se desconocen los factores etiológicos, pero se han implicado factores inmunológicos y genéticos. El proceso no está producido por mecanismos psicosomáticos. La colitis ulcerativa se caracteriza por una diarrea acuosa, sanguinolenta y frecuente, comunicando los pacientes hasta 20 o 30 deposiciones diarias. Los pacientes presentan además pérdida de peso, fatiga y debilidad general. La colitis ulcerativa puede ser ligera a grave, según el grado de afectación colónica (Fig. 16-47). El proceso puede permanecer en remisión durante años, una vez pasada la fase aguda de la enfermedad. La colitis ulcerosa crónica activa predispone al carcinoma de colon.



FIGURA 16-47
Colitis ulcerosa que muestra edema e inflamación graves de la mucosa con ulceración y sangrado.
De Doughty, Jackson, 1993.

CÁNCER DE ESTÓMAGO

Los carcinomas gástricos suelen producirse en la mitad inferior del estómago. Estas neoplasias se derivan de las células epiteliales de la membrana mucosa. En las fases precoces, el crecimiento se limita a la mucosa y submucosa, pero a medida que progresa la enfermedad se afecta también la capa muscular gástrica. Son frecuentes las metástasis, locales o a distancia. Los síntomas pueden ser vagos e inespecíficos, con pérdida de apetito, sensación de plenitud, pérdida de peso, disfagia y dolor persistente en el epigastrio. El examen físico puede revelar sensibilidad en el epigastrio medio, un hígado aumentado de tamaño, posibles nódulos supraclaviculares y ascitis. Una masa en el epigastrio no es palpable hasta las últimas fases de la enfermedad.

DIVERTICULOSIS

La inflamación de divertículos produce dolor en el cuadrante inferior izquierdo, anorexia, náuseas, vómitos y alteración del hábito intestinal, por lo general estreñimiento. El dolor suele comenzar localizado en la zona del proceso inflamatorio (Fig. 16-48). El abdomen puede estar distendido y timpanizado, con disminución de los ruidos intestinales y sensibilidad local.

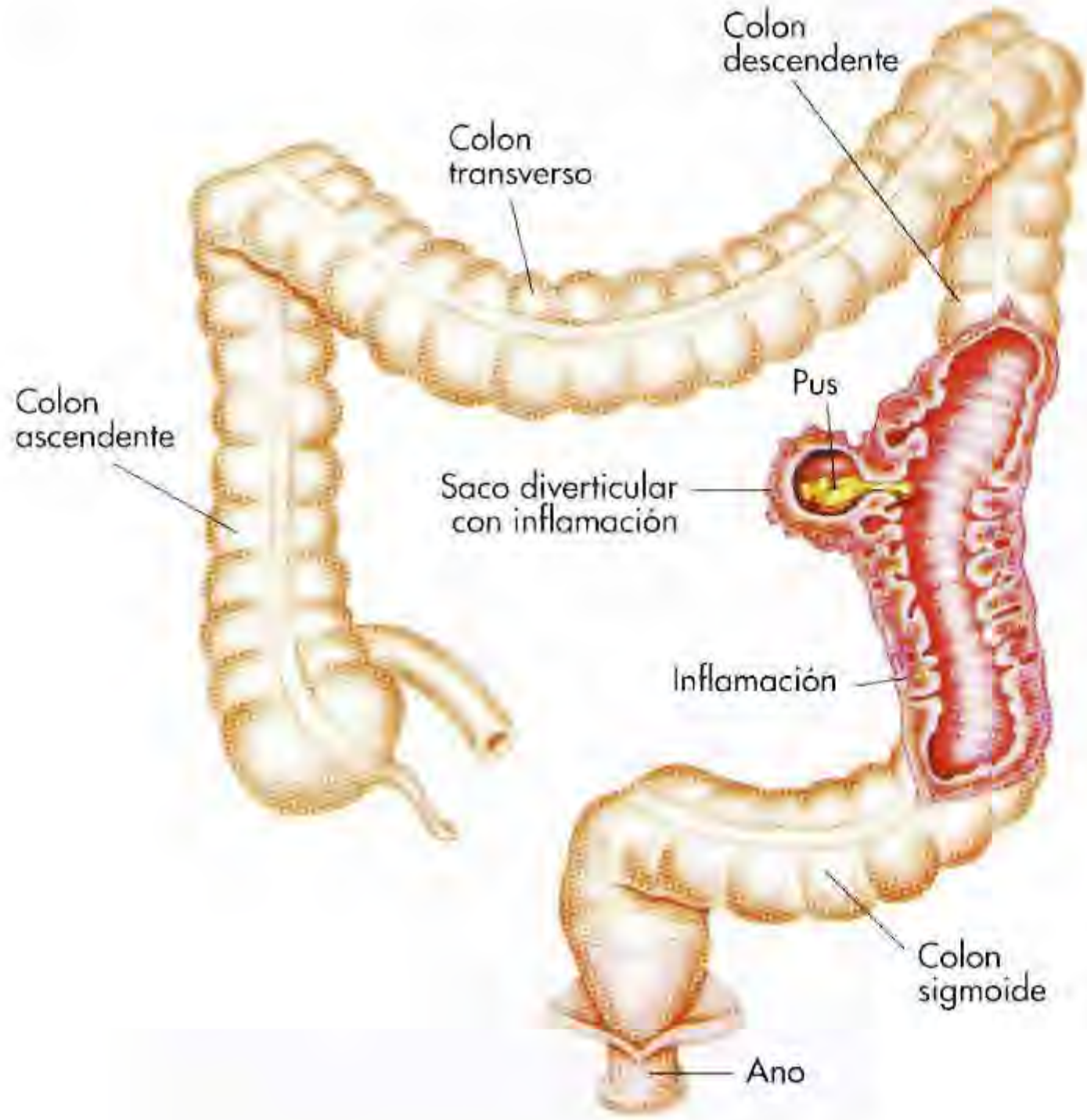


FIGURA 16-48
Diverticulosis (diverticulitis).
De Doughty, Jackson, 1993.

CÁNCER DE COLON (CÁNCER COLORRECTAL)

El carcinoma de colon suele producirse en el rectosigma y colon descendente inferior, pero también puede aparecer en el colon proximal. El primer signo suelen ser las hemorragias ocultas en heces, detectables por sangre oculta en materia fecal. El paciente suele presentar una historia de cambios en la frecuencia o características de las heces. Existen pocos hallazgos exploratorios precoces a menos que se palpe la masa en el examen rectal (véase el Capítulo 19). Puede palparse una tumoración en los cuadrantes inferiores izquierdo o derecho. El recuadro de Medicina basada en la evidencia destaca algunas pruebas para la detección sistemática del cáncer de colon, preocupaciones y recomendaciones.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Detección sistemática para el cáncer de colon

La segunda causa principal de muerte por cáncer en Estados Unidos es el cáncer colorrectal. La mayoría de estas muertes son evitables a través de una detección sistemática adecuada. Las personas se definen de riesgo medio para el cáncer colorrectal si tienen 50 años o más y sin otro factor de riesgo que la edad para el cáncer colorrectal.

Las opciones para la detección sistemática del riesgo medio para el cáncer de colon incluyen las siguientes:

- Prueba de sangre oculta en materia fecal
- Sigmoidoscopia flexible cada 5 años
- Sangre oculta en materia fecal más sigmoidoscopia flexible cada 5 años
- Enema de bario con doble contraste cada 5 a 10 años
- Colonoscopia cada 10 años

¿Cuál recomendar? Cada una tiene riesgos y beneficios que necesitan considerarse. La estrategia preferida para la detección sistemática de acuerdo con el American College of Gastroenterology es la colonoscopia cada 10 años en los pacientes de riesgo promedio (Rex et al, 2000). La colonoscopia aporta una tasa de detección de lesiones precancerosas y cancerosas tanto en el colon distal como en el proximal. El intervalo de 10 años mejora el cumplimiento. Estudios recientes que documenta un mayor número de neoplasias proximales en pacientes sin patología del colon distal respaldan la utilización de la colonoscopia como procedimiento para la detección sistemática. La colonoscopia tiene un riesgo mayor de complicaciones y considerablemente más coste. La Agency for Healthcare Research and Quality recomienda sigmoidoscopia cada 5 años y prueba de sangre oculta en materia fecal anual como las dos estrategias más rentables (Khandker et al, 2000).

SISTEMA HEPATOBILIAR

HEPATITIS

La hepatitis es un proceso inflamatorio del hígado caracterizado por necrosis hepatocelular difusa o en parches. La enfermedad está causada más frecuentemente por infección vírica, alcohol, fármacos y tóxicos. Los síntomas incluyen ictericia, hepatomegalia, anorexia, malestar gástrico y abdominal, heces color arcilla y orina color té. Las pruebas de función hepática son anormales. Las infecciones sistémicas pueden producir áreas focales pequeñas de necrosis hepática e inflamación (hepatitis reactiva). La hepatitis reactiva causa alteraciones en la función hepática de menor importancia y habitualmente es asintomática.

La hepatitis vírica aguda es causada al menos por cinco agentes diferentes (ver recuadro de Diagnóstico diferencial). La hepatitis D ocurre solamente en personas infectadas por hepatitis B, tanto como coinfección en la hepatitis aguda B como superinfección en la hepatitis crónica B. La hepatitis E (epidémica) es un tipo de hepatitis autolimitada que puede ocurrir después de catástrofes naturales por contaminación fecal del agua y los alimentos.

CIRROSIS

La cirrosis se caracteriza por la destrucción del parénquima hepático. Al principio, el hígado a menudo suele estar aumentado de tamaño, con un borde no sensible a la palpación, pero a medida que aumenta la cicatrización se reduce la masa hepática y no se puede palpar. Los síntomas asociados son ascitis, ictericia, prominencia de la vascularización abdominal, telangiectasias, orina oscura, heces pálidas y aumento del bazo. El paciente suele quejarse de fatiga, y en los estadios tardíos puede ponerse de manifiesto un debilitamiento muscular.

CARCINOMA DE HÍGADO

La invasión del hígado por células malignas produce un aumento del tamaño hepático, con un borde duro e irregular a la palpación. Pueden palparse nódulos, y el hígado puede ser o no doloroso. Se asocian, en ocasiones, síntomas como ascitis, ictericia, anorexia, fatiga, orina oscura y heces pálidas.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
*Comparación de las hepatitis infecciosas víricas**

Tipo	Vía de transmisión	Prevalencia	Secuelas clínicas	Prevención
Virus hepatitis A (VHA)	Fecal-oral; brotes de transmisión por alimentos o agua; transmisión hemática (rara)	125.000-200.000 infecciones agudas/año; 33% de americanos tienen evidencia de infección pasada (inmunidad)	Hepatitis prolongada o recaídas (15%); sin infección crónica; 100 muertes/año	Vacuna; globulina inmune antes y después de la exposición; buena higiene y saneamiento ambiental
Virus hepatitis B (VHB)	Transmisión hemática, sexual y perinatal	140.000-320.000 infecciones agudas/año; 1-1,25 millones de americanos infectados crónicamente	Infección crónica (6-10%); 150 muertes/año de infección aguda; 5.000-6.000 muertes/año de enfermedad hepática crónica incluyendo hepatoma	Vacuna; detección sistemática en la mujer embarazada y tratamiento de lactantes infectados; detección sistemática en donantes de sangre, órganos y tejidos
Virus hepatitis C (VHC)	Transmisión hemática, sexual y perinatal	35.000-180.000 infecciones agudas/año; 3,5 millones de americanos infectados crónicamente	Infección crónica (85%); enfermedad hepática crónica (70%); 8.000-10.000 muertes/año de enfermedad hepática crónica	No hay vacuna; detección sistemática en donantes de sangre, órganos y tejidos
Virus hepatitis D (VHD, agente delta)	Transmisión hemática y sexual; la infección por VHD perinatal (rara) puede ser adquirida tanto como coinfección con VHB o como una superinfección en personas con infección crónica por VHB	6.000-13.000 infecciones agudas/año; 70.000 estadounidenses infectados crónicamente en EE.UU. y en países con baja prevalencia de infección crónica por VHB, la prevalencia de VHD es generalmente baja; en los países con niveles moderados y altos de infección crónica por VHB, la prevalencia de VHD es muy variable	Portadores crónicos de VHB que adquieren superinfección por VHD frecuentemente desarrollan infección crónica por VHD, con evidencia de enfermedad hepática crónica con cirrosis (70-80%); 1.000 muertes/año de enfermedad hepática crónica	No hay vacuna; la coinfección puede prevenirse con profilaxis para VHB tanto antes como después de la exposición; sin embargo, no existen productos para prevenir la superinfección en las personas con infección crónica por VHB. La prevención de la superinfección por VHD depende primariamente de la educación y de las conductas para reducir el riesgo
Virus hepatitis E (VHE, epidémico)	Vía fecal-oral y bebiendo agua contaminada fecalmente; la transmisión intrahospitalaria, presumiblemente por contacto de persona a persona, ha sido comunicada	Informes del 50% de episodios de hepatitis aguda tanto en niños como en adultos en algunas áreas de alta endemia; baja prevalencia en EE.UU. y otras áreas no endémicas (0,2%); los casos en EE.UU. son pacientes que retornan de áreas de alta endemia para VHE	Puede explicar algunos casos de hepatitis crónica no clasificada	No hay vacuna; aporte de agua limpia; prácticas higiénicas para viajeros a países endémicos: evitar beber agua (y bebidas con hielo) de pureza no conocida, mariscos crudos, verduras o vegetales crudos que no estén pelados o preparados por el viajero

*Las cifras citadas son para Estados Unidos a menos que se indique de otra manera.
De CDC, 2000.

COLELITIASIS

La formación de cálculos en la vesícula es responsable de la mayoría de las enfermedades de la vesícula biliar. Muchos pacientes son asintomáticos; sin embargo, no son infrecuentes síntomas como indigestión, cólicos o ictericia transitoria. El proceso suele dar lugar a episodios de pancreatitis y colecistitis aguda.

CÁNCER DE VESÍCULA BILIAR

La invasión de la vesícula por células malignas produce dolor abdominal, ictericia y pérdida de peso. Puede palparse una masa en la parte superior del abdomen.

COLECISTITIS

La colecistitis es un proceso inflamatorio de la vesícula biliar que puede ser agudo o crónico. La forma aguda se asocia a la formación de cálculos (colelitiasis) en el 90% de los casos, que producen obstrucción e inflamación. La colecistitis aguda sin cálculos es consecuencia de procesos que afectan al vaciamiento y llenado normal de la vesícula, como la inmovilización o la brusca interrupción de la alimentación. El principal síntoma de la colecistitis aguda es el dolor en el cuadrante superior derecho, irradiado en hemicinturón hacia la región escapular derecha. El dolor es súbito, y dura entre 2 y 4 horas. La colecistitis crónica consiste en ataques repetidos de colecistitis aguda en una vesícula contraída por la cicatrización de procesos previos. Estos pacientes pueden presentar intolerancia a las grasas, flatulencia, náuseas, anorexia y dolor abdominal inespecífico, así como sensibilidad dolorosa en la región del hipocondrio derecho.

VARIACIONES FÍSICAS

Colecistopatía

Los nativos americanos tienen mucha mayor incidencia de colecistopatía que los individuos de otros grupos.

PÁNCREAS

PANCREATITIS CRÓNICA

La inflamación crónica del páncreas produce un dolor abdominal constante sin remisiones, sensibilidad en el epigastrio, pérdida de peso, esteatorrea e intolerancia a la glucosa.

CÁNCER DE PÁNCREAS

Degeneración maligna que se traduce en un dolor abdominal que se irradia desde el epigastrio hasta los cuadrantes superiores de la espalda, con pérdida de peso, anorexia e ictericia.

BAZO

ROTURA ESPLÉNICA

A causa de su localización anatómica, el bazo es el órgano que se lesiona con más frecuencia en cualquier traumatismo abdominal. El mecanismo de la lesión puede ser cerrado o penetrante, aunque es más habitual el primero (frecuente en los accidentes de vehículos a motor). Los síntomas de rotura esplénica son dolor en el cuadrante superior izquierdo que se irradia al hombro izquierdo (signo de Kehr positivo), hipovolemia e irritación peritoneal. Se diagnostica mediante una paracentesis positiva o por ecografía o TC abdominal. Puede ser necesaria la intervención quirúrgica.

RIÑONES

GLOMERULONEFRITIS

La inflamación de las asas capilares de los glomérulos renales suele producir síntomas inespecíficos. El paciente se queja de náuseas, malestar general y artralgias. Puede ocurrir hematuria. Pueden existir infiltrados pulmonares.

HIDRONEFROSIS

La hidronefrosis es la dilatación de la pelvis renal originada por la presión trasera de la orina que no puede fluir a través de una obstrucción en el uréter. El paciente padece hematuria, piuria y fiebre si hay una infección secundaria.

PIELONEFRITIS

Infección del riñón y de la pelvis renal que se caracteriza por dolor en el flanco, bacteriuria, piuria, disuria, nicturia y aumento de la frecuencia de la micción. Puede evidenciarse sensibilidad del ángulo costovertebral.

ABSCESO RENAL

El absceso renal es una infección localizada de la corteza renal. El paciente puede quejarse de escalofríos, fiebre y dolor en los flancos. La puñopercusión produce sensibilidad dolorosa en los ángulos costovertebrales.

CÁLCULOS RENALES

Los cálculos renales se forman en la pelvis renal por un proceso fisicoquímico; la formación de cálculos se asocia con obstrucción e infecciones del tracto urinario. Los cálculos renales se componen de sales de calcio, ácido úrico, cistina y estruvita. Cualquier situación que determine una orina alcalina puede llevar a la formación de cálculos, ya que tanto el ácido úrico como el calcio o los fosfatos son más solubles a un pH bajo. La temperatura de la orina, la ionización y la concentración también influyen en la formación de cálculos. El proceso es mucho más prevalente en hombres que en mujeres. Los síntomas incluyen fiebre, hematuria y dolor en el flanco, pudiéndose extender a la ingle y los genitales.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

Se trata de un súbito y grave fracaso de la función renal que produce un episodio agudo de uremia. El fallo puede ser prerrenal, renal o posrenal. La producción de orina será normal o estará aumentada o disminuida. El paciente presenta a veces signos de sobrecarga o déficit de líquidos.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Se trata de una insuficiencia de la función renal, de instauración lenta, insidiosa e irreversible. Suele desarrollarse uremia gradualmente. El paciente puede experimentar oliguria o anuria y presentar signos de sobrecarga de líquidos.

EMBOLIA DE LA ARTERIA RENAL

Numerosos émbolos pequeños o un número menor de émbolos mayores pueden ocluir la arteria renal y causar un fracaso renal agudo o crónico. El proceso puede ser un episodio silente o un síndrome florido de dolor y sensibilidad en flanco, hematuria, hipertensión, fiebre y disminución de la función renal.

ORINA MALOLIENTE

Muchas (pero no todas) las enfermedades o trastornos indicados por orinas malolientes son defectos del metabolismo (Cuadro 16-8).

CUADRO 16-8 Enfermedades y patologías indicadas por orina maloliente

Jarabe de arce	Enfermedad de la orina del jarabe de arce
Ratonil, mohoso	Fenilcetonuria
Pescado muerto	Síndrome del olor a pescado (trimetilaminuria)
Orina de gato	Síndrome del gato (similar a la enfermedad de Werdnig-Hoffmann)
Levadura, apio	Enfermedad de la orina (metionina)
A pescado, mohoso	Tirosinemia/tirosinosis
Mantequilla rancia	Síndrome de la mantequilla rancia (hipermetioninemia)
Amoniaco	Bacteria desdobladora de urea (especialmente *Proteus*)
Pescado en descomposición	Uremia (di-, trimetilaminas)
Agua pasada	Necrosis tubular aguda
Violetas	Ingestión de aguarrás
Medicinal	Antibióticos: penicilina, cefalosporinas

Adaptado de Wilson, 1997, y Mace et al, 1976.

LACTANTES

INTUSUSCEPCIÓN

El prolapso de un segmento de intestino en otro produce una obstrucción intestinal. La intususcepción suele producirse en niños de 3 a 12 meses de edad. Su causa es desconocida. Los síntomas incluyen dolor abdominal intermitente agudo, distensión abdominal, vómitos y el paso, al principio, de unas primeras heces marrones oscuras. Las posteriores están mezcladas con moco, lo que les confiere un aspecto gelatinoso de color grosella. Puede palparse una masa en forma de salchicha en el cuadrante superior derecho, mientras que el cuadrante inferior parece estar vacío (signo de Dance positivo). La intususcepción se puede presentar de forma brusca en el lactante. El niño, que parecía estar bien, comienza a llorar repentinamente y de forma agudísima, lo que a veces le despierta del sueño. El niño es inconsolable y en ocasiones se retuerce de dolor. El episodio puede cesar de forma súbita, aunque lo normal es que los síntomas reaparezcan.

ESTENOSIS PILÓRICA

La hipertrofia de la capa muscular circular del píloro produce una obstrucción del esfínter pilórico durante el primer mes. Los síntomas van desde la regurgitación progresiva hasta los vómitos en escopeta (vigorosos, expulsados de la boca con fuerza y a una corta distancia), ansia de alimento (incluso tras un episodio de vómitos), falta de ganancia de peso y signos de deshidratación. Especialmente después de que el niño ha vomitado, se suele palpar un tumor pequeño redondeado en el cuadrante superior derecho.

ÍLEO MECONIAL

El íleo meconial es una obstrucción intestinal baja producida por el espesamiento y endurecimiento del meconio en el intestino inferior. Identificado por la ausencia de expulsión del meconio en las 24 horas siguientes al nacimiento y por la distensión del abdomen, suele ser la primera manifestación de la fibrosis quística.

ATRESIA BILIAR

La atresia biliar es una obstrucción o ausencia congénita de una porción del sistema de conductos biliares. Sus síntomas son ictericia, que se evidencia a las 2-3 semanas de edad, hepatomegalia, distensión abdominal, escasa ganancia de peso y prurito. Las heces se aclaran cada vez más y la orina se oscurece.

DIVERTÍCULO DE MECKEL

A partir del íleon se forma una bolsa hacia fuera que puede tener un tamaño variable y que forma un proceso apendicular de varios centímetros de largo, normalmente en las proximidades de la válvula ileocecal. Es la anomalía congénita más frecuente del tracto gastrointestinal. Los síntomas, si se manifiesta alguno, son obstrucción intestinal y diverticulitis. En numerosas ocasiones los síntomas iniciales incluyen el sangrado rectal brillante u oscuro y un ligero dolor abdominal, aunque no son raros los síntomas parecidos a los de apendicitis aguda.

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

La enterocolitis necrotizante, enfermedad inflamatoria de la mucosa gastrointestinal, se asocia con prematuridad e inmadurez del tracto gastrointestinal. Los signos son distensión abdominal, sangre oculta en heces y distrés respiratorio. El proceso suele ser fatal, al complicarse con perforación y septicemia.

NIÑOS

NEUROBLASTOMA

Se trata de un tumor maligno sólido, más común en la primera infancia, que suele presentarse como una masa que aparece en la médula suprarrenal, aunque puede hacerlo en cualquier lugar del eje cerebrospinal. Se suele encontrar una masa firme, fija, no dolorosa, profundamente situada en el flanco, sólo parcialmente móvil, que cruza la línea media. Los síntomas son malestar general, pérdida del apetito, pérdida de peso y protrusión de uno o de ambos ojos. Otros síntomas se derivan de la compresión de la masa o de las metástasis en órganos adyacentes.

TUMOR DE WILMS (NEFROBLASTOMA)

El nefroblastoma, el tumor intraabdominal más frecuente de la infancia, suele aparecer entre los 2 y 3 años de edad. Es una masa firme, no dolorosa, de situación profunda en flanco, que sólo se mueve ligeramente y no suele cruzar la línea media. A veces es bilateral. Un signo frecuente es el aumento indoloro del tamaño del abdomen, aunque pueden existir fiebre e hipertensión de cierta importancia.

ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG (MEGACOLON AGANGLIÓNICO CONGÉNITO)

La ausencia primaria de las células ganglionicas parasimpáticas en un segmento del colon interrumpe la motilidad del intestino. La ausencia de peristaltismo produce la acumulación de heces proximal al defecto, lo que da lugar a la obstrucción intestinal. Los síntomas son ausencia de desarrollo, estreñimiento, distensión abdominal y episodios de vómitos y diarrea. El neonato no puede defecar en las primeras 24-48 horas después del nacimiento. Los síntomas en los niños mayores y jóvenes suelen consistir en obstrucción intestinal o estreñimiento grave.

GESTANTES

HIDRAMNIOS (POLIHIDRAMNIOS)

El hidramnios es una excesiva cantidad de líquido amniótico, que puede oscilar entre los 2.000 ml hasta los 15 l. El polihidramnios se asocia con diabetes materna, con una incidencia aumentada de malformaciones fetales, especialmente del sistema nervioso central y del tubo digestivo, y con otras patologías incluyendo poliuria, insuficiencia cardíaca fetal e infecciones congénitas. Suele resultar difícil palpar las partes pequeñas del feto y escuchar los tonos cardíacos fetales. Puede observarse, además, una pared uterina agrandada y a tensión. Los síntomas obedecen, en principio, a la presión del útero distendido sobre los órganos de alrededor, y pueden consistir en disnea, edema y dolor. El hidramnios puede conducir a una elevación de la mortalidad perinatal debida al parto prematuro y a las anomalías fetales.

OLIGOHIDRAMNIOS

El oligohidramnios es la reducción de la cantidad de líquido amniótico detectada por ecografía. Un índice de líquido amniótico < percentil 5 para la edad gestacional está asociado a rotura prematura de membranas, retardo del crecimiento intrauterino, posmaduración y anomalías fetales de origen renal. En la exploración, el tamaño uterino puede ser pequeño para la edad gestacional, con las partes fetales fácilmente palpables. La mortalidad fetal se incrementa debido a la etiología subyacente y al riesgo elevado de parto por cesárea.

ANCIANOS

INCONTINENCIA FECAL

CLAVE CLÍNICA

Estreñimiento con diarrea

Sea consciente de: personas con diarrea aparente pueden estar gravemente estreñidas. Algunas pueden tener pérdidas fecales alrededor de un gran fecaloma. Mensaje: una persona puede estar constreñida y tener también diarrea.

La incontinencia fecal del anciano se asocia con tres causas principales: impactación fecal, enfermedades subyacentes y alteraciones neurológicas. La causa más frecuente, la impactación fecal, se asocia con inmovilización y escasa ingesta de alimentos y líquidos. Estos pacientes presentan normalmente una «incontinencia por desbordamiento» o unas heces blandas que se escapan alrededor de la masa impactada. Las enfermedades subyacentes, como cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, diverticulitis, colitis, proctitis o neuropatía diabética, pueden presentar la incontinencia de heces como síntoma inicial. El abuso de laxantes también puede provocar incontinencia. Las alteraciones neurológicas pueden ser locales o cognoscitivas. Las locales son los procesos que producen la degeneración del plexo mientérico y del intestino inferior, lo que se traduce en laxitud de los esfínteres musculares, disminución del reflejo sacro y disminución del tono muscular puborrectal. Las alteraciones cognoscitivas suelen ser el resultado de ataques o de demencias. Estos pacientes no son capaces de reconocer la plenitud fecal ni pueden inhibir la contracción rectal intrínseca. Sus heces suelen estar bien formadas y tienen un patrón fijo, normalmente después de las comidas. La incontinencia fecal del anciano se diagnostica mediante examen rectal digital, radiografías de abdomen, historia y valoración de las capacidades cognoscitivas.

INCONTINENCIA URINARIA

REGLA MNEMOTÉCNICA

Causas irreversibles de incontinencia urinaria: DRIP

- ***D*** Delirio, deshidratación
- ***R*** Retención, movilidad restringida
- ***I*** Infección, fecaloma
- ***P*** Poliuria, farmacológica o psicológica

De Penninger, 1993.

Las formas más comunes de incontinencia urinaria en el anciano son la de estrés, la de urgencia inaplazable, la de rebosamiento y la funcional (recuadro de Diagnóstico diferencial). La incontinencia de estrés es una fuga de orina producida por el aumento de la presión intraabdominal, que se produce al toser, reír, hacer ejercicio o levantar pesos. Sus causas son la debilidad de los apoyos del cuello de la vejiga y la lesión anatómica del esfínter uretral, ambas asociadas al parto. La incontinencia por urgencia inaplazable es la incapacidad de mantener la orina una vez experimentada la sensación de tener que orinar. Las causas de este tipo de incontinencia pueden ser procesos genitourinarios locales, como la infección o el tumor, o alteraciones del sistema nervioso central, como el ictus. La incontinencia refleja, un tipo de incontinencia por urgencia inaplazable, está producida por la desinhibición de las contracciones de la vejiga sin que exista sensación de urgencia. La incontinencia por rebosamiento es una disfunción mecánica resultante de una sobredistensión de la vejiga. Este tipo de incontinencia obedece a múltiples causas: obstrucción anatómica por estenosis e hipertrofia prostáticas; alteraciones neurológicas que afectan la contractilidad del detrusor, como la esclerosis múltiple, o las lesiones medulares. En la incontinencia funcional el tracto urinario está intacto, pero existen otros factores, como la capacidad cognoscitiva, la inmovilización o las alteraciones musculosqueléticas, que producen la incontinencia. La evaluación del paciente con incontinencia suele realizarse mediante una historia clínica, una exploración física y un análisis de orina. Tenga presente que un paciente anciano puede presentar simultáneamente más de un tipo de incontinencia.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Incontinencia urinaria

Patología	Anamnesis	Signos físicos
Incontinencia de estrés	Incontinencia de pequeño volumen de orina con la tos, la risa, el estornudo y el ejercicio; antecedentes de cirugía pélvica	Debilidad del suelo pélvico; cistocele, rectocele; relajación del esfínter uretral; pérdida urinaria con pruebas de provocación; vaginitis atrófica; residuo posmiccional < 100 ml
Incontinencia por urgencia	Urgencia imposible de evitar; incontinencia de gran volumen; antecedente de trastornos del sistema nervioso central tales como accidente vascular cerebral, esclerosis múltiple y parkinsonismo	Signos inesperados solamente en relación a trastornos del sistema nervioso central; residuo posmiccional < 100 ml
Incontinencia por rebosamiento	Pequeño volumen de incontinencia, goteo, dificultad para iniciar la micción; en los hombres síntomas de aumento del tamaño prostático; nocturia, goteo, dificultad para el inicio de la micción, fuerza y calibre del flujo miccional disminuidos	Vejiga distendida; hipertrofia prostática; heces en recto, fecaloma; residuo posmiccional > 100 ml
	En la vejiga neurogénica: antecedente de problemas intestinales, daño de la médula espinal o esclerosis múltiple	Evidencia de enfermedad de la médula espinal o neuropatía diabética; relajación esfinteriana; alteraciones de la marcha
Incontinencia funcional	Cambios en el estado mental; deterioro de la movilidad; nuevo entorno	Estado mental deteriorado; deterioro de la movilidad
	Medicamentos: hipnóticos, diuréticos, fármacos anticolinérgicos, fármacos alfaadrenérgicos, bloqueantes de los canales del calcio	Estado mental deteriorado o signos inesperados solamente relacionados con otras patologías físicas



17

Genitales femeninos

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

GENITALES EXTERNOS

La vulva, u órganos genitales externos, consta de monte de Venus, labios mayores, labios menores, clítoris, glándulas vestibulares, vestíbulo vaginal, orificio vaginal y abertura uretral (Fig. 17-1). La sínfisis del pubis está cubierta por una almohadilla de tejido graso denominada monte del pubis o de Venus, que en la mujer pospúber está cubierto de grueso vello. Extendiéndose hacia abajo y hacia atrás desde el monte de Venus, se encuentran los labios mayores, integrados por dos pliegues de tejido adiposo cubiertos de piel. Los labios mayores ofrecen un aspecto diferente, dependiendo de la cantidad de tejido graso que rodee el área circundante. Las superficies externas de los labios mayores de la mujer pospúber también están cubiertos de vello.

Los labios menores se encuentran en el interior de los mayores, frecuentemente ocultos entre ellos. Son dos pliegues planos, rojizos y sin vello. Los labios menores confluyen en la parte anterior de la vulva, donde cada labio se divide en dos láminas: el par inferior forma el frenillo del clítoris, y el par superior el prepucio. Entre el frenillo y el prepucio se aloja el clítoris, una pequeña yema de tejido eréctil, homólogo del pene y centro principal de la excitación sexual. Posteriormente, los labios menores se transforman en dos crestas que se funden para constituir una comisura.

Los labios menores delimitan una zona denominada vestíbulo, que tiene seis aberturas: la uretra, la vagina, los conductos de las dos glándulas de Bartholin y los dos de las glándulas de Skene. Los dos tercios inferiores de la uretra descansan inmediatamente por encima de la pared anterior de la vagina y terminan en el meato uretral, en la línea media del vestíbulo, justo por encima de la abertura vaginal y por debajo del clítoris. Los conductos de Skene drenan un grupo de glándulas uretrales y se abren en vestíbulo a cada lado de la uretra. Las aberturas de los conductos pueden ser visibles.

La abertura vaginal ocupa la porción posterior del vestíbulo, y su forma y tamaño son variables. Rodeando esta abertura se encuentra el himen, una membrana de tejido conectivo que puede ser circular, semilunar o en forma de fimbrias. Una vez que se desgarra el himen y que queda permanentemente dividido, sus bordes pueden desaparecer o cicatrizar, dejando los vestigios himenales. Las glándulas de Bartholin, localizadas posteriormente a cada lado del orificio vaginal, se abren a los lados del vestíbulo, en el hueco entre los labios menores y el himen. Las

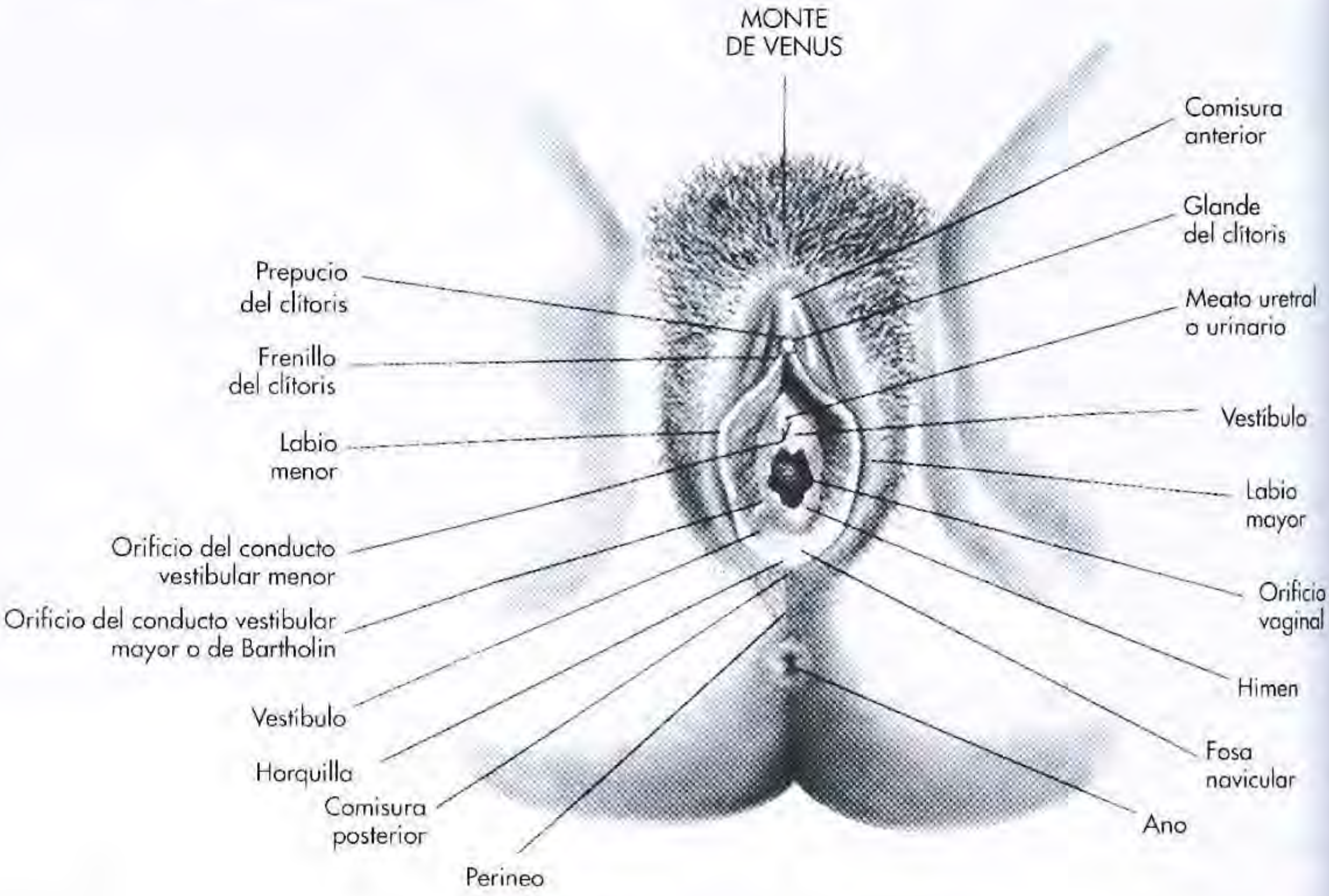


FIGURA 17-1
Genitales externos femeninos.
De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

aberturas ductales no suelen ser visibles. Durante el período de excitación sexual, las glándulas de Bartholin, secretan moco en el introito para lubricarlo.

El suelo de la pelvis consiste en un grupo de músculos que forma un bastidor de soporte del contenido pélvico. Las fibras musculares se encuentran en diferentes puntos de la pelvis ósea y forman los esfínteres funcionales de la vagina, el recto y la uretra (Fig. 17-2).

GENITALES INTERNOS

La vagina es un tubo musculomembranoso con arrugas transversales durante la fase reproductora de la vida. Se inclina posteriormente, formando un ángulo aproximado de 45° con respecto al plano vertical del organismo (Fig. 17-3). La pared anterior de la vagina está separada de la vejiga y de la uretra por tejido conectivo denominado septo vesicovaginal. La pared vaginal posterior queda separada del recto por el septo rectovaginal. Las paredes anterior y posterior de la vagina suelen estar próximas, con un pequeño espacio entre ellas. El extremo superior de la vagina es un manguito ciego donde se proyecta el cuello uterino. La bolsa que se forma alrededor del cuello se divide en los fórnix anterior, posterior y lateral. Éstos tienen gran importancia clínica ya que los órganos internos de la pelvis pueden palparse a través de esas finas paredes. La vagina transporta el flujo menstrual desde el útero, sirve de parte terminal del canal del parto y es el órgano receptor del pene durante el acto sexual.

El útero se encuentra en la pelvis entre la vejiga y el recto. Tiene forma de pera invertida, y es un órgano muscular relativamente móvil (Fig. 17-4). Está cubierto por el peritoneo y limitado por el endometrio, que se descama durante la menstruación. El fondo del saco rectouterino (saco de Douglas) es un pliegue profundo formado por el peritoneo cuando éste recubre la porción posterior e inferior del útero y la parte superior de la vagina, separándola del recto. El útero

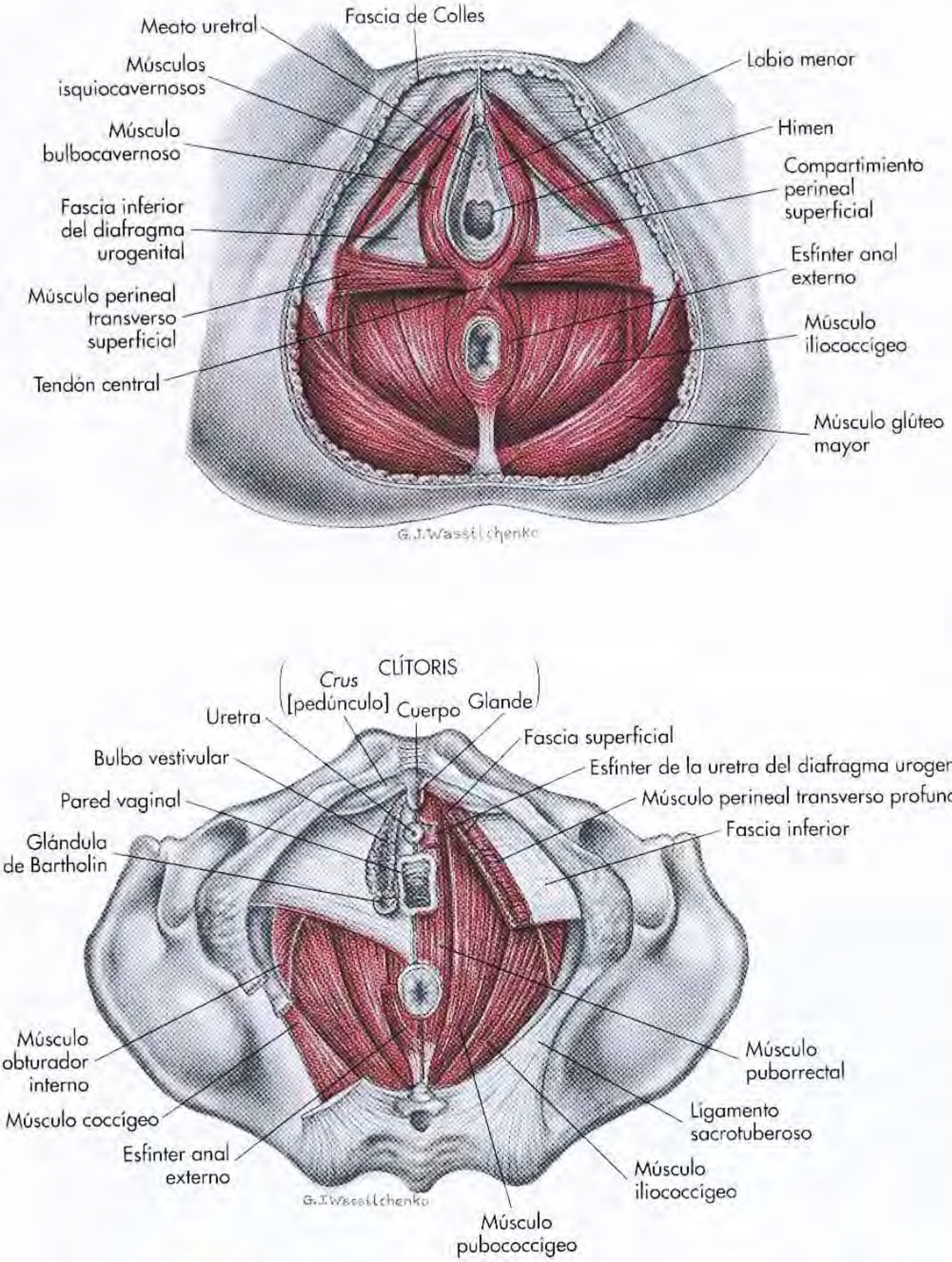


FIGURA 17-2

A, musculatura superficial del perineo. **B,** musculatura profunda del perineo.

De Thompson et al, 1997.

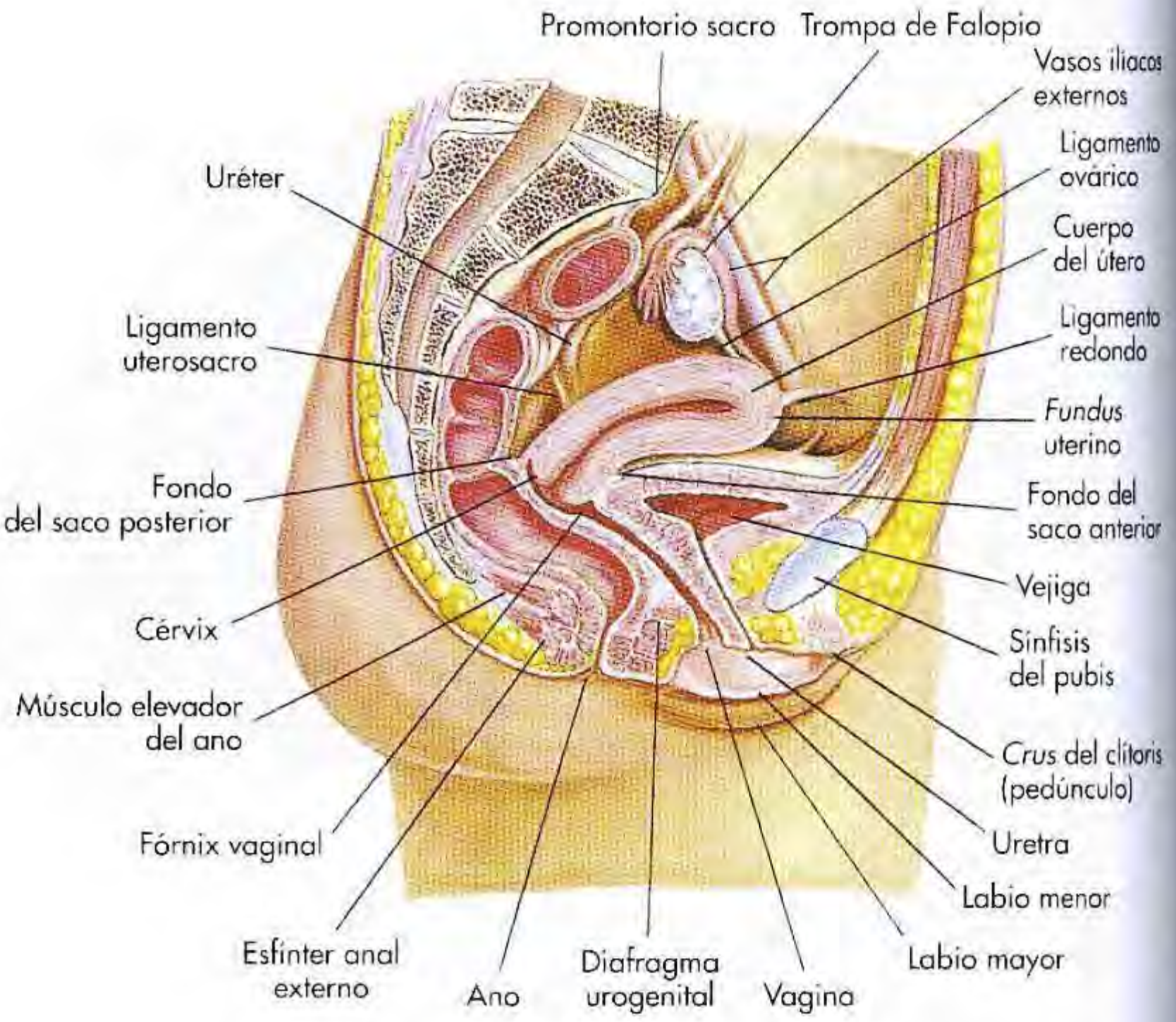


FIGURA 17-3
Corte mediosagital de los órganos pélvicos femeninos.

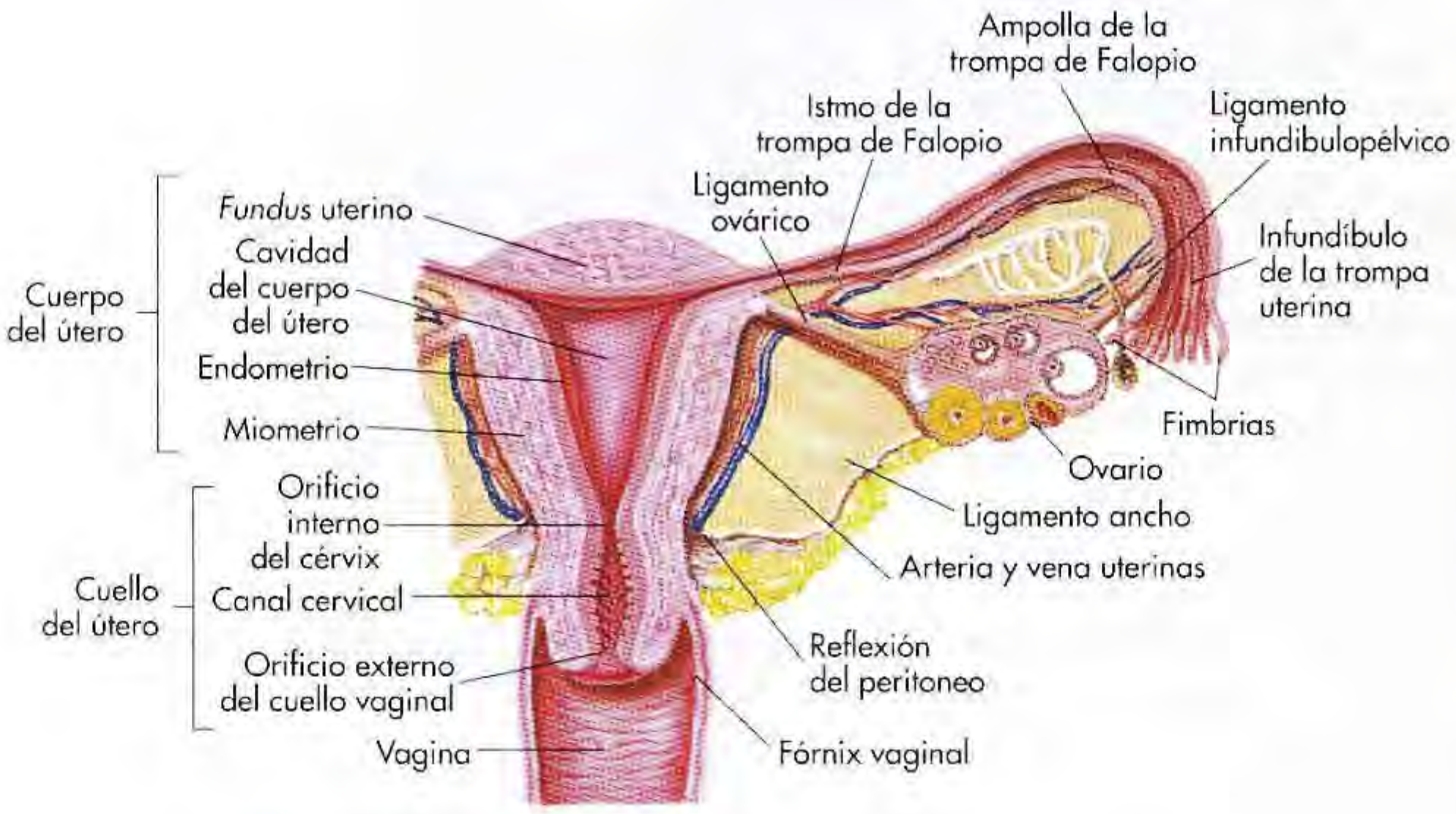


FIGURA 17-4
Corte frontal de los genitales internos y contenido de la pelvis femenina.

está aplanado anteroposteriormente y suele estar inclinado hacia delante en un ángulo de 45°, aunque puede estar en anteversión, anteflexión, retroversión y retroflexión. En la mujer nulípara, su tamaño es aproximadamente de 5,5 a 8 cm de longitud, 3,5-4 cm de anchura y 2-2,5 cm de espesor. El útero de la mujer puede tener 2-3 cm más en cualquiera de sus dimensiones. El peso del útero no gestante es de aproximadamente 60-90 g (Fig. 17-5).

El útero se divide anatómicamente en cuerpo y cuello (cérvix). El cuerpo consta de *fundus*, que es la porción superior convexa entre los puntos de inserción de las trompas de Falopio; la porción principal o cuerpo, y el istmo, que es la parte inferior y más estrecha adyacente al cérvix. Éste se extiende desde el istmo hasta la vagina. El útero se abre en la vagina a través del orificio cervical externo.

Los anexos del útero son las trompas de Falopio y los ovarios. Las trompas de Falopio se insertan en la porción superior del útero y se extienden lateralmente hacia los ovarios. Cada trompa tiene una longitud que oscila entre los 8 y los 14 cm y está sujeta por un pliegue del ligamento ancho denominado mesosálpinx. El extremo ístmico de la trompa de Falopio se abre a la cavidad uterina. El extremo fimbriado se abre a la cavidad pélvica, con una proyección que se extiende hacia el ovario con el fin de capturar al óvulo. Las contracciones rítmicas de la musculatura tubárica transportan el óvulo hasta el útero.

Los ovarios son órganos ovales pares que descansan en una ligera depresión de la pared lateral de la pelvis, a la altura de la espina ilíaca anterosuperior. Los ovarios de una mujer adulta en los años reproductivos miden aproximadamente 3 cm de largo, 2 cm de ancho y 1 cm de espesor. Los ovarios secretan estrógenos y progesterona, hormonas que tienen diversas acciones, entre ellas la de controlar el ciclo menstrual (Fig. 17-6 y Tabla 17-1) y la de ayudar a la gestación.

Los genitales internos están sujetos por cuatro pares de ligamentos: los cardinales, los uterosacros, los redondos y los anchos.

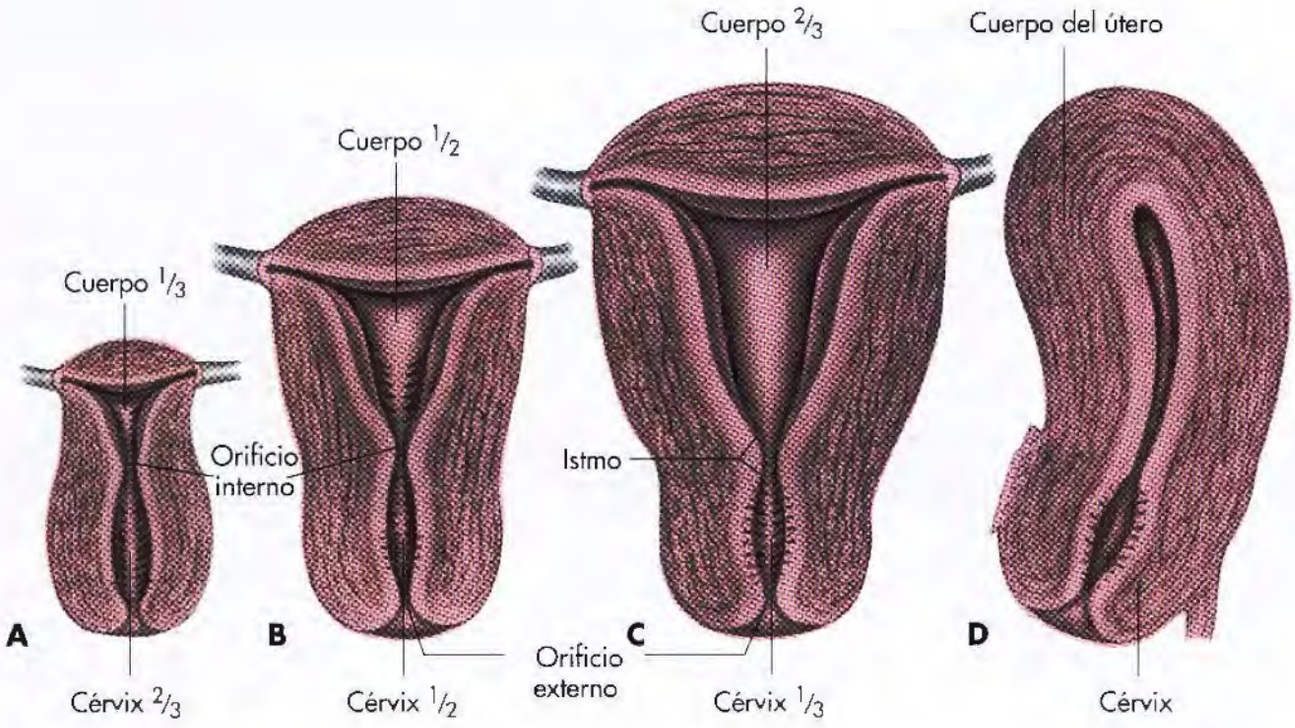


FIGURA 17-5
Tamaños comparativos de úteros en diversas fases de desarrollo. **A,** prepuberal. **B,** adulta nulípara. **C,** adulta multípara. **D,** adulta multípara, vista lateral. Las fracciones dan la proporción relativa entre el cuerpo y el cérvix.

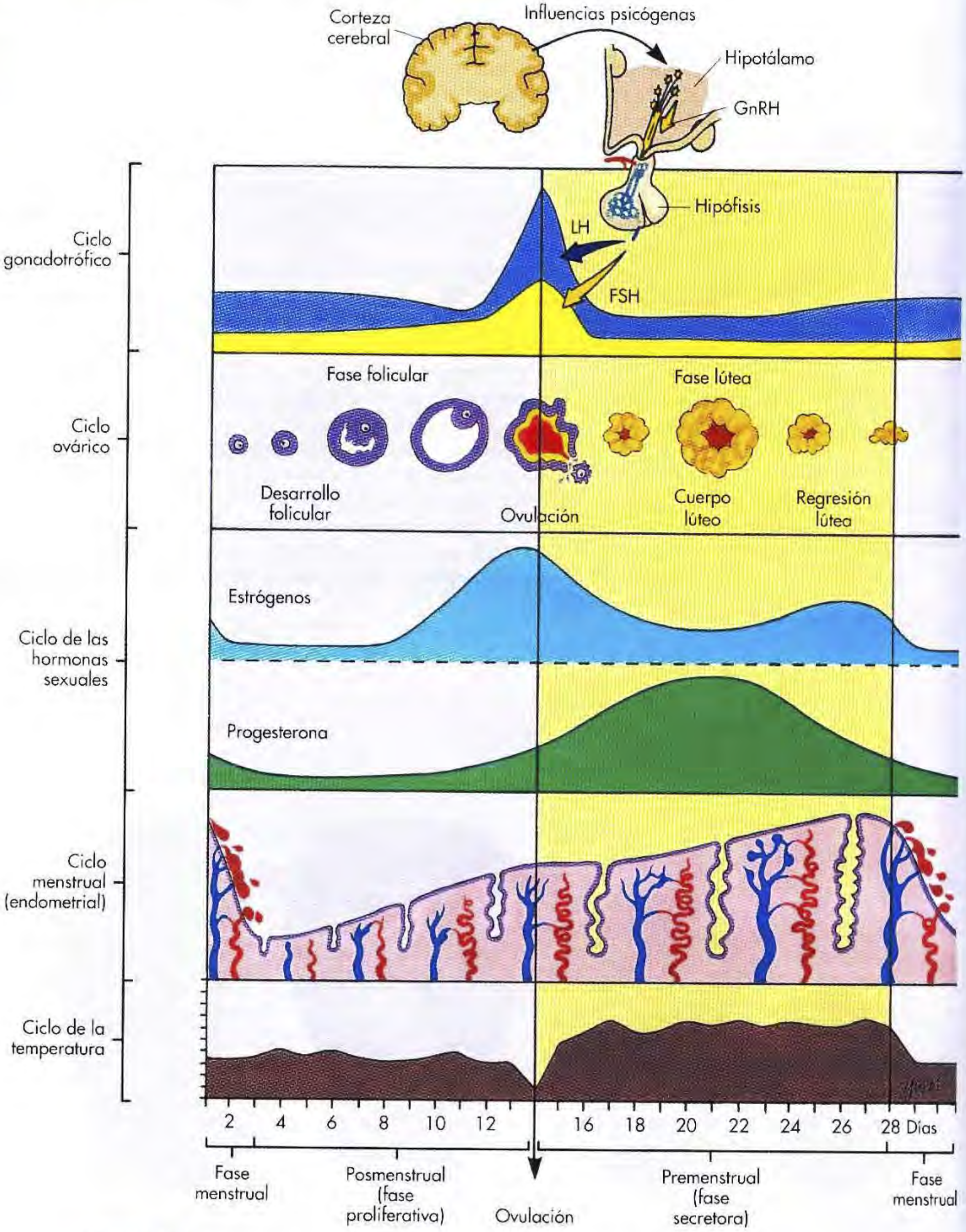
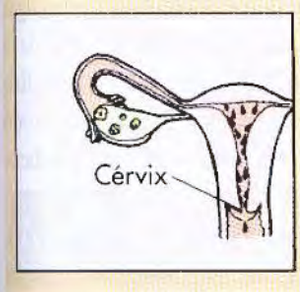
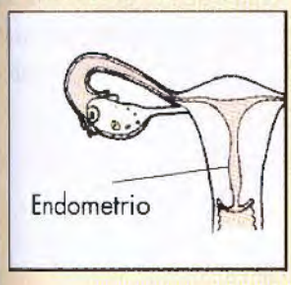
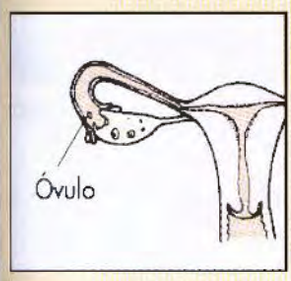
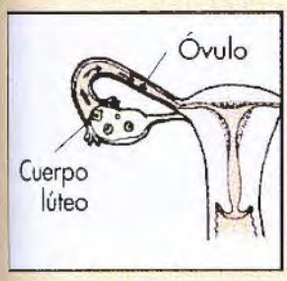
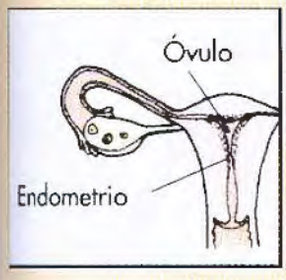


FIGURA 17-6
Ciclo menstrual femenino. Diagrama que muestra la interrelación del cerebro, hipotálamo, hipófisis y funciones uterinas durante un ciclo menstrual normal de 28 días. Las variaciones en la temperatura corporal basal también se exponen.

De Thibodeau y Patton, 2003.

TABLA 17-1 El ciclo menstrual

Fase		Descripción del proceso
Fase menstrual: días 1 a 4		
	Ovario	Los niveles de estrógeno comienzan a aumentar, preparación de folículos y óvulo para el siguiente ciclo
	Útero	La progesterona estimula las prostaglandinas endometriales que causan vasoconstricción; las membranas superiores del endometrio caen
	Mamas	La actividad celular en los alvéolos disminuye; los conductos mamarios se reducen
	Hormonas del sistema nervioso central (SNC)	Los niveles de FSH y LH disminuyen
	Síntomas	La hemorragia menstrual puede variar, dependiendo de las hormonas y las prostaglandinas
Fase posmenstrual, preovulatoria: días 5 a 12		
	Ovario	El ovario y los folículos maduros producen estrógenos; *fase folicular* (el óvulo se desarrolla dentro del folículo)
	Útero	*Fase proliferativa* (el endometrio se hace más denso)
	Mamas	Se produce proliferación del parénquima (actividad celular aumentada) y de los conductos mamarios
	Hormonas del SNC	La FSH estimula el crecimiento folicular ovárico
Ovulación: días 13 o 14		
	Ovario	El óvulo es expelido del folículo dentro de la cavidad abdominal y es atraído dentro del útero por las fimbrias y cilias de la trompa de Falopio; los folículos se cierran y comienza a formarse el cuerpo lúteo; la fecundación del óvulo puede tener lugar en el tercio externo de la trompa si el esperma no tiene obstáculos
	Útero	Final de la fase proliferativa; la progesterona causa engrosamiento adicional de la pared uterina
	Hormonas del SNC	Los niveles de estrógeno y LH aumentan rápidamente; la LH estimula la liberación del óvulo
	Síntomas	El dolor pélvico intermenstrual puede aparecer con la ovulación; el moco cervical aumenta y es extensible y elástico
Fase secretora: días 15 a 20		
	Ovario	El óvulo es transportado por las cilias dentro del útero
	Útero	Después de que el óvulo es liberado, el folículo se convierte en cuerpo lúteo; la secreción de progesterona se incrementa y predomina
	Hormonas del SNC	La LH y la FSH disminuyen
Fase lútea premenstrual: días 21 a 28		
	Ovario	Si no se produce la implantación, el cuerpo lúteo degenera; la producción de progesterona disminuye, y la de estrógenos cae y después comienza a aumentar cuando un nuevo folículo se desarrolla
	Útero	La menstruación se inicia alrededor del día 28, el cual se convierte en el día 1 del ciclo menstrual
	Mamas	Las células alveolares mamarias se diferencian en células secretoras
	Hormonas del SNC	Los niveles aumentados de GnRH incrementan la secreción de FSH
	Síntomas	Se pueden producir ingurgitación vascular y retención hídrica

De Edge, Miller, 1994.

PELVIS ÓSEA

La pelvis está formada por cuatro huesos: dos innominados (cada uno constituido por el ilion, el isquion y el pubis); el sacro y el cóccix (Fig. 17-7). La pelvis ósea es una estructura con la importante misión de acomodarse al crecimiento fetal durante la gestación y el nacimiento. Las cuatro articulaciones pélvicas —la sínfisis púbica, la sacrococcígea y las dos sacroilíacas— suelen tener escaso movimiento. Durante el embarazo, el aumento de los niveles de hormonas estrogénicas circulantes y la relaxina contribuyen al fortalecimiento y la elasticidad de los ligamentos pélvicos y al ablandamiento del cartílago. Como consecuencia, las articulaciones de la pelvis se separan ligeramente, permitiendo cierta movilidad. Al final de la gestación, la sínfisis del pubis se separa de forma apreciable, lo que puede producir molestias a la mujer cuando camina. La protrusión del abdomen al crecer el útero desplaza la pelvis hacia delante, añadiendo un estiramiento más a las articulaciones de la espalda y sacroilíacas.

La pelvis se divide en dos partes. La sección superior, superficial, se considera la falsa pelvis, y está constituida principalmente por las aletas de los huesos ilíacos. La pelvis verdadera es el canal óseo curvado inferior, que consta de entrada, cavidad y salida, y a través del cual debe pasar el feto durante el nacimiento. El borde superior de la salida se encuentra a la altura de las espinas del isquion, que, proyectadas sobre la cavidad pélvica, sirven como importante punto de referencia en el parto. El borde inferior de la salida queda limitado por el arco púbico y las tuberosidades del isquion (Fig. 17-8).

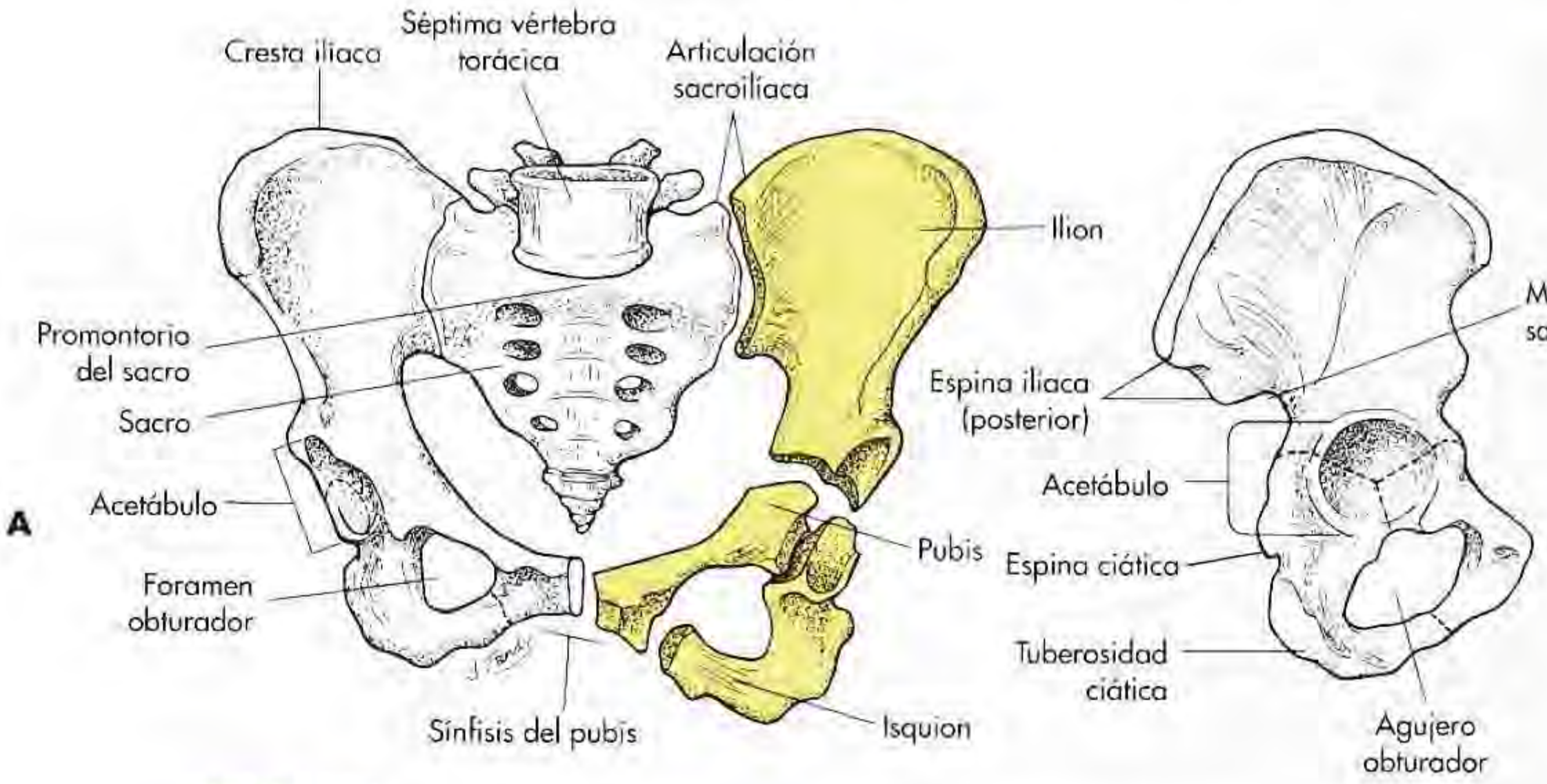


FIGURA 17-7
Pelvis femenina adulta. **A**, vista anterior. Las tres partes embrionarias del hueso innominado izquierdo están levemente sombreadas. **B**, vista externa del hueso innominado derecho fusionado.

FIGURA 17-8
Pelvis femenina. **A,** la cavidad de la falsa pelvis es un receptáculo aplanado que está por encima de la entrada; la pelvis verdadera es la cavidad profunda que se encuentra por debajo de la entrada. **B,** la cavidad de la pelvis verdadera es un canal curvo irregular (*flechas*).



De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

LACTANTES Y NIÑAS

La vagina de las niñas es un tubo pequeño y estrecho, con menos capas epiteliales que el de la mujer adulta. El útero mide aproximadamente 35 mm de longitud, con un cuello que constituye prácticamente los dos tercios de la longitud total del órgano. Los ovarios son pequeños y funcionalmente inmaduros. Los labios menores son relativamente avasculares, delgados y pálidos. Los mayores no tienen vello y no son prominentes. El himen es un fino diafragma que se encuentra en el interior del introito, normalmente en forma de media luna en la línea media. El clítoris es pequeño.

Durante la infancia, los genitales crecen a velocidades variables, excepto el clítoris. El desarrollo anatómico y funcional se acelera con la pubertad y los cambios hormonales que la acompañan.

ADOLESCENTES

Durante la pubertad, los genitales externos crecen en tamaño y comienzan a adquirir las proporciones de la mujer adulta. El clítoris se hace más eréctil y los labios menores más vasculares. Los labios mayores y el monte de Venus se hacen más prominentes y comienzan a desarrollar vello, lo que suele coincidir con el desarrollo de las mamas. En el Capítulo 5 se analizan los cambios en el crecimiento y el desarrollo sexual secundario que se producen durante la pubertad.

Si el himen está intacto, la abertura vaginal es de aproximadamente 1 cm. La vagina se alarga y se engruesan las capas epiteliales. Las secreciones vaginales se acidulan.

El útero, los ovarios y las trompas de Falopio aumentan de tamaño y peso, a la vez que incrementan la musculatura uterina y el aporte vascular. El límite endometrial se engruesa, preparándose para el comienzo de la menstruación (menarquia), que normalmente se produce entre los 8 y los 16 años. Inmediatamente antes de la menarquia aumentan las secreciones vaginales. Durante la pubertad se alcanza la maduración funcional de los órganos reproductores.

GESTANTES

Los elevados niveles de estrógenos y progesterona que son necesarios para mantener la gestación son los responsables del aumento del tamaño uterino durante el primer trimestre. Después del tercer mes, el aumento del útero se debe sobre todo a la presión mecánica ejercida por el feto en crecimiento. A medida que el útero crece se fortalecen sus paredes y se vuelven más elásticas. Al hacerse el útero más grande y más oval, sale de la pelvis; para las 12 semanas de gestación alcanza la cavidad abdominal. Durante los primeros meses las paredes llegan a ser más gruesas, pero después disminuyen gradualmente midiendo alrededor de 1,5 cm o menos al término del embarazo. El peso del útero a término, excluyendo el feto y la placenta, se suele multiplicar por diez, hasta alcanzar un peso de 100 g, y su capacidad aumenta 500 a 1.000 veces más que en la mujer no embarazada.

La actividad hormonal (relaxina y progesterona) es responsable del ablandamiento del cartílago pélvico y del fortalecimiento de los ligamentos pélvicos. Como consecuencia, las articulaciones de la pelvis se separan, permitiendo cierto grado de movilidad, que origina el característico «andar de pato». La sínfisis púbica se relaja y aumenta en ancho, y existe una marcada movilidad de la pelvis a término con la resolución de los cambios que ocurren en un plazo de 3 a 5 meses.

El aumento de flujo sanguíneo y linfático hacia el útero que se produce durante la gestación provoca la congestión y el edema de la pelvis. Como resultado, el útero, el cuello y el istmo se ablandan, y el cérvix adquiere un color azulado. El canal cervical es obstruido por un moco denso poco después de la concepción. Las glándulas cercanas al orificio cervical externo proliferan con la eversión de las glándulas endocervicales columnares, las cuales tienden a ser friables. El ablandamiento y la compresibilidad del istmo provocan anteflexión uterina exagerada durante los tres primeros meses del embarazo, por lo que el útero presiona sobre la vejiga urinaria.

Los cambios vaginales son similares a los cervicales, lo que provoca el color violáceo característico. Tanto la mucosa de las paredes del útero como el tejido conectivo se engruesan, y las células musculares se hipertrofian. De estos cambios se deriva un aumento de la longitud de las paredes vaginales, de forma que a veces se las ve protruyendo hacia la abertura vulvar. Las papilas mucosas tienen un aspecto de clavo. Aumentan las secreciones vaginales, que tienen un pH ácido por el aumento de la producción de ácido láctico a cargo del epitelio vaginal. En la

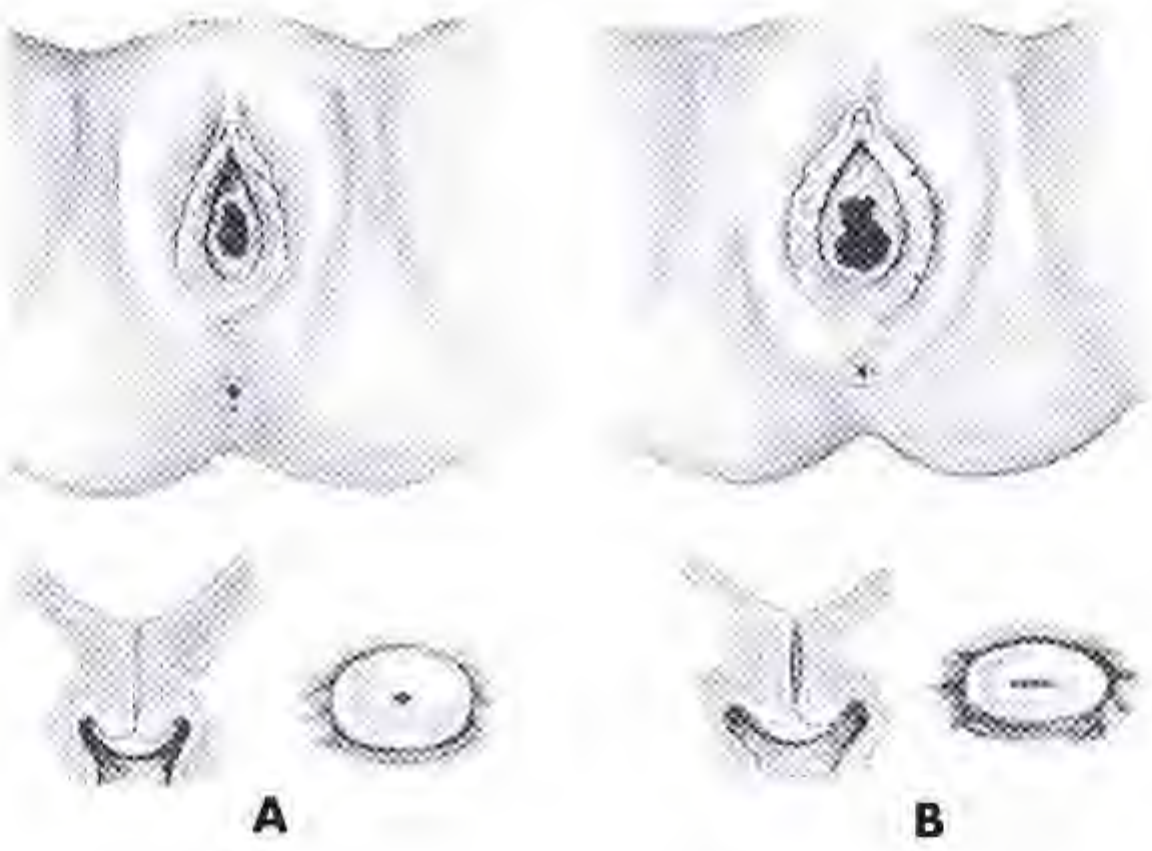


FIGURA 17-9
Comparación de la vulva y el cérvix en **A,** la nulípara y **B,** la multípara en las mismas fases de embarazo.

De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

Figura 17-9 se comparan los cambios que experimenta una mujer durante su primer embarazo con los que se producen en otra que ha tenido más de un embarazo.

ANCIANAS

Asociado a los cambios endocrinos, la función ovárica disminuye durante la cuarta década de vida de la mujer, y desaparecen los períodos menstruales entre los 40 y los 55 años, aunque puede seguir siendo fértil. La menopausia se define convencionalmente como 1 año de ausencia de menstruación. Así como la menarquia de la adolescente es un aspecto de la pubertad, la menopausia es sólo una faceta de esta fase de transición del ciclo vital. Durante este tiempo, disminuyen los niveles de estrógenos, con lo que se reducen los labios y el clítoris. Los labios mayores también se aplanan al perderse la grasa corporal. El vello púbico se torna gris y normalmente más ralo. También se modifican los niveles de otras hormonas. Tras la menopausia se registra un acusado descenso de los niveles de andrógenos suprarrenales y testosterona ovárica, que puede justificar en parte la disminución de la libido y de la masa y la fuerza musculares.

Se va estrechando el introito vaginal. La vagina se estrecha, acorta y pierde sus pliegues, y su mucosa se hace fina, pálida y seca, lo que puede producir dispareunia. El cuello se hace más pequeño y pálido. Disminuye el tamaño del útero y se adelgaza el endometrio.

Los ovarios también disminuyen de tamaño hasta aproximadamente 1-2 cm. Los folículos van desapareciendo gradualmente, y la superficie del ovario va haciéndose más rugosa. La ovulación suele cesar 1 a 2 años antes de la menopausia.

Los ligamentos y el tejido conectivo de la pelvis pierden a veces su elasticidad y su tono, con lo que desaparece su capacidad de soporte del contenido pélvico. Las paredes vaginales pueden perder parte de su integridad estructural.

La menopausia tiene efectos sistémicos, incluyendo un aumento de la grasa corporal y del depósito intraabdominal de ésta (tendencia a un patrón masculino de distribución de la grasa corporal). Se registra un aumento de los niveles de colesterol total y lipoproteínas de baja densidad (LDL). También se altera la termorregulación, originando los sofocos asociados a la menopausia. Tras ésta las mujeres experimentan un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. La reposición hormonal posmenopáusica (estrógenos con o sin progestina) se prescribe para reducir el impacto de los síntomas y las secuelas de la menopausia.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Sangrado anormal:
  - Carácter: acortamiento del intervalo entre períodos (menos de 19-21 días), alargamiento de dicho intervalo (más de 37 días), amenorrea, menstruaciones prolongadas (más de 7 días), sangrado entre períodos.
  - Cambios en el flujo: naturaleza del cambio, número de compresas o tampones utilizados en 24 horas (¿empapados?), presencia de coágulos.

- Secuencia en el tiempo: comienzo, duración, factores precipitantes, curso desde el inicio.
- Síntomas asociados: dolor, calambres, distensión abdominal, sensación de ocupación o plenitud pélvica, cambio de hábito intestinal, pérdida o ganancia de peso.
- Medicaciones: expendidas con o sin receta; anticonceptivos orales.

- Dolor:
  - Secuencia en el tiempo: fecha y hora de comienzo, comienzo súbito frente a gradual, curso desde el inicio, duración, recidiva.
  - Carácter: localización específica, tipo e intensidad del dolor.
  - Síntomas asociados: exudado o sangrado vaginal, síntomas gastrointestinales, distensión o sensibilidad abdominal, plenitud pélvica.
  - Asociación con el ciclo menstrual: temporización, localización, duración, cambios.
  - Relación con funciones orgánicas y actividades: micción, comida, defecación, flatulencia, ejercicio, subida de escaleras, doblarse, estirarse, actividad sexual.
  - Factores agravantes o paliativos.
  - Atención médica previa por este problema.
  - Intentos de tratamiento.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.
- Exudado vaginal:
  - Carácter: cantidad, color, olor, consistencia, cambios de características.
  - Instauración: aguda o crónica.
  - Hábitos de ducha.
  - Hábito en el vestir: empleo de ropa interior y medias de algodón con ventilación o no, pantalones ajustados.
  - Presencia de exudado u otros síntomas en la pareja.
  - Uso de preservativos.
  - Síntomas asociados: picor; tejidos sensibles, inflamados o sangrantes; dispareunia; disuria o escozor al orinar; dolor o calambres abdominales; plenitud pélvica.
  - Intentos de tratamiento: crema vaginal antifúngica.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta; anticonceptivos orales, antibióticos.
- Síntomas premenstruales:
  - Síntomas: cefaleas, aumento de peso, edema, dolorimiento en las mamas, irritabilidad o cambios de humor.
  - Frecuencia: ¿en todos los períodos menstruales?
  - Interferencia con las actividades de la vida cotidiana.
  - Medidas de alivio.
  - Factores agravantes.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.
- Síntomas de menopausia:
  - Edad a la que ocurrió la menopausia o si la experimenta actualmente.
  - Síntomas: cambios menstruales, cambios de humor, tensión, sofocos.
  - Hemorragia posmenopáusica.
  - Sentimientos en general acerca de la menopausia: autoimagen, efecto sobre las relaciones íntimas.
  - Experiencia que tuvo la madre con la menopausia.
  - Medicaciones: terapia de reposición estrogénica, efectos secundarios relacionados: dolor en las mamas, hinchazón, hemorragia vaginal; moduladores de los receptores de estrógenos séricos, efectos adversos relacionados con ellos: sofocos, dolor a la palpación mamaria; otras medicaciones prescritas con o sin receta.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Infertilidad:
  - Tiempo que lleva intentando quedar embarazada, patrón de actividad sexual, conocimiento del período fértil dentro del ciclo menstrual.
  - Anomalías vaginales, cervicales, del útero, trompas y ovarios.

- Factores que contribuyen: estrés, nutrición, sustancias químicas.
- Factores de la pareja (véase el Capítulo 18).
- Evaluación diagnóstica actual.

- Síntomas urinarios: disuria, quemazón al orinar, frecuencia, urgencia.
  - Carácter: agudo o crónico; frecuencia de aparición; último episodio; comienzo; curso desde el inicio; sensación de vejiga llena tras la micción; dolor al comenzar, durante o al final de la micción.
  - Descripción de la orina: color, presencia de partículas, claras o en nube.
  - Síntomas asociados: sangrado o exudado vaginal, dolor o calambres abdominales, distensión abdominal, plenitud pélvica, dolor en flancos.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Historia acerca de las menstruaciones:
  - Edad de menarquia.
  - Fecha del último período menstrual: primer día del último ciclo menstrual.
  - Número de días del ciclo y su regularidad.
  - Carácter del flujo menstrual: cantidad (número de compresas o tampones utilizados en 24 horas), duración, presencia y tamaño de los coágulos.
  - Dismenorrea: características, duración, frecuencia (¿ocurre en todos los ciclos?), medidas que la alivian.
  - Hemorragia o mancha intermenstrual: cantidad, duración, frecuencia, cronología en relación con la fase del ciclo.
  - Dolor intermenstrual: intensidad, duración, cronología; asociado o no con la ovulación.
  - Síntomas premenstruales: cefaleas, aumento de peso, edema, sensibilidad dolorosa en las mamas, irritabilidad o cambios de humor, frecuencia (¿ocurre en todos los períodos menstruales?), interferencia con las actividades de la vida cotidiana, medidas que los alivian.
- Antecedentes sexuales:
  - Actividad sexual actual: número de parejas sexuales actuales o previas; número de sus parejas, género de su(s) pareja(s).
  - Método(s) anticonceptivo(s): actuales y previos, satisfacción con ellos.
  - Uso de métodos de barrera para la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
  - Antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.
  - Satisfacción con las relaciones, placer sexual logrado, frecuencia.
    - Problemas: dolor con la penetración (a la entrada o profundamente); lubricación disminuida, falta de orgasmo.
- Historial obstétrico:
  - G: gravidez: número total de embarazos.
  - T: número de embarazos a Término.
  - P: número de embarazos Pretérmino.
  - A: número de Abortos, espontáneos o provocados.
  - L: número de hijos vivos (*Living*).
  - Complicaciones del embarazo, parto, aborto o con el feto o neonato.
- Historia de la menopausia:
  - Edad a la que ocurrió la menopausia o si la experimenta actualmente.
  - Síntomas asociados: alteraciones menstruales, cambios de humor, tensión, sofocos.
  - Hemorragia posmenopáusica.
  - Medidas de control anticonceptivo durante la menopausia.
  - Sentimiento en general acerca de la menopausia: autoimagen, efecto sobre las relaciones íntimas.
  - Experiencia que tuvo la madre con la menopausia.
  - Medicaciones: terapia de reposición estrogénica; efectos secundarios relacionados: sensibilidad dolorosa en las mamas, hinchazón, hemorragia vaginal; moduladores de los recep-

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de cérvix uterino*

- Edad: incremento desde la adolescencia tardía hasta los 30 años; la edad media de las recién diagnosticadas es de 50 a 55 años
- Historia personal de displasia cervical
- Antecedente personal de infección por papilomavirus humano (VPH 16, 18, 33, 35, 45) o virus del herpes simple (VHS-2)
- Edad precoz del primer coito
- Múltiples parejas sexuales del paciente o de su pareja
- VIH +
- Tabaco
- Uso de anticonceptivos orales durante largo tiempo (en estudio)

Datos de la American Cancer Society, 2000.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de ovario*

- Edad entre 40 y 60 años
- Ingesta de fármacos para fecundación
- Menarquia precoz (antes de los 12 años)
- Menopausia tardía (después de los 50 años)
- Infertilidad, o nuliparidad o primer hijo después de los 30 años
- Antecedente de cáncer de mama o mutación genética hereditaria (BRCA1, BRCA2)
- Historia familiar de cáncer de ovario o mama
- Terapia de sustitución de hormonas
- Exposición a talco o asbesto

Datos de la American Cancer Society, 2000.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de endometrio*

- Posmenopausia
- Menarquia precoz (antes de los 12 años)
- Menopausia tardía (después de los 50 años)
- Una duración total mayor del período menstrual
- Sangrado aumentado durante la perimenopausia (incrementa cuatro veces el riesgo)
- Tratamiento hormonal sustitutivo con estrógenos solamente
- Infertilidad o escasa paridad
- Obesidad
- Ingesta de tamoxifeno
- Enfermedad poliquística ovárica o algunos otros tumores ováricos
- Irradiación pélvica anterior
- Antecedente de cáncer de mama u ovario o mutaciones genéticas hereditarias (BRCA1, BRCA2)
- Antecedente de diabetes
- Historia familiar de cáncer de endometrio, mama o colon
- Nivel socioeconómico elevado

Datos de la American Cancer Society, 2000.

tores de estrógenos séricos, efectos adversos relacionados con ellos: sofocos, dolor a la palpación mamaria; otras medicaciones expendidas con o sin receta.
  - Uso de terapias alternativas o complementarias.
- Historia ginecológica:
  - Pruebas de Papanicolaou previas y sus resultados.

- Antecedente de resultados anormales en las pruebas de Papanicolaou, cuándo, como fueron tratados, seguimiento.
- Procedimientos ginecológicos recientes.
- Técnicas u operaciones ginecológicas pasadas (ligadura de trompas, histerectomía, ooforectomía, laparoscopia, criocirugía, conización).
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Enfermedad inflamatoria pélvica.
- Infecciones vaginales.
- Diabetes.
- Cáncer de los órganos reproductores.

HISTORIA FAMILIAR

- Diabetes.
- Cáncer de los órganos reproductores.
- Madre que recibió tratamiento con dietilestilbestrol (DES) durante la gestación de la paciente.
- Embarazos múltiples.
- Anomalías congénitas.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Hábitos de aseo personal: uso de nebulizadores, polvos cosméticos, perfumes, jabón antiséptico, desodorantes o cremas.
- Historial de empleo de métodos anticonceptivos:
  - Método utilizado en la actualidad: cuánto tiempo hace que lo está utilizando, eficacia, constancia de empleo, efectos secundarios, grado de satisfacción con el método.
  - Métodos anteriores: tiempo durante el cual se empleó cada uno de ellos, efectos secundarios y razones que motivaron el abandono de cada uno de ellos.
- Historial de duchas vaginales:
  - Frecuencia: intervalo de tiempo transcurrido desde la última ducha; número de años durante los cuales se ha aplicado duchas vaginales.
  - Método.
  - Solución utilizada.
  - Razones que motivaron el empleo de duchas vaginales.
- Historia sexual:
  - Dificultades, preocupaciones, problemas.
  - Grado de satisfacción con las prácticas, hábitos y relaciones sexuales actuales.
  - Número de parejas sexuales.
  - Preferencias sexuales.
- Realización de autoexploración genital (Cuadro 17-1).
- Fecha de la última exploración pélvica.
- Fecha de la última prueba de Papanicolaou y resultados de ésta.
- Consumo de drogas.

LACTANTES Y NIÑAS

No suelen necesitarse preguntas especiales a menos que exista alguna queja especial por parte de la paciente o de sus padres.

- Sangrado:
  - Carácter: comienzo, duración, factores precipitantes si se conocen, curso desde el inicio.
  - Edad de menarquia de la madre.
  - Síntomas asociados: dolor, cambio en el tono de llanto de la niña, miedo de los padres o de otros adultos.
  - Sospecha de los padres de introducción de objetos extraños por parte de la niña.
  - Sospecha de los padres de posible abuso sexual.
- Dolor:
  - Carácter: tipo, inicio, curso desde el inicio, duración.
  - Localización específica.

CUADRO 17-1 Autoexamen de los genitales por la paciente

La autoexploración de genitales se recomienda en los casos en que exista riesgo de contraer alguna enfermedad de transmisión sexual. Se incluyen las personas sexualmente activas que tienen más de una pareja sexual o cuya pareja haya tenido más parejas. El propósito de la autoexploración de genitales es detectar cualquier signo o síntoma que pueda indicar la presencia de una enfermedad de transmisión sexual. Muchas personas desconocen que padecen una enfermedad de transmisión sexual, y algunas de las enfermedades incluidas dentro de este grupo pueden permanecer ocultas durante años. La autoexploración de genitales debe incluirse entre las prácticas higiénicas que han de realizarse con periodicidad cíclica para el cuidado de la salud.

Deberá explicar y mostrar a sus pacientes las técnicas que a continuación se exponen, dándoles la oportunidad de realizar una autoexploración de genitales siguiendo sus directrices.

Indique a la paciente que comience examinándose la zona cubierta por el vello púbico. Algunas pacientes preferirán emplear un espejo para ver por completo su zona genital. Después, retirarán el vello con sus dedos y verificarán cuidadosamente la existencia de protuberancias, llagas o vesículas en la piel. Las protuberancias y las ampollas pueden ser rojas o de color claro, o tener un aspecto de grano. Oriente también a su paciente hacia la búsqueda de verrugas, que tendrán un aspecto similar a las del resto del organismo. Al principio pueden ser unas protuberancias o manchas pequeñas; sin tratamiento, no obstante, puede llegar el momento en que se transformen en grandes lesiones en forma de coliflor pulposa (véase la Fig. 17-43).

A continuación, instruya a su paciente para que separe los labios y observe detalladamente la envoltura del clítoris. Deberá retirar suavemente la envoltura e inspeccionar de nuevo la existencia de protuberancias, ampollas, llagas o verrugas. Los mismos signos deben examinarse en la cara interna de los labios vaginales.

Pida a la paciente que examine la zona que rodea a las aberturas vaginales para detectar protuberancias, ampollas, llagas o verrugas (véanse las Figs. 17-43 y 17-47). Ciertos signos de enfermedades de transmisión sexual pueden no ser evidentes –en la vagina o en las cercanías del cuello–, por tanto, si las pacientes creen haber tenido un contacto con una enfermedad de transmisión sexual, deberán acudir al médico, aunque no existan hallazgos en la autoexploración.

También educará a su paciente sobre otros síntomas relacionados con las enfermedades de transmisión sexual: específicamente, sobre el dolor o quemazón al orinar, el dolor en la zona pélvica, el sangrado entre períodos menstruales, o la existencia de un eritema pruriginoso alrededor de la vagina. Algunas enfermedades de transmisión sexual pueden producir exudado vaginal. Dado que casi todas las mujeres presentan algún tipo de exudado vaginal cada determinado período de tiempo, deberán estar al tanto de cómo es su exudado vaginal normal. El exudado producido por una enfermedad de transmisión sexual será diferente del habitual; puede ser amarillo y más espeso, y suele oler.

Aleccione a sus pacientes para que acudan al médico al detectar cualquiera de los signos o síntomas mencionados.

Modificado de Genital Self-Examination: GSE guide, Research Triangle Park, NC, 1989, Burroughs Wellcome Co. (Dispone de carteles didácticos.)

- Síntomas asociados: exudado o sangrado vaginal, síntomas urinarios, síntomas gastrointestinales, miedo de los padres o de otros adultos.
- Problemas implicados: empleo de baño de burbujas, jabones o detergentes irritantes; sospecha de los padres de introducción de objetos extraños por parte de la niña o de un posible abuso sexual.

- Exudado vaginal:
  - Relación con los pañales: uso de polvos o lociones, cada cuánto se cambian.
  - Síntomas asociados: dolor, sangrado.
  - Problemas implicados: sospecha de los padres de introducción de objetos extraños por parte de la niña o de un posible abuso sexual.
- Masturbación (Cuadro 17-2).

CUADRO 17-2 Valoración de la masturbación en los niños

La masturbación es una actividad común y saludable de autodescubrimiento en los niños. A veces, los padres manifiestan su preocupación acerca de la actividad masturbatoria de sus hijos. Las siguientes directrices pueden ayudarle a determinar si este tipo de actividad puede llegar a ser un motivo de preocupación.

Actividad sana	Necesita una valoración adicional
Ocasional	Frecuente, compulsiva
Discreta, en privado	No respeta la intimidad
No la prefiere a otras actividades o juegos	A menudo la prefiere por encima de otras actividades o juegos
Ausencia de síntomas o signos físicos	Provoca molestias, irritación o signos físicos en los genitales
Sólo emplea la estimulación externa de los genitales	Implica la penetración de los orificios genitales, incluyendo prácticas o rituales anormales

De Haka-Ikse, Mian, 1993.

ADOLESCENTES

Al ir madurando la niña, le deberá preguntar lo mismo que a una mujer adulta. Nunca se debe presuponer que por ser muy joven no practica ni le preocupan las relaciones sexuales y su entorno. Al hacer la historia, es necesario quedarse a solas en algún momento con la paciente, haciendo que los padres abandonen la sala. Sus preguntas deben ser amables, importantes y específicas, y nunca en tono de juicio.

GESTANTES

- Fecha probable del parto o semanas de gestación.
- Antecedentes obstétricos: embarazos, partos, a término, abortos, número de hijos vivos, complicaciones prenatales.
- Antecedente de los partos: duración de la gestación al término del embarazo, peso del recién nacido, resultado fetal, duración del parto, presentación fetal, tipo de parto, uso de fórceps, laceraciones y/o episiotomía, complicaciones (natales y posnatales).
- Antecedentes menstruales (véase la historia menstrual en antecedentes médicos).
- Antecedentes quirúrgicos: cirugía uterina previa.
- Antecedentes familiares: diabetes mellitus, gemelos.
- Escape involuntario de líquido, que puede ser el resultado de la rotura de membranas; determinar el comienzo, la duración, el color, el olor, la cantidad y si aún persiste la fuga.
- Sangrado:
  - Carácter: comienzo, duración, factor precipitante si es conocido (coito, traumatismo), curso desde el inicio, cantidad.
  - Síntomas asociados.
  - Dolor: tipo (es decir, agudo o sordo, intermitente o continuo), comienzo, localización, duración.
  - Síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos, pirosis.

ANCIANAS

- (Véase la historia médica anterior: Historia de la menopausia.)
- Síntomas asociados con cambios fisiológicos relacionados con la edad: prurito, síntomas urinarios, dispareunia.
- Cambios en el deseo o conducta sexual: en relación consigo misma o con el(los) compañero(s).

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Tallas.
- Espéculo.
- Guantes.
- Lubricante hidrosoluble.
- Luz.
- Torundas de algodón estériles.
- Portas de vidrio.
- Espátula de madera o plástico.
- Dispositivos de cepillado cervical.
- Fijador citológico.
- Placas con medio para cultivo.
- Equipos para investigar ADN de clamidias y gonorrea, si se necesitan.

PREPARACIÓN

El examen de la pelvis suele producir cierta ansiedad, tanto en la paciente como en el examinador inexperto. Aunque la mayoría de las mujeres expresan falta de entusiasmo en la expectativa de la exploración pélvica, la mayor parte no experimenta ansiedad. La ansiedad marcada antes de la exploración puede ser un signo de que algo no está del todo correcto. Antes de comenzar debe encontrar el origen de la ansiedad. Podría ser tanto una mala experiencia en la vida personal de la paciente (p. ej., abuso en la niñez, violación sexual) como durante una exploración pélvica previa; podría ser la falta de familiaridad con la que puede esperar la exploración; podría ser intranquilidad acerca de los posibles hallazgos o sus significados. No asuma que sabe —utilice su habilidad y pregunte—. Su responsabilidad es minimizar la aprensión y la incomodidad de la paciente. Explique en términos generales qué va a hacer. (Mantener el contacto ocular con la paciente antes y, si es posible, durante el examen.) Las mujeres de algunos grupos culturales o étnicos no pueden devolver el contacto visual como muestra de respeto. Sea sensible a las variaciones en las conductas culturales. Si la paciente no ha visto antes el equipo, muéstreselo y explíquele su uso.

Asegúrese de que la paciente conoce todo lo que está ocurriendo en cualquier momento de la exploración. Dígale que será lo menos molesta posible, y que si siente molestias se lo comunique inmediatamente.

Asegúrese de que la sala está a una temperatura agradable y de que está asegurada la privacidad. La puerta debe estar bien cerrada y debe abrirse solamente con la autorización de la paciente y el médico. La mesa de exploración debe ser ubicada de tal manera que la cara de la paciente esté lejos de ella. Una cortina puede asegurar que cualquier abertura de la puerta no expondrá a la paciente. Idealmente, los exploradores de cualquiera de los dos géneros estarán acompañados por un asistente femenino. Un acompañante o una asistente es requerida con frecuencia por algunas pólizas de seguros y protege a ambos, paciente y médico. Algunas pacientes pueden ser reacias a revelar información sensible o confidencial en presencia de un observador.

Pida a su paciente que vacíe la vejiga antes de la exploración. La exploración bimanual es muy incómoda si la mujer tiene la vejiga llena. Una vejiga llena dificulta la palpación de los órganos pélvicos.

POSICIÓN

Ayude a la paciente a que adopte la posición de litotomía sobre la mesa. (Si no dispone de una mesa con estribos, o si la mujer no se puede colocar en esta posición, se puede realizar la exploración en otras posiciones [véanse las págs. 627-629].) Ayude a la paciente a que coloque sus pies en los estribos y deslice sus nalgas hacia abajo, hasta el borde de la mesa. Ponga su mano en el borde de la mesa y pida a la paciente que se mueva hacia abajo hasta que toque su mano. Si no está colocada en una posición en que pueda procederse al examen adecuadamente, tendrá dificultades al hacer la exploración con el espéculo.

COLOCACIÓN DE TALLAS

Hay que cubrir con tallas a la paciente de forma que esté lo menos expuesta posible. Un buen método es cubrir las rodillas y la sínfisis, para bajar la talla entre las rodillas. Ello le per-

mitirá a usted ver la cara de su paciente (y a ella la de usted) mientras realiza la exploración (Fig. 17-10).

Una vez colocada y cubierta con tallas la paciente, asegúrese de que todo su equipo se encuentra dispuesto, cerca y en situación accesible. Coloque la fuente de luz de forma que sean claramente visibles los genitales externos. Lávese con detenimiento las manos y póngase los guantes en ambas. Recuerde que una vez tocada la piel de los genitales de cualquier paciente sus guantes están «potencialmente contaminados». No toque ninguna superficie u objeto que no sea descartado o desinfectado inmediatamente hasta que tire o cambie sus guantes. Estos objetos incluyen luces, cajones, picaportes, superficie del contador, botellas de fijador y muestras, vasijas e historias clínicas. Cambie sus guantes tan frecuentemente como lo necesite. Algunos médicos prefieren utilizar doble o triple guante al comienzo de la exploración y después tirar un guante cuando sea necesaria una mano limpia.

Pida a la paciente que separe o deje abiertas las rodillas. No intente nunca forzarla, ni siquiera suavemente. El examen pélvico es una técnica invasiva y siempre se debe esperar a que la mujer esté preparada. En el momento en que se encuentre dispuesto, dígale que va a comenzar y realice en primera instancia un contacto en la parte interna del muslo, para ir deslizándose hacia los genitales externos.



FIGURA 17-10
Paciente cubierta con tallas en posición de litotomía dorsal.

EXPLORACIÓN EXTERNA

Inspección y palpación. Siéntese en el extremo de la mesa de exploración e inspeccione y palpe los genitales externos. Aprecie la distribución del vello púbico y observe las características del monte de Venus y de los labios mayores. La piel debe ser lisa y limpia, y el vello sin liendres ni pediculosis.

Labios mayores. Los labios mayores pueden aparecer separados o cerrados, secos o húmedos. Suelen ser simétricos y pueden estar arrugados o tersos. El tejido suele ser suave y homogéneo. El edema, enrojecimiento o sensibilidad de los labios, sobre todo si son unilaterales, indican un absceso de la glándula de Bartholin. Observe excoriaciones, exantemas o lesiones que sugieran una infección o proceso inflamatorio. Si está presente cualquiera de estos signos, pregunte a la paciente si se ha rascado. Observe con el máximo detenimiento la decoloración, las varicosidades, los estiramientos evidentes y los signos de traumatismo o cicatrices, aunque sean mínimos.

Labios menores. Separe los labios mayores con los dedos de una mano e inspeccione los labios menores. Emplee su otra mano para palpar los labios menores entre su pulgar y el segundo dedo; separe entonces los labios menores e inspeccione y palpe en toda su extensión el interior de los labios menores, el clítoris, el orificio uretral, el introito vaginal y el perineo (Fig. 17-11).

Los labios menores pueden ser simétricos o asimétricos con una superficie interna húmeda y de color rosa oscuro. El tejido debe notarse suave y homogéneo, y no sensible (Fig. 17-12). Busque signos de inflamación; irritación; excoriación, o endurecimiento o acumulación de exudado en los pliegues del tejido, lo que sugerirá infección vaginal o escasa higiene. La decolo-



FIGURA 17-11
Separación de los labios.
De Edge, Miller, 1994.



FIGURA 17-12
Vulva normal con glándulas sebáceas de textura fina y papular en el interior de los labios mayores y menores.
De Morse, Moreland, Holmes, 1996.

ración y la sensibilidad pueden ser el resultado de hematomas traumáticos. Las úlceras o vesículas pueden ser síntomas de una enfermedad de transmisión sexual. Investigue la eventual existencia de irregularidades o nódulos.

Clítoris. Inspeccione el tamaño y la longitud del clítoris. Suele medir 2 cm o menos de longitud y 0,5 cm de diámetro. Un tamaño mayor puede ser signo de virilización. Aprecie también las atrofias, inflamaciones o adherencias.

Orificio uretral. El orificio uretral puede ser un orificio irregular o una hendidura. Puede estar cerca o ligeramente dentro del introito vaginal y suele estar en la línea media. Inspeccione la existencia de exudado, pólipos, carúnculas o fístulas. Los signos de irritación, inflamación o dilatación sugieren la existencia de infecciones urinarias de repetición o la introducción de objetos extraños. Realice las preguntas sobre estos hallazgos una vez finalizada la exploración —ya que durante la exploración pélvica la mujer se siente muy vulnerable—.

Introito vaginal. El introito vaginal puede ser una hendidura vertical o un gran orificio de bordes irregulares con los restos del himen (carúnculas mirtiformes). El tejido debe estar húmedo. Detecte la inflamación, la decoloración, exudado, lesiones, fístula o fisuras.

Glándulas de Skene y Bartholin. Con los labios aún separados, examine las glándulas de Skene y Bartholin. Comunique a su paciente que va a introducir un dedo en su vagina y que va a notar que usted presiona hacia el interior. Con su palma mirando hacia arriba, introduzca el dedo índice de su mano exploradora en la vagina hasta la segunda articulación del dedo. Con una presión hacia arriba, ordeñe las glándulas de Skene moviendo su dedo hacia fuera. Haga esto a ambos lados de la uretra y después sobre la propia uretra (Fig. 17-13). Aprecie el exudado y detecte la posible sensibilidad dolorosa. Si existe exudado, anote su color, consistencia y olor, y obtenga una muestra para cultivo. El exudado de las glándulas de Skene o de la uretra suele indicar infección, normalmente, aunque no siempre, gonocócica.



FIGURA 17-13
Palpación de las glándulas de Skene.

De Edge, Miller, 1994.

Siguiendo con los labios separados y con su dedo en el orificio vaginal, pregunte a la paciente si nota que está haciendo presión alrededor de la entrada a la vagina. Palpe el tejido lateral entre su índice y pulgar. Palpe toda la zona, prestando atención especial a la porción posterolateral de los labios mayores, donde están localizadas las glándulas de Bartholin. Observe la inflamación, sensibilidad, masas, calor o fluctuación. Observe la presencia de secreción desde la abertura del conducto de la glándula de Bartholin. Palpe y observe bilateralmente, ya que las glándulas se encuentran separadas (Fig. 17-14). Observe el color, la consistencia y el olor de cualquier tipo de exudado y obtenga una muestra para cultivo. Una tumefacción dolorosa, caliente al tacto y fluctuante indica un absceso de la glándula de Bartholin. El absceso es generalmente de origen gonocócico o estafilocócico y está lleno de pus. Una masa no sensible suele indicar un quiste de Bartholin, resultado de una inflamación crónica de la glándula.

Tono muscular. Examine el tono muscular si la mujer ha tenido niños, o si le ha hablado acerca de signos de tono muscular débil (p. ej., incontinencia urinaria o sensación de algo descendiendo hacia fuera). Pida a la paciente que contraiga la abertura vaginal sobre su dedo, explicándole que se trata de verificar el tono muscular. Pida a la paciente que haga fuerza de expulsión, mientras usted observa abombamientos y posible incontinencia urinaria. El abombamiento de la pared anterior y la incontinencia son signos de cistocele. El abombamiento de la pared posterior indica rectocele. El prolapso uterino está marcado por la protrusión del cérvix uterino ante cualquier esfuerzo.

Perineo. Inspeccione y palpe el perineo. La superficie perineal debe ser lisa; en multíparas se puede observar la cicatriz de episiotomías anteriores. El tejido será grueso y liso al tacto en las mujeres nulíparas; en las multíparas, suele ser más fino y rígido. En cualquier caso, no debe ser doloroso. Observe la inflamación, las fístulas, las lesiones o las excrecencias (Fig. 17-15).



FIGURA 17-14
Palpación de las glándulas de Bartholin.

De Edge, Miller, 1994.



FIGURA 17-15
Palpación del perineo.

Ano. La superficie anal tiene una pigmentación más oscura y la piel puede ser más basta. Debe estar exenta de cicatrices, lesiones, inflamación, fisuras, protuberancias, verrugas cutáneas o excoriaciones. Si usted toca el ano o la piel perianal, asegúrese de cambiarse de guantes para no introducir bacterias en la vagina durante la exploración interna.

EXPLORACIÓN INTERNA

Preparación. Es indispensable que se familiarice con el funcionamiento del espéculo antes de comenzar la exploración, de forma que no lesione a su paciente por emplearlo incorrectamente. En el Capítulo 3 se dan los detalles para emplear correctamente el espéculo. Familiarícese tanto con los espéculos reutilizables de acero inoxidable como con los desechables de plástico, ya que a la hora de la utilización su funcionamiento es algo diferente.

Si piensa realizar algún estudio citológico o de otra índole, lubrique el espéculo (y los dedos enguantados) sólo con agua, ya que el gel lubricante interfiere en el análisis de la muestra. En caso contrario, puede emplear un lubricante hidrosoluble. Puesto que los estudios suelen decidirse después de la exploración de las paredes de la vagina y el cuello uterino, la mayoría de los clínicos emplean sólo agua como lubricante. Otra ventaja añadida de emplear agua como lubricante es que el espéculo frío puede calentarse enjuagándolo con agua templada (no caliente). También puede templarlo manteniéndolo entre sus manos (si están calientes) o bajo una luz durante algunos minutos.

Elija el tamaño adecuado de espéculo (véase el Capítulo 3) y sujételo con el índice sobre la parte superior del extremo proximal de la valva anterior y el resto de los dedos sobre el mango. Esta posición permite proceder a un adecuado control de la valva mientras se introduce el espéculo en la vagina.

Introducción del espéculo. Comunique a su paciente que va a volver a notar que la está tocando, e introduzca dos dedos de su otra mano en el introito vaginal, aplicando una presión hacia abajo. Pida a la paciente que respire lentamente y que trate de relajarse. Espere hasta notar la relajación (Fig. 17-16, *A*). Utilice los dedos de esta mano para separar los labios menores tanto que la abertura comience a hacer claramente visible la membrana himenal. Después inserte lentamente el espéculo por el trayecto de menor resistencia, levemente hacia abajo, evitando traumatismos en la uretra y las paredes de la vagina. Algunos médicos insertan las hojas del espéculo en un ángulo oblicuo; otros prefieren mantener las hojas horizontales. En cualquier caso evite el contacto con el clítoris, enganchar el vello púbico o pellizcar la piel labial (Fig. 17-16, *B* y *C*).

Inserte el espéculo en toda la longitud del canal vaginal. Mientras mantiene una suave presión hacia abajo con el espéculo, ábralo apretando sobre el pulgar. Lleve el espéculo lentamente hacia arriba hasta que el cuello llegue a verse. Suavemente reposicione el espéculo, si es necesario, para localizar el cuello. Ajuste la fuente de luz.

Una vez que haya observado el cérvix, manipule el espéculo de forma que el cuello quede bien expuesto entre las valvas anterior y posterior. Asegúrese de que las valvas del espéculo que-

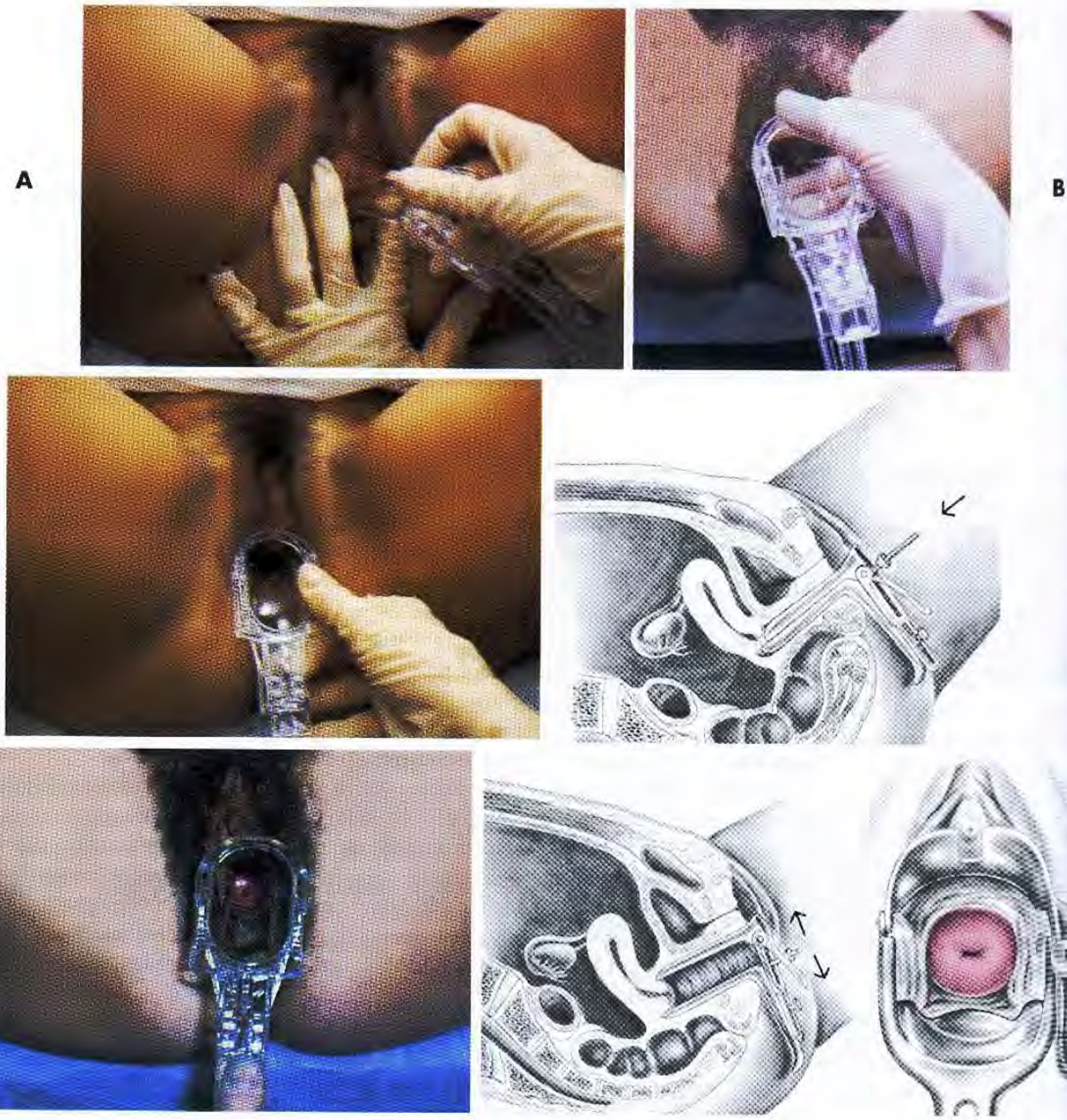


FIGURA 17-16
Exploración de los genitales internos con un espéculo. Comience introduciendo dos dedos y aplicando una presión hacia abajo para relajar los músculos vaginales. **A,** se introduce con suavidad el espéculo cerrado en la vagina. **B,** se dirige el espéculo a lo largo del trayecto de menor resistencia. **C,** se introduce aún más el espéculo en toda la longitud del canal vaginal. **D,** espéculo en posición, bloqueado y estable. Obsérvese la completa visión del cérvix.
A, C de Edge, Miller, 1994.

dan bloqueadas en su posición para atornillar firmemente la empuñadura y fijar la abertura de las valvas. La abertura proximal habrá de someterse al correspondiente ajuste en razón de las necesidades del caso (Fig. 17-16, *D*).

Cérvix uterino. Inspeccione el color, la posición, el tamaño, las características de la superficie y el exudado del cuello, así como la forma y el tamaño de éste.

Color. El cérvix debe ser rosado, de un color uniforme. Un color azulado indica un aumento de la vascularización, que puede sugerir embarazo. Un eritema simétrico y circunscrito alrededor del cuello puede ser un hallazgo normal, que indica la exposición del epitelio columnar del canal cervical. Sin embargo, los examinadores sin experiencia deberán considerar cualquier zona enrojecida como un hallazgo patológico, sobre todo si es localizada o de bordes irregulares. Un cuello pálido se asocia con anemia.

Posición. La posición del cérvix es correlativa a la del útero. Un cérvix que apunta hacia delante indica un útero en retroversión, y hacia atrás, un útero en anteversión. Un cérvix en posición horizontal indica un útero en posición medial. El cérvix debe localizarse en la línea media. Una desviación a la derecha o a la izquierda indica una masa pélvica, adherencias uterinas o gestación. El cuello puede sobresalir entre 1 y 3 cm en la vagina. Una protrusión superior a 3 cm puede indicar masa pélvica o uterina. El cérvix de una mujer en edad fértil suele tener entre 2 y 3 cm de diámetro. Un aumento del tamaño del cérvix suele indicar infección cervical.

Características de la superficie. La superficie del cérvix debe ser lisa. A veces puede verse una porción de epitelio escamocelular del canal cervical como un círculo rojizo que rodea el orificio de entrada (Fig. 17-17). En el cérvix se pueden ver los quistes (folículos) de Naboth en forma de pequeñas zonas redondeadas y elevadas de color blanco o amarillo. Éstos son quistes de retención de las glándulas endocervicales y se consideran un signo esperado. Cuando se infectan, los quistes de Naboth se hinchan de líquido y distorsionan la forma del cuello, dándole un aspecto irregular. Detecte tejido friable, zonas localizadas rojizas, áreas granulares y zonas localizadas de color blanco que puedan ser indicativas de cervicitis, infección o carcinoma.

Secreciones. Anote cualquier exudado. Determine si éste procede del cuello o si tiene un origen vaginal y se ha depositado allí. El exudado normal es inodoro; puede ser cremoso o claro, espeso, líquido o filante, y suele ser más denso en la mitad del ciclo e inmediatamente antes de la menstruación. El exudado en una infección bacteriana o fúngica es muy probable que huela y que tenga algún color especial tipo amarillo, verdoso o gris.

Tamaño y forma. El orificio de la mujer nulípara es pequeño, redondeado u oval; el de la multípara suele ser una hendidura horizontal o puede ser irregular y estrellado. El traumatismo de los abortos provocados o de una extracción dificultosa de un dispositivo intrauterino puede cambiar la forma del orificio al de una hendidura (Fig. 17-18). Obtenga muestras para extensión de Papanicolaou, cultivo u otros análisis de laboratorio según se indica en el Cuadro 17-3.

Retirada del espéculo. Desbloquee el espéculo y retírelo suavemente rotándolo, lo que le permitirá inspeccionar las paredes vaginales. Observe el color, las características de la superficie y las secreciones. El color debe ser aproximadamente igual de rosado que el cérvix, o algo más claro. Las lesiones y las manchas rojizas o pálidas localizadas pueden indicar procesos patológicos locales o sistémicos. La superficie debe estar húmeda, homogéneamente lisa o rugosa. Observe la existencia de grietas, lesiones, sangrado, nódulos o inflamación. Las secreciones normales suelen ser líquidas, claras o algodonosas, e inodoras. Las secreciones que indican infección

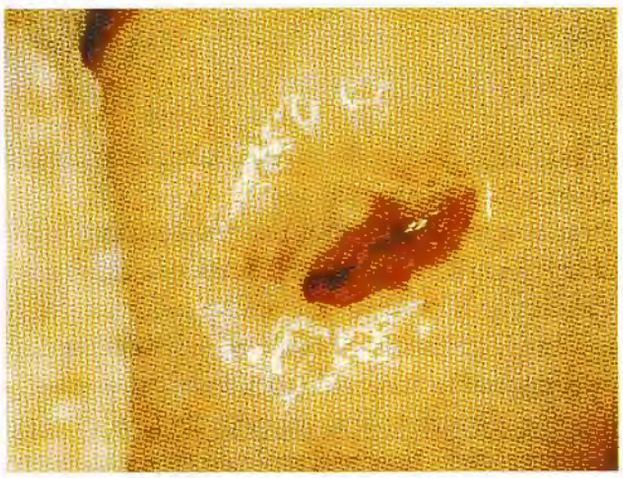


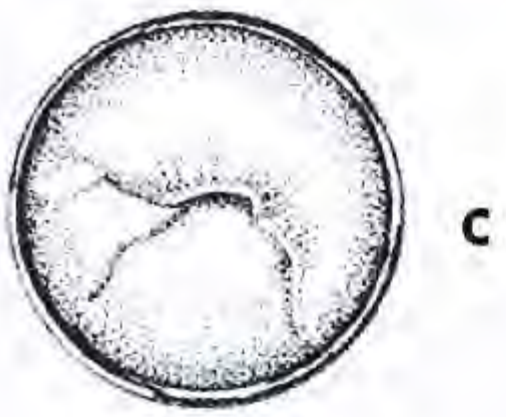
FIGURA 17-17
Cuello cervical normal. Se visualizan la unión escamosa columnar y la parte inferior del canal endocervical.

De Morse, Moreland, Holmes, 1996.











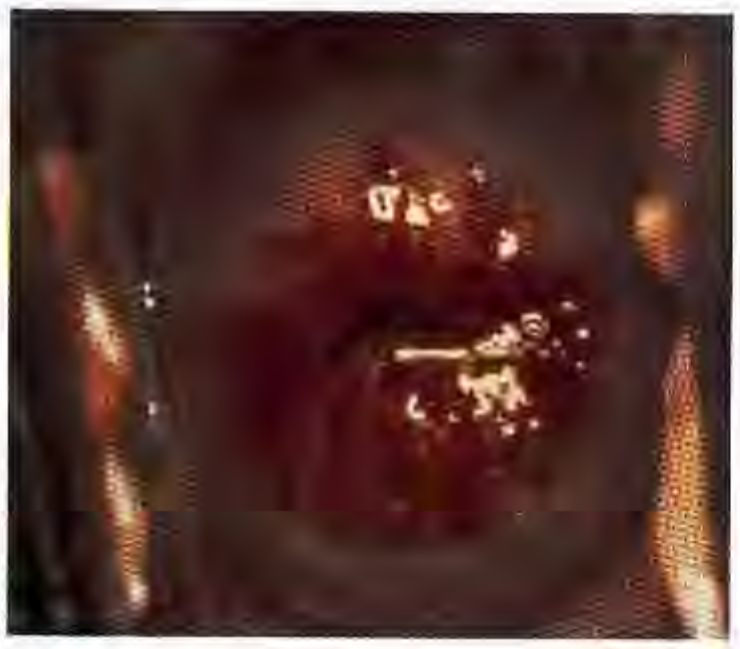






FIGURA 17-18
Aspectos normales del cérvix. **A,** cuello nulíparo normal. La superficie está cubierta por un epitelio escamoso rosado que es uniforme en su consistencia. El orificio cervical es pequeño y redondeado. Una pequeña área de ectropión es visible en el inferior del orificio cervical. **B,** cérvix de la mujer con un parto. Obsérvese el aspecto en hendidura del orificio. **C,** multigrávido, lacerado. **D,** en eversión. Células columnares de la mucosa habitualmente halladas en el canal endocervical se han extendido hacia fuera de la superficie del cuello dando un aspecto elevado y eritematoso. Obsérvese el moco cervical normal no purulento. Esta variante normal no debe confundirse con cervicitis. **E,** erosionado. **F,** quistes de Naboth.

Fotos de Zitelli, Davis, 1997; *A*, cortesía de C. Stevens; *D*, cortesía de E. Jerome, MD.

suelen ser profusas y pueden ser espesas, cuajadas o espumosas; su color puede ser gris, verdoso o amarillo, y suelen tener mal olor.

Al retirar el espéculo, las valvas tienden a cerrarse solas. Evite el pellizcamiento del cérvix y de las paredes vaginales. Mantenga la presión hacia abajo en el espéculo para evitar el traumatismo de la uretra. Coloque su dedo índice sobre la valva anterior mientras la retira. Mantenga el pulgar sobre la palanca y controle el cierre del espéculo. Asegúrese de que el espéculo se encuentre completamente cerrado cuando las valvas pasen a través del anillo himenal. Huela las secreciones que se hayan podido depositar en la valva posterior y obtenga una muestra si no lo hizo con anterioridad. Deseche el espéculo en el recipiente adecuado.

CUADRO 17-3 Obtención de extensiones y cultivos vaginales

Es muy frecuente durante la exploración con el espéculo obtener muestras para extensión y cultivo. Las muestras vaginales se obtienen mientras el espéculo está en la vagina, pero después de inspeccionar el cérvix y el tejido que le rodea. Recoja muestras como se indicó para la prueba de Papanicolaou, detección sistemática de enfermedades de transmisión sexual y exploración microscópica. Marque la muestra con el nombre de la paciente y la descripción de la muestra (p. ej., extensión cervical, extensión vaginal y cultivo anal). Asegúrese de seguir las normas del CDC para la adecuada recogida de secreciones humanas.

Extensión de Papanicolaou

En la actualidad se utilizan escobillas además de o en vez de las espátulas convencionales para aumentar la cantidad de células obtenidas. El cepillo cilíndrico (p. ej., el *Cytobrush*) sólo sirve para recolectar células del endocérvix. Recoja primero la muestra del endocérvix con la espátula (Fig. 17-19). Introduzca la parte más larga de la espátula en el orificio cervical; gire 360°, manteniendo siempre el contacto con el tejido cervical. Retire la espátula y extienda la muestra sobre un porta de vidrio. Un ligero golpecito en cada lado de la espátula será suficiente para extender la muestra sobre el porta. Inmediatamente después utilice el aerosol fijador citológico y marque la muestra como muestra ectocervical. Introduzca seguidamente el cepillo en el orificio cervical, hasta que sólo se vean las cerdas más cercanas al mango (Fig. 17-20). Gírelo media vuelta o una vuelta completa. Retírelo y prepare la extensión endocervical girando y retorciendo el cepillo, realizando una ligera presión sobre el porta. Fije la muestra con el aerosol y etiquétela como muestra endocervical.

Para la preparación del proceso tecnológico utilizando la combinación de cepillo de citología y espátula de plástico, obtenga una muestra adecuada desde el ectocérvix utilizando la espátula de plástico. Enjuague la espátula dentro del frasco de solución girando enérgicamente la espátula en el frasco diez veces. Deje la espátula. Obtenga una muestra adecuada desde el endocérvix utilizando un cepillo endocervical. Introduzca el cepillo dentro del cérvix hasta que solamente las fibras más bajas estén expuestas. Suavemente rote un cuarto o una mitad girando en una dirección: no exceda la rotación. Enjuague el cepillo en la solución rotando el dispositivo diez veces mientras presiona contra la pared del frasco. Gire el cepillo enérgicamente para liberar el material adicional. Deje el cepillo. Cierre el frasco de preparación líquida firmemente. Si el frasco no está firmemente cerrado, la muestra se derramará durante el transporte y se perderá.

El cepillo grueso (p. ej., el *Cervex-brush*) permite recolectar simultáneamente células endo y ectocervicales (véase la Fig. 17-20). Este cepillo tiene las cerdas de plástico, que han demostrado producir menor sangrado tras el examen. Introduzca el cepillo en la vagina y doble sus cerdas largas contra el orificio cervical, mientras que las laterales se doblan contra el ectocérvix. Manteniendo una ligera presión, gire el cepillo entre sus dedos índice y pulgar, a la derecha y a la izquierda, de tres a cinco veces. Retire el cepillo, y lleve la muestra a un porta mediante dos pinceladas: primeramente aplique un lado del cepillo, retírelo y vuelva a pasar sobre la misma zona con el otro lado. Aplique el fijador y marque la muestra como muestra endo y ectocervical.

Para una preparación fina del procedimiento, inserte las cerdas centrales de la escobilla dentro del canal endocervical lo bastante profundamente como para permitir a las cerdas más cortas contactar completamente con el ectocérvix. Empuje suavemente y rote la escobilla en el sentido de las agujas del reloj cinco veces. Enjuague la escobilla dentro del frasco de solución apretándola en el fondo



FIGURA 17-19
Raspe el cérvix con el extremo bífido de la espátula para la obtención del frotis de Papanicolaou.

De Symonds, Macpherson, 1994.

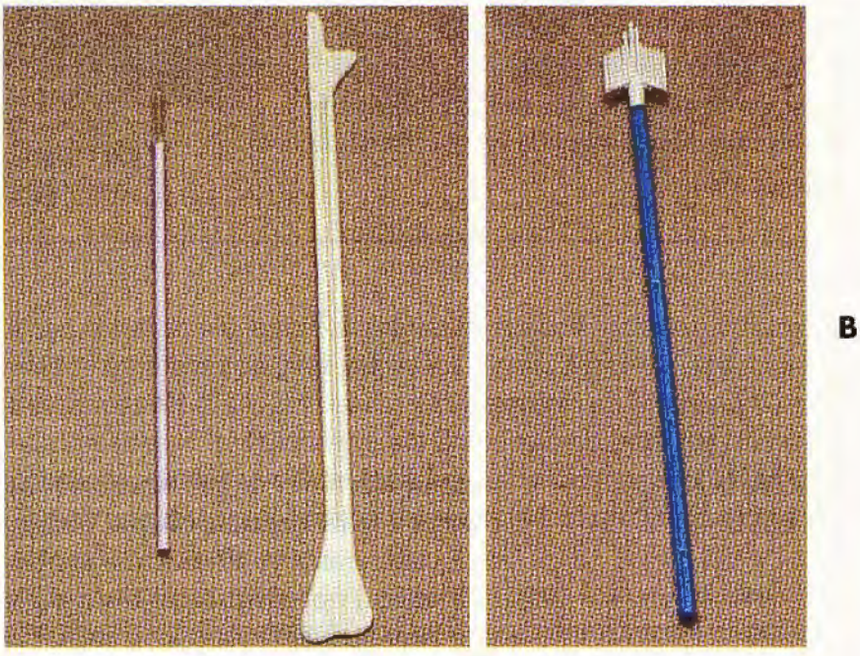


FIGURA 17-20
Instrumentos utilizados en un frotis de Papanicolaou. **A,** espátula y cepillo de citología *Cytobrush*. **B,** cepillo cervical *Cervex-brush*.

A, cortesía de International Cytobrush, Inc., FL; *B*, cortesía de Unimar, CT.

(Continúa)

CUADRO 17-3 Obtención de extensiones y cultivos vaginales *(Cont.)*

diez veces, forzando que las cerdas se separen. Como paso final, gire la escobilla fuertemente para liberar material adicional. Deseche el dispositivo de la recolección. Cierre el frasco de preparación firmemente; si no está cerrado firmemente, la muestra se derramará durante el transporte y se perderá.

Muestra para cultivo gonocócico

Inmediatamente después de obtener la extensión de Papanicolaou, introduzca una torunda de algodón hasta el orificio cervical (Fig. 17-21). Manténgala allí durante 10-30 segundos. Retírela y distribuya la muestra haciendo una Z sobre el medio de cultivo, girando el bastoncillo a la vez. Marque el tubo o la placa, y siga las instrucciones de traslado y calentamiento adecuadas. Si estuviera indicado, se puede obtener un cultivo anal después de haber retirado el espéculo vaginal. Introduzca una torunda de algodón de aproximadamente 2,5 cm en el recto y haga un círculo completo; manténgala así 10-30 segundos. Retírela y prepare la muestra en la forma descrita para el cultivo vaginal. Los cultivos para gonococo son hoy día utilizados menos frecuentemente que la sonda combinada de ADN para clamidia y gonorrea.

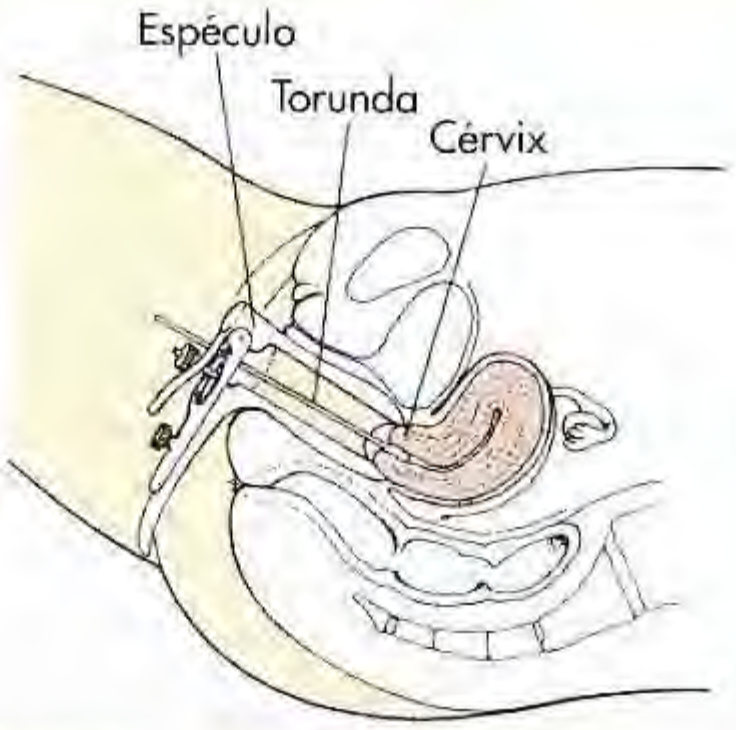


FIGURA 17-21
Obtención de una muestra cervical mediante introducción de una torunda en el orificio cervical.
De Grimes, 1991.

Sonda de ADN para clamidia y gonorrea

Esta prueba implica la construcción de la secuencia de ácidos nucleicos (llamada sonda de ADN) que corresponderá a una secuencia en el ADN o ARN del tejido diana. El resultado es rápido y sensible. Utilice una torunda de dacrón (con mango de plástico o metal) cuando recoja la muestra, porque los aplicadores de madera con algodón en el extremo pueden interferir con el resultado de la prueba. Asegúrese de revisar también la fecha de caducidad para no utilizar material caducado. Inserte la torunda dentro del orificio cervical y rótela en el canal endocervical durante 30 segundos para asegurar un adecuado muestreo y absorción por la torunda. Evite el contacto con la membrana mucosa vaginal, la cual puede contaminar la muestra. Remueva la torunda y colóquela en un tubo que contenga el reactivo.

Observación en fresco y con hidróxido de potasio

En una mujer con secreción vaginal, estas exploraciones microscópicas pueden demostrar la presencia de *Trichomonas vaginalis*, vaginosis bacteriana o candidiasis. Para una observación en fresco obtenga una muestra de secreción vaginal usando una torunda de algodón. Extienda la muestra sobre uno de los lados del portaobjetos y añada una gota de solución salina normal. Coloque el cubreobjetos y observe debajo del microscopio. La presencia de tricomonas indica *T. vaginalis*. La presencia de células epiteliales llenas de bacterias (células indicio) indica vaginosis bacteriana. Sobre un portaobjetos separado, coloque una muestra de la secreción vaginal y aplique una gota de hidróxido de potasio al 10%, y coloque el cubreobjetos. La presencia de olor a pescado (prueba del olor) sugiere vaginosis bacteriana. El hidróxido de potasio disuelve las células y restos epiteliales y facilita la visualización de los micelios de un hongo. Observe bajo el microscopio la presencia de micelios fragmentados, hifas y levaduras, las cuales indican candidiasis.

EXPLORACIÓN BIMANUAL

Informe a la mujer de que va a llevar a cabo un examen interno con sus dedos. Cámbiese los guantes o retire el guante externo y lubrique los dedos índice y medio de la mano examinadora. A continuación, introduzca las puntas de sus dedos medio e índice enguantados en la abertura vaginal y presione hacia abajo, esperando a que los músculos se relajen. Gradualmente, vaya introduciendo toda la longitud de sus dedos en la vagina. Palpe la pared de la vagina mientras introduce sus dedos; debe ser lisa, homogénea y no dolorosa. Aprecie los posibles quistes, nódulos, masas o crecimientos.

Asegúrese de saber dónde se encuentra su dedo pulgar al realizar la exploración bimanual. Puede mantenerlo pegado a la palma de su mano, pero ello acorta la distancia a la que puede introducir sus dedos. Asegúrese de dónde tiene el pulgar y de que no toca el clítoris, ya que resulta muy incómodo para la mujer (Fig. 17-22).

El Cuadro 17-4 describe la exploración de una mujer que ha sido sometida a una histerectomía.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

¿Frotis de Papanicolaou después de histerectomía?

Algunas autoridades sanitarias recomiendan frotis periódico de Papanicolaou para la detección sistemática del cáncer de cuello uterino después de una histerectomía. La evidencia sugiere, sin embargo, que la citología vaginal en las mujeres que han sido sometidas a histerectomía por patología benigna fracasa en mejorar los resultados orientados al paciente (Pearce et al, 1996; Piscitelli et al, 1995; Videlefsky et al, 2000). En estos estudios, la prevalencia de signos anormales en la exploración citopatológica vaginal de Papanicolaou después de la histerectomía por enfermedad benigna fue extremadamente baja. Los signos positivos potencialmente pueden llevar a exploraciones más invasivas, ansiedad para el paciente e incremento en el gasto sin beneficio documentado. Conclusión: la mayoría de las detecciones sistemáticas de citología del manguito vaginal no necesitan realizarse en las mujeres que han tenido una histerectomía por una patología uterina benigna.

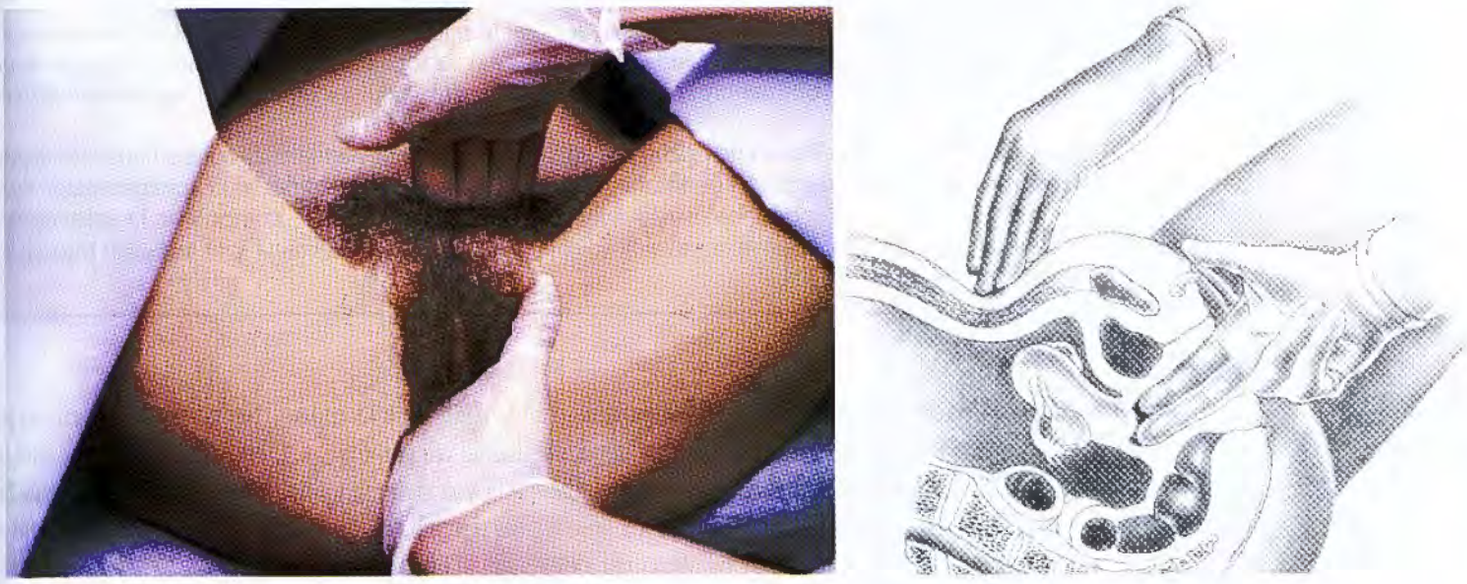


FIGURA 17-22
Palpación bimanual del útero.

Cérvix. Localice el cérvix con la superficie palmar de sus dedos, note su extremo y recorra con sus dedos toda su circunferencia para palpar los fórnix. Aprecie el tamaño, longitud y forma, que deben corresponder con los estimados en el examen con el espéculo. La consistencia del cérvix en una mujer no embarazada debe ser firme, como la punta de la nariz, mientras que durante el embarazo es más blanda. Detecte nódulos, durezas y asperezas. Observe la posición del cuello como se comentó en el examen con espéculo. El cérvix debe estar en la línea media y puede apuntar hacia delante o atrás.

Agarre suavemente el cérvix entre sus dedos y muévalo de un lado a otro. Detecte cualquier expresión de dolor o molestia por parte de la paciente con ese movimiento (dolor a la movilización del cuello uterino). Debe poderse mover 1-2 cm en cada dirección sin producir molestias. Un movimiento doloroso sugiere un proceso inflamatorio en la pelvis, como una enfermedad inflamatoria pélvica o la rotura de un embarazo tubárico.

Útero

Posición. Palpe el útero. Coloque la superficie palmar de su otra mano sobre la línea media del abdomen, en el punto medio entre el ombligo y la sínfisis del pubis. Coloque sus dedos intravaginales en el fórnix anterior. Deslice lentamente la mano abdominal hacia el pubis, presionando hacia abajo y adelante con la superficie palmar de sus dedos. Al mismo tiempo, presione

CUADRO 17-4 Examen de la mujer histerectomizada

La exploración de las mujeres que han sido sometidas a una histerectomía no difiere esencialmente de la técnica habitual. Se siguen los mismos pasos y en el mismo orden de exploración, con ligeras variaciones en lo que usted está intentado valorar. Si antes de la exploración ha obtenido una historia clínica detallada, ello le permitirá saber lo que está buscando. Determine si la técnica se realizó por vía abdominal o vaginal, si fue una histerectomía total o parcial (es decir, si conserva o no las trompas y los ovarios), el motivo de la histerectomía, cambios de la vejiga o el intestino desde la cirugía y la presencia de síntomas menopáusicos.

Examine los genitales externos en busca de atrofia, cambios cutáneos, disminución de la elasticidad y exudados. En estas pacientes los cultivos para gonococo o clamidia se suelen tomar en el vestíbulo en vez de internamente. En la exploración con espéculo no existirá cuello. En la mujer que ha sido sometida a histerectomía vaginal, la cicatriz quirúrgica (manguito vaginal) será visible al fondo del canal vaginal en forma de una línea de sutura blanca o rosada en el fórnix posterior. Se obtendrá una extensión de Papanicolaou de esta línea de sutura con el extremo romo de la espátula. Asegúrese de marcar la muestra como células vaginales, o es posible que le devuelvan el informe como muestra insuficiente al no contener células endocervicales. Valore las paredes, la mucosa y las secreciones en la forma habitual. El canal vaginal de una mujer totalmente histerectomizada puede mostrar los mismos cambios que los detectados en la menopausia (p. ej., ausencia de rugosidades y secreciones), sobre todo si la paciente no recibe tratamiento hormonal de reemplazo. Compruebe la posibilidad de cistocele o rectocele. Tenga en cuenta que puede existir un problema de incontinencia; compruébelo pidiendo a su paciente que haga un esfuerzo de expulsión.

Como es lógico, el útero no aparecerá en la exploración bimanual; los demás hallazgos dependerán de si la histerectomía fue total o parcial. Si fue parcial, continúe con su exploración de la forma habitual, valorando los ovarios y la zona vecina. Si fue total, compruebe la existencia de masas, adherencias o sensibilidad dolorosa en la zona aneja. La vejiga y el intestino pueden ser más prominentes de lo habitual.

hacia dentro y hacia arriba con las puntas de los dedos de la mano intravaginal, mientras presiona hacia abajo sobre el cérvix con la pared dorsal de sus dedos. Debe pensar en que está tratando de tocar una de sus manos con la otra y a la vez debe presionar el cérvix hacia abajo. Si el útero está en anteversión o anteflexión (posición de casi todos los úteros), notará el *fundus* entre los dedos de sus dos manos a la altura del pubis (Fig. 17-23, *A* y *B*).

Si no nota el útero con esta maniobra, coloque juntos sus dedos intravaginales en el fórnix posterior, mientras deja la mano abdominal inmediatamente por encima de la sínfisis del pubis. Presione firmemente hacia abajo con la mano abdominal, mientras con la otra ejerce una presión en contra hacia dentro sobre el cérvix. Con esta maniobra se detectan los úteros en retroversión o retroflexión (Fig. 17-23, *C* y *D*).

Si continúa sin tocar el útero, mueva sus dedos intravaginales a cada lado del cérvix. Manteniendo el contacto con el cuello, presione hacia dentro todo lo que pueda. Deslice entonces sus dedos hasta que uno esté en la parte superior del cérvix y el otro un poco por debajo. Continúe presionando hacia dentro, mientras mueve sus dedos para palpar todo el útero que pueda. Cuando el útero se encuentra en posición medial, puede no ser capaz de palpar el *fundus* con la mano abdominal (Fig. 17-23, *E*).

Confirme la localización y la posición del útero, comparando los hallazgos de la palpación con los obtenidos durante la inspección. El útero debe estar localizado en la línea media, sea cual fuere su posición. La desviación a la derecha o a la izquierda indican posibles adherencias, masas pélvicas o embarazo. Conocer la posición del útero es fundamental antes de realizar cualquier técnica intrauterina, como la inserción de un dispositivo intrauterino.

Tamaño, forma y contorno. Palpe el útero para detectar su tamaño, forma y contorno. Debe tener forma de pera, con una longitud de 5,5 a 8 cm, aunque en las mujeres multíparas aumentan todas sus dimensiones. Un útero de mayor tamaño que el esperado en una mujer en edad fértil es un indicio de embarazo o tumor. El contorno debe ser redondeado y sus paredes deben notarse firmes y lisas en la mujer no embarazada. El contorno y la textura lisa están afectados por gestación o tumores.

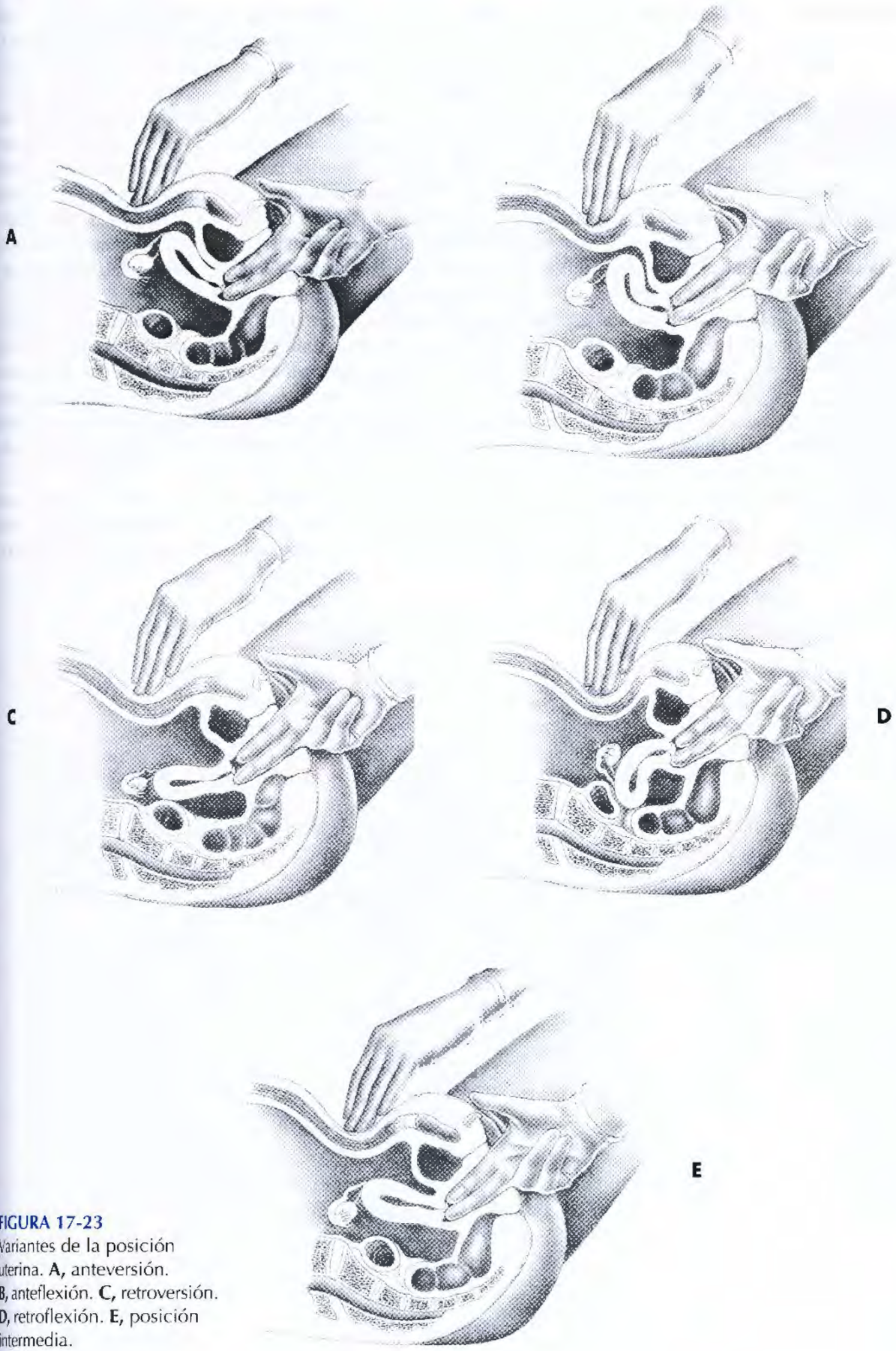


FIGURA 17-23
Variantes de la posición uterina. **A,** anteversión. **B,** anteflexión. **C,** retroversión. **D,** retroflexión. **E,** posición intermedia.

Movilidad. Mueva suavemente el útero entre la mano intravaginal y la abdominal para valorar la movilidad y sensibilidad dolorosa. El útero debe ser móvil en el plano anteroposterior. Un útero fijo indica adherencias. El dolor ante el movimiento sugiere una enfermedad inflamatoria pélvica o la rotura de un embarazo tubárico.

Anejos y ovarios. Palpe las zonas de los anejos y las ováricas. Coloque los dedos de su mano abdominal sobre el cuadrante inferior derecho. Con la mano intravaginal mirando hacia arriba, coloque ambos dedos en el fórnix lateral derecho. Presione profundamente con sus dedos intravaginales hacia dentro y arriba, hacia su mano abdominal, mientras introduce al mismo tiempo la superficie plana de los dedos de su mano abdominal en profundidad hacia dentro y oblicuamente hacia abajo, hacia la sínfisis del pubis. Palpe toda la zona presionando con firmeza con la mano abdominal y los dedos intravaginales. A continuación repita la maniobra en el lado izquierdo (Fig. 17-24).

Los ovarios, si son palpables, deben notarse firmes, lisos, ovoides y de un tamaño aproximado de 3 × 2 × 1 cm. El ovario sano es entre ligera y moderadamente sensible a la palpación. Una sensibilidad demasiado marcada, un aumento de tamaño o la aparición de nódulos es anormal. Por lo general, no se palpan nada más que los ligamentos redondos. Las trompas de Falopio no suelen palparse, por lo que su palpación suele indicar algún problema. Debe intentar descubrir cualquier masa anexial para caracterizar su tamaño, forma, localización, consistencia y sensibilidad dolorosa.

Los anejos suelen ser difíciles de palpar debido a su localización y posición y por la presencia de una excesiva cantidad de tejido adiposo en algunos casos. Si no percibe nada en la zona anexial tras una minuciosa palpación, puede suponer que no existe anomalía alguna y que no se derivarán síntomas clínicos.

CLAVE CLÍNICA

Dolor pélvico intermenstrual

El dolor pélvico intermenstrual, es un dolor abdominal bajo asociado a la ovulación, puede acompañarse de cierto grado de dolor a la palpación sobre el lado en que tiene lugar la ovulación ese mes, y de igual modo un dolor a la palpación unilateral de los anejos generalmente bastante leve. El momento del ciclo es esencial en la anamnesis. El inicio suele ser súbito y la remisión espontánea. Si se realiza una exploración pélvica puede descubrir un poco de dolor a la palpación anexial, pero aparte de eso será afortunadamente todo normal.



FIGURA 17-24
Palpación bimanual de los anejos. Deslice los dedos abdominales hacia abajo para capturar el ovario.

EXPLORACIÓN RECTOVAGINAL

Preparación. La exploración rectovaginal es una parte importante de la exploración pélvica total. Permite alcanzar casi 2,5 cm en el interior de la pelvis, con lo que se evalúan mejor sus órganos y estructuras. Sin embargo, es incómoda para la paciente, que puede pedirle que no la haga. No obstante, al ser tan importante, deberá insistir, explicándole por qué es necesaria.

Una vez terminada la exploración bimanual, retire sus dedos examinadores, cambie los guantes y lubrique los dedos. Comunique a la paciente que el examen puede producirle sensación de ganas de defecar. Asegúrele que la defecación no se va a producir, y pídale que respire

lentamente y que relaje su esfínter, el recto y las nalgas, ya que estar en tensión hará la exploración más incómoda.

Esfínter anal. Con su dedo índice en la vagina, presione con su dedo medio contra el ano y pida a la paciente que haga fuerza contra el dedo. Cuando lo haga, deslice la punta de su dedo hacia el recto y supere el esfínter. Palpe la zona de unión anorrectal y la inmediatamente superior. Pida a la paciente que contraiga y relaje el esfínter anal. Observe el tono del esfínter. Un excesivo tono esfinteriano puede ser consecuencia de la ansiedad generada por la exploración, pero también de cicatrices, espasticidad por fisuras, lesiones o inflamación. La laxitud del esfínter sugiere déficit neurológico, mientras que la ausencia de esfínter puede ser el resultado de una reparación inadecuada de un desgarro perineal de tercer grado por parto o traumatismo.

Paredes del recto y tabique recto vaginal. Deslice sus dedos vaginal y rectal hacia dentro todo lo que pueda y pida a la paciente que empuje. Ello le permitirá alcanzar 1 cm más con sus dedos. Gire el dedo rectal para explorar las masas, pólipos, nódulos, estenosis, irregularidades y dolor de la pared rectal anterior. La pared debe ser lisa y no presentar interrupciones. Palpe el tabique rectovaginal en la pared anterior, valorando su espesor, tono y nódulos. Puede que palpe el cuerpo del útero y a veces el *fundus* en úteros en retroflexión.

Útero. Presione firme y en profundidad hacia abajo con la mano abdominal, inmediatamente por encima de la sínfisis del pubis, mientras coloca su dedo vaginal en el fórnix vaginal posterior y presiona con fuerza hacia arriba, contra la pared posterior del cérvix. Palpe toda la cara posterior del útero que le sea posible, confirmando los hallazgos del examen vaginal en lo que se refiere a localización, posición, tamaño, forma, contorno, consistencia y sensibilidad dolorosa del útero. Esta maniobra resulta sumamente eficaz para evaluar un útero en retroversión (Fig. 17-25).

Anejos. Si no pudo palpar las zonas anexiales en el examen bimanual o si los hallazgos eran dudosos, repita la exploración de los anexos empleando las mismas maniobras que las descritas en la exploración bimanual.

Heces. Al retirar los dedos, gire el dedo rectal para valorar la pared posterior del recto, lo mismo que hizo antes con la pared anterior. Retire suavemente los dedos examinadores y observe las secreciones y las heces. Observe el color y la presencia de sangre. Prepare una muestra de sangre oculta en materia fecal, si está indicado. A menos que la mujer sea incapaz, déjele limpiar el gel lubricante a ella misma. Ella puede hacer esta tarea más cómoda y cuidadosa. Asegúrese de proporcionar pañuelos de papel y un adecuado recipiente de eliminación.

Finalización. Ayude a la mujer a sentarse y déjele algún tiempo para recuperar el equilibrio y la compostura. Déle una compresa si tiene la regla. Analice con ella los hallazgos de la explo-

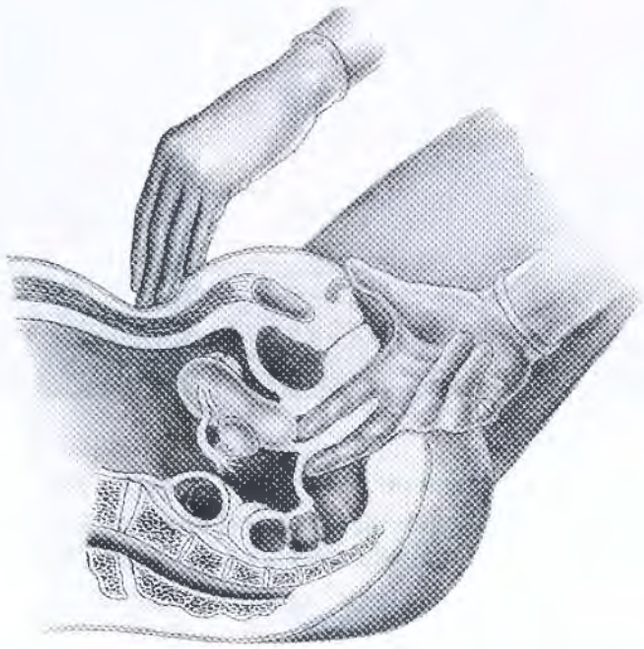


FIGURA 17-25
Palpación rectovaginal.

ración y pídale que explique cómo se ha encontrado durante la exploración. La conversación debe ser breve, pero nunca se debe omitir. Algunos médicos prefieren salir de la habitación y dejar que la mujer se vista antes de conversar sobre los hallazgos.

LACTANTES

El aspecto de los genitales externos puede ser útil para valorar la edad gestacional de la neonata. La exploración se realizará manteniendo las piernas de la niña en posición de rana. Los labios mayores aparecerán muy separados; el clítoris es prominente hasta las 36 semanas de gestación, pero en el embarazo a término los labios mayores cubren por completo los labios menores y el clítoris.

CLAVE CLÍNICA

Cliteromegalia

Tenga cuidado. Todos los lactantes prematuros de género femenino dan la impresión de una aparente cliteromegalia. No se precipite en tomar conclusiones. Solamente 1 de 5.000 bebés tendrán un problema endocrino. Investigue otros signos de virilización y no vacile en preguntar para confirmar su opinión.

Los genitales de la recién nacida son el reflejo de las hormonas maternas. Los labios mayores y menores suelen estar hinchados, con el labio menor a menudo más prominente. El himen es prominente con frecuencia, grueso y vascular, simulando una masa en extrusión. Se trata de fenómenos transitorios que desaparecerán en pocas semanas (Fig. 17-26).

El clítoris puede tener una apariencia relativamente grande, lo que no suele tener ningún significado. La hipertrofia verdadera no es habitual; sin embargo, un aumento de tamaño del clítoris en la recién nacida siempre debe sugerir hiperplasia suprarrenal.

La abertura central del himen suele tener un diámetro de 0,5 cm. Es importante determinar la presencia de una abertura; sin embargo, no se debe intentar ampliarla. Un himen imperforado no es frecuente, pero puede presentar dificultades más adelante, como el hidrocolpos en la niña o el hematocolpos en la adolescente.

Las malformaciones en los genitales externos suelen ser difícilmente definibles. Si el parto ha sido de nalgas, los genitales de la niña pueden estar hinchados y equimóticos días después de éste. Cualquier tipo de apariencia ambigua o la existencia de un orificio anómalo en el manguito vaginal o en el perineo deben examinarse sin demora antes de adjudicar un género erróneo a la niña.

Es frecuente que exista un exudado vaginal blanquecino en el período neonatal, que en algunas ocasiones dura hasta 4 semanas después del nacimiento. La secreción puede estar mezclada

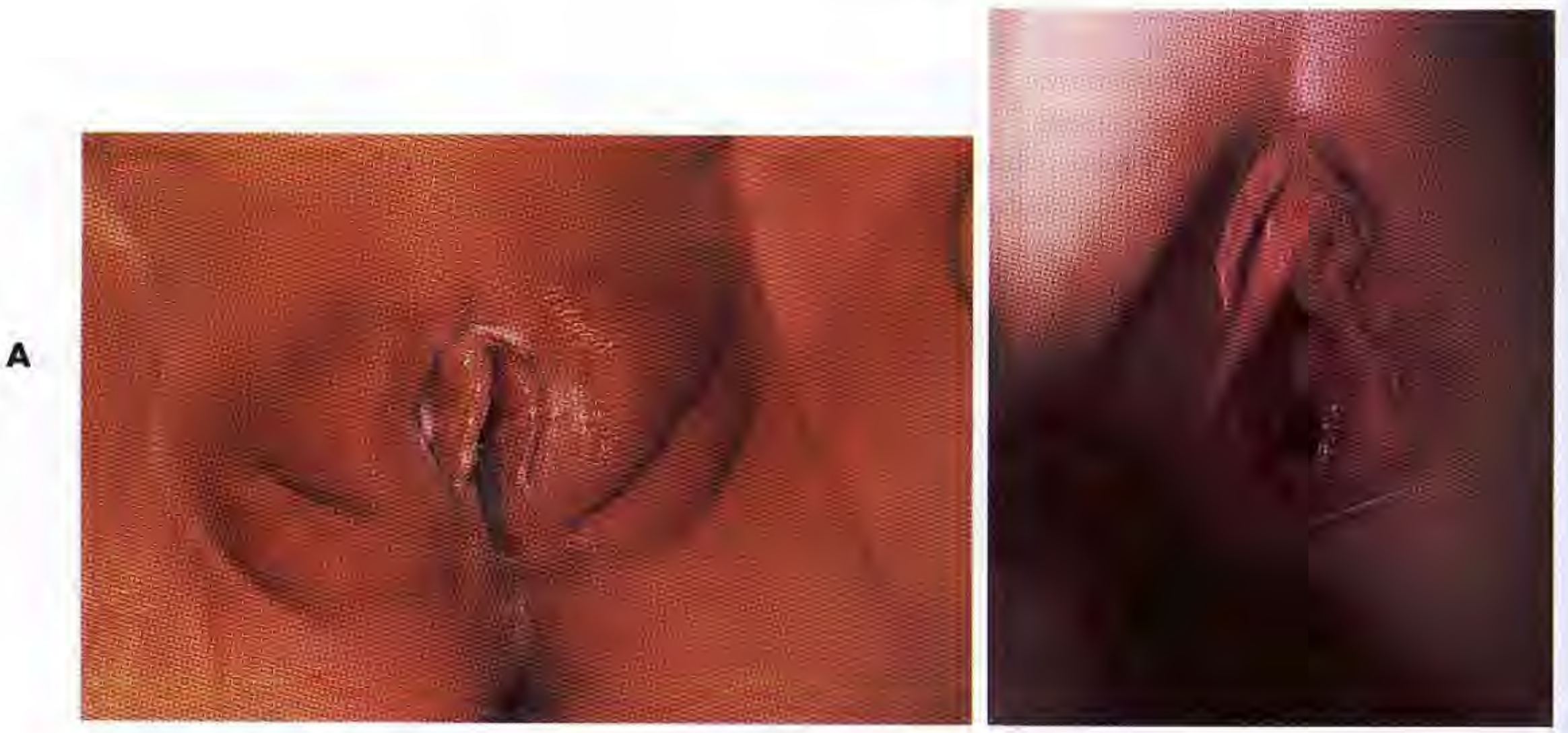


FIGURA 17-26
Apariencia normal de los genitales femeninos. **A,** genitales de una recién nacida. Los labios mayores están completos y los labios menores engrosados protruyen entre ellos. **B,** genitales de una niña de 2 años de edad. Los labios mayores son aplanados, y los labios menores y el himen son delgados y planos.

De Zitelli, Davis, 1997; *A* cortesía de Ian Holzman, MD, NY.

con sangre. Es el resultado de una transferencia hormonal desde la madre y constituye un hallazgo esperado.

Las adherencias delgadas, pero difícilmente separables, entre los labios menores son frecuentes en los primeros meses e incluso años de vida. A veces cubren por completo el vestíbulo vulvar. Pueden ser las menores aberturas por las que puede escapar la orina. En determinadas ocasiones, es necesario proceder a separarlas, bien de forma manual o aplicando cremas de estrógenos.

Los exudados vaginales en las niñas y jóvenes pueden ser el resultado de la irritación del pañal o de la aplicación de polvos. Estos exudados presentan en la mayor parte de los casos un aspecto mucoide.

NIÑAS

Indicaciones para la exploración. La extensión de la exploración ginecológica dependerá de la edad de la niña y de lo que ella refiera. Si la niña es sana, la exploración consistirá en la simple inspección y palpación de los genitales externos. La exploración vaginal interna solamente se realizará si existe algún problema específico, como sangrado, exudado, traumatismo o si se sospecha abuso sexual. Las vaginitis por baño de burbujas aparecen frecuentemente en los jóvenes y no precisan examen interno. La exploración con espéculo de una joven requiere un equipo especial y un ginecólogo o pediatra que cuente con experiencia en este tipo de intervenciones, que ciertamente requieren tacto y habilidad.

Las jóvenes suelen colaborar durante la exploración de los genitales externos siempre que se le plantee correctamente. En las niñas más pequeñas puede ser necesario proceder a la exploración con la niña sobre las piernas de su madre, que mantendrá sus piernas en la posición de rana. Las niñas en edad escolar pueden explorarse sobre una mesa, elevada unos 30°. La madre también puede intervenir en la exploración ayudando a la niña a adoptar la posición de rana.

Una niña en edad escolar se negará a ser explorada, pero colaborará si usted se toma un tiempo en calmarla y en asegurarle que solamente va a tocar el exterior. Puede que necesite que la niña se toque ella misma, dirigiendo usted mismo la mano. Debe colocarse tumbada en la mesa, es una posición en que mantenga las rodillas flexionadas y elevadas hacia arriba. La exploración se deberá realizar con el mismo respeto, explicación y precauciones que en una mujer adulta.

Es necesario contar con una acompañante mientras se realiza la exploración de los genitales; sin embargo, las niñas mayores deberán ser consultadas al respecto.

Inspección y palpación. En las primeras etapas de la exploración, inspeccione el perineo, las estructuras del vestíbulo vulvar y los orificios uretral y vaginal, separando los labios con el pulgar y el índice de una mano.

Es posible que en las mujeres prepúberes sea difícil una visualización adecuada del interior de la vagina y de la abertura himenal. La técnica de tracción labial anterior puede ser útil en estos casos. Con los dedos pulgar e índice de cada mano coja con firmeza ambos labios mayores (no los menores), y después traccione con firmeza, pero con suavidad, los labios hacia delante y ligeramente hacia los lados. Una tracción suave pero firme no causará malestar. Con esta técnica casi siempre podremos observar la abertura himenal anteriormente oculta, así como el interior de la vagina, casi hasta el cérvix. La mayoría de cuerpos extraños son visibles con este método. Con la colaboración de un ayudante se puede introducir con facilidad una torunda a través de la abertura himenal para obtener muestras para cultivo en los casos en que sea necesario.

Las glándulas de Bartholin y Skene no suelen ser palpables; si lo son, es que están aumentadas de tamaño. Ello indica infección, por lo general (aunque no siempre) gonocócica. Pida a la niña que tosa y observe el himen. Un himen imperforado se abultará, mientras que el que tenga una abertura no lo hará.

Secreciones. En un elevado porcentaje de casos, los exudados vaginales suelen irritar los tejidos perineales, pudiendo causar además enrojecimiento y a veces excoriación. Otras causas de irritación perineal son los baños de burbujas, determinados jabones y detergentes, y las infecciones del tracto urinario. Interrogue cuidadosamente a los padres sobre la historia de hematuria, disuria u otros síntomas que pudieran indicar una infección de la vía urinaria.

CLAVE CLÍNICA

Olor de la secreción

Si se sospecha abuso sexual es de utilidad conocer el característico olor a semen.

Un mal olor suele indicar la presencia de cuerpos extraños (sobre todo en las niñas en edad preescolar), en especial cuando existe una infección secundaria. El exudado vaginal también puede estar causado por una infección por tricomonas, gonococos o monilias.

Lesiones. La tumefacción de los tejidos vulvares, sobre todo si existen equimosis o exudado maloliente, deberán alertarle sobre la posibilidad de abusos sexuales (Cuadro 17-5). Siempre se debe sospechar una enfermedad de transmisión sexual si existe lesión de sus genitales externos. Las lesiones de las partes blandas de los genitales externos no las producen los sillines de las bicicletas. Las lesiones producidas por montar en bicicleta suelen ponerse de manifiesto por encima de la sínfisis del pubis, donde las estructuras están más fijas. Las lesiones derivadas de agresiones sexuales suelen ser más posteriores, afectando a todo el perineo.

Estos hallazgos no deben ser ignorados, y es obligado un interrogatorio cuidadoso a los padres.

Hemorragia. En las niñas el sangrado vaginal suele ser consecuencia de un traumatismo, manipulación con objetos o abuso sexual. A veces puede deberse a un tumor de ovario o a un carcinoma de cérvix. Recuerde además que algunas niñas tienen menstruaciones bastante antes de lo normal (Cuadro 17-6).

CUADRO 17-5 Claves para la detección de abusos sexuales

Los signos y síntomas que se detallan a continuación en niñas o adolescentes deberán alertarle sobre la posibilidad de abusos sexuales. Recuerde, no obstante, que cualquier signo o síntoma tiene por sí solo una importancia relativa; puede estar relacionado con abuso sexual, o con cualquier otra causa. Se trata de un tema en que es fundamental una buena formación clínica. Cada signo o síntoma debe considerarse en el contexto del estado de salud de la niña, su estado de crecimiento y desarrollo, y la historia completa:

Dolencias y signos médicos:

- Evidencia de abusos físicos o descuido
- Evidencia de traumatismo y/o cicatrices en zona genital, anal o perianal
- Cambios inusuales del color de la piel o de la pigmentación en la zona genital/anal
- Presencia de enfermedades de transmisión sexual (oral, anal, genital)
- Problemas anorrectales como picor, sangrado, dolor, incontinencia fecal, escaso tono del esfínter anal, disfunción del hábito intestinal
- Problemas genitourinarios, como exantemas o ulceraciones en la zona genital, olor vaginal, dolor (incluido el abdominal), picor, sangrado, exudado, disuria, hematuria, infecciones de las vías urinarias, enuresis

Manifestaciones de conducta:

- Práctica de posturas sexualmente provocativas, masturbación excesiva, conocimientos o experiencias sexuales impropias o inadecuadas
- Problemas en los estudios
- Cambios importantes de peso o trastornos alimentarios
- Depresiones
- Problemas de sueño y pesadillas

Modificado de Koop, 1988, y McClain et al, 2000.

CUADRO 17-6 Causas de hemorragia genital en las niñas

La hemorragia vaginal durante la infancia siempre es clínicamente importante y es necesaria una valoración adicional. Entre las causas más frecuentes en las niñas se incluyen las siguientes:

- Lesiones genitales:
  - Vaginitis
  - Cuerpos extraños
  - Traumatismos
  - Tumores
- Cambios endocrinos:
  - Ingestión de estrógenos
  - Pubertad precoz
  - Tumor ovárico secretor de hormonas

Exploración rectal. Para determinar la presencia o ausencia de útero o de cuerpos extraños en la vagina puede estar indicada la exploración rectal. El examen se realiza con la paciente tumbada de espaldas, con los pies juntos y las rodillas dobladas por encima del abdomen. Coloque una mano sobre las rodillas de la niña para que ésta se tranquilice y deslice un dedo de la mano enguantada al interior del recto. La mayoría de los examinadores prefieren emplear el índice, aunque no es obligado. Una vez introducido el dedo puede soltar las piernas y utilizar su mano libre para palpar simultáneamente el abdomen. Si la niña es lo bastante mayor para cooperar, pídale que jadee como un cachorrito para que se relaje. Serán palpables los cuerpos extraños y el cérvix. Por lo general, no se tocan los ovarios. Pueden existir cierto sangrado y un ligero prolapso rectal después de la exploración; asegúrese de haber avisado de ello a los padres con anterioridad.

ADOLESCENTES

Todas las adolescentes sexualmente activas deben tener una exploración pélvica anual, una prueba de Papanicolaou y evaluación de enfermedades de transmisión sexual. Las mujeres jóvenes no sexualmente activas deben tener su primera exploración alrededor de los 18 años. Las adolescentes requieren la misma exploración y colocación que las adultas. Pregunte a la paciente si es la primera exploración ginecológica a la que se somete. La primera exploración tal vez sea la más importante, ya que será el rasero por el que valore las siguientes. Tómese todo el tiempo necesario para explicarle lo que se le va a hacer. Utilice muñecos o dibujos para explicar lo que va a ocurrir y lo que se pretende. Técnicas tales como respiración profunda durante el procedimiento, alternancia de contracción y relajación de los músculos perineales, o relajación muscular progresiva pueden ayudar a la adolescente a permanecer relajada durante la exploración. La adolescente debe tener, si así lo desea, una exploración en privado, sin que sus padres estén presentes. Ello puede proporcionarle además la ocasión de hablar con ella en privado. La entrevista sin los padres es a veces necesaria para obtener una historia sexual precisa, incluidos posibles abusos sexuales, y para conversar sobre el juego sexual (Cuadro 17-7).

Elija el tamaño de espéculo apropiado. Puede utilizar un espéculo pediátrico con valvas de 1,1-5 cm de ancho, con lo que las molestias producidas serán mínimas. Si la adolescente es sexualmente activa, puede utilizar un pequeño espéculo de adulto.

En la pubertad se podrán apreciar los cambios de madurez en cuanto a desarrollo sexual (véase la Fig. 5-21). Inmediatamente antes de la menarquia existe un aumento fisiológico de las

CUADRO 17-7 Valoración del juego sexual en los adolescentes

Los adolescentes necesitan un fuerte apoyo y guía cuando experimentan su independencia, la búsqueda de su identidad y de su papel sexual sano. En la adolescencia, el juego y la exploración sexual pueden abarcar toda la gama de la conducta sexual. Los factores críticos para determinar el significado que tiene cualquier actividad sexual para el desarrollo sano de la sexualidad, son conocer si esta actividad se adapta a los códigos morales y religiosos del joven y de su familia, y si en la relación existe un desequilibrio de poder. Las siguientes directrices le pueden ayudar a averiguar si una actividad en particular forma parte del desarrollo sano o bien requiere una valoración adicional

Actividad sana	Necesita una valoración adicional
Discreta, privada	No respeta la intimidad
Mutuo consentimiento	Uno de los adolescentes no consiente libremente
No hay desequilibrio de poder	Desequilibrio de poder
Sin amenazas ni violencia	Amenazas o violencia real o implícita
Poco frecuente	Frecuente, compulsiva
Lenguaje y conocimiento sexual apropiados para la edad	Lenguaje que supera el nivel apropiado para la edad de conocimiento sexual
No ocasiona lesiones	Provoca lesiones
Actividad sexual básica, rudimentaria	Actividad sexual explícita, gráfica y detallada
	Penetración, realizada o intentada de los orificios genitales

De Haka-Ikse, Mian, 1993.

secreciones vaginales. El himen puede estar o no extendido y cruzar el orificio vaginal. En la menarquia la abertura debe tener al menos 1 cm de ancho. Al madurar, los hallazgos en la adolescente van siendo los mismos que en la mujer adulta.

GESTANTES

La exploración ginecológica de la mujer embarazada requiere la misma técnica que la de la no embarazada. En las fases precoces del embarazo se puede notar un reblandecimiento del istmo, mientras que el cuello continúa firme. En el segundo mes del embarazo, cérvix, vagina y vulva adquieren su característico color azulado producido por el aumento de la vascularización. El cérvix se ablanda y su tacto es más el de unos labios que el de una punta de nariz firme. El *fundus* se flexiona con facilidad sobre el cérvix. Existen una ligera plenitud y ablandamiento del *fundus* cerca del lugar de implantación o se detecta un abombamiento lateral o una prominencia blanda en la implantación cornual. Estos hallazgos se resumen en el Cuadro 17-8. Puede detectarse un aumento de las secreciones vaginales como consecuencia del aumento de la vascularización. Ninguno de estos signos es totalmente sensible ni específico para detectar un embarazo, ni deben reemplazar la prueba de la gonadotropina coriónica humana y/o ecografía.

Tamaño pélvico. En una de las visitas prenatales se realizará, además de las exploraciones rutinarias vaginal, bimanual y rectovaginal, la calibración de la pelvis ósea. Suele llevarse a cabo en el tercer trimestre, para que la medición sea más exacta y menores las molestias para la mujer.

Como los huesos están cubiertos por una capa de tejido blando y no son directamente accesibles, las mediciones sólo son aproximadas. Presione firmemente para obtener una medición lo más exacta posible. Existen otros métodos más fiables para medir la pelvis, como la tomografía computarizada, la ecografía o la exploración radiológica; esta última, sin embargo, rara vez se emplea en el embarazo.

Podemos encontrar cuatro tipos de pelvis: ginecoide, androide, antropoide y platipeloide (Tabla 17-2). Las medidas de la pelvis dependen del tipo de pelvis y, en cierto grado, de la fortaleza muscular e héstica. Las mediciones clínicas selectivas descritas en la Tabla 17-3 pueden servir al clínico como guía para asegurarse de que el parto se desarrollará con naturalidad, aunque no sean útiles para predecir el resultado de éste.

Tamaño del útero. El aumento del tamaño de la pelvis no tiene por qué ser simétrico al principio. La determinación del tamaño del útero se puede emplear para estimar la edad de gestación. No existe consenso sobre la exactitud de la estimación del tamaño del útero a las varias semanas; sin embargo, se puede hacer cierta estimación. En las primeras fases de la gestación el

VARIACIONES FÍSICAS

Tipos pélvicos

Las mujeres de raza negra o blanca difieren en su porcentaje de tipos pélvicos. Ambas razas tienen un porcentaje similar del tipo ginecoide, pero las mujeres blancas presentan más a menudo el tipo androide, y las mujeres negras, el tipo antropoide.

CUADRO 17-8 Signos precoces de embarazo

Se detallan a continuación los signos que se detectan en las primeras fases del embarazo. Estos signos, junto con el de bamboleo interno, la palpación de las partes fetales y el resultado positivo de la prueba de la GCH urinaria o sérica, son indicadores de un probable embarazo. Se consideran probables porque otros procesos que no son la gestación pueden provocar alguno de estos signos. Sin embargo, su aparición simultánea será suficiente para tener una fuerte sospecha de embarazo

Signo	Hallazgo	Semanas de gestación (aproximado)
Goodell	Ablandamiento del cérvix	4-6
Hegar	Ablandamiento del istmo uterino	6-8
McDonald	El *fundus* se flexiona fácilmente sobre el cérvix	7-8
Braun von Fernwald	Plenitud y ablandamiento del *fundus* en las proximidades del lugar de la implantación	7-8
Piskacek	Abombamiento lateral palpable o ablandamiento de la prominencia de un cuerpo uterino	7-8
Chadwick	Color azulado de cérvix, vagina y vulva	8-12

De Haka-Ikse, Mian, 1993.

TABLA 17-2 Comparación de los tipos de pelvis

	Ginecoide (50% de mujeres)	Androide (23% de mujeres)	Antropoide (24% de mujeres)	Platipeloide (3% de mujeres)
Estrecho superior	Ligeramente ovoide o redondeado transversalmente ○ Redondeado	En forma de corazón, angulado ♡ Corazón	Oval, más ancho anteroposteriormente 0 Oval	Plano anteroposteriormente, ancho transversalmente ⬭ Plano
Profundidad	Moderada	Profunda	Profunda	Superficial
Paredes laterales	Rectas	Convergentes	Rectas	Rectas
Espinas isquiáticas	Romas, algo más separadas de lo normal	Prominentes, estrechamiento del diámetro interespinoso	Prominentes, a menudo con un estrechamiento del diámetro interespinoso	Romas, muy separadas
Sacro	Profundo, curvado	Algo curvado, con la porción terminal frecuentemente en pico	Ligeramente curvado	Ligeramente curvado
Arco subpúbico	Ancho	Estrecho	Estrecho	Ancho
Tipo de parto más frecuente	Vaginal espontáneo Posición occipitoposterior	Cesárea Vaginal Difícil para fórceps	Vaginal Fórceps/espontáneo Posición occipitoposterior u occipitoanterior	Vaginal Espontáneo

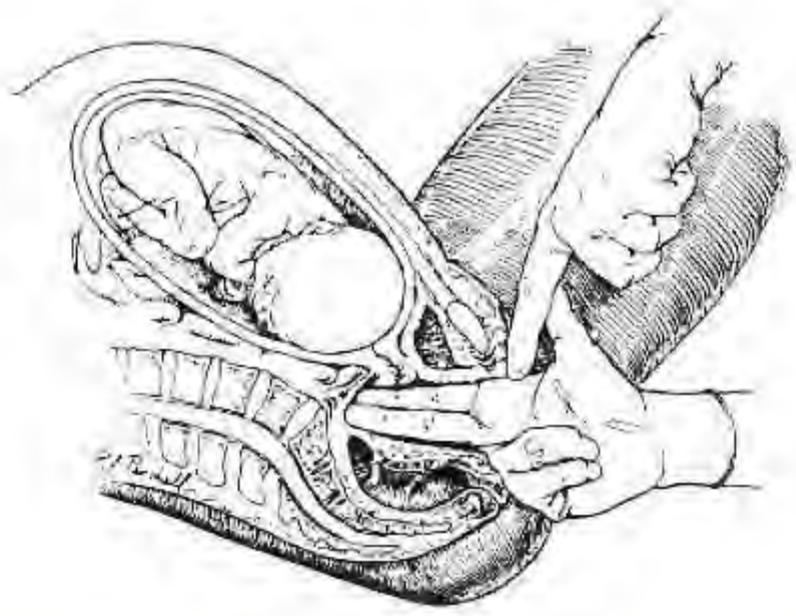
De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

TABLA 17-3 Medidas obstétricas para calcular el tamaño pélvico

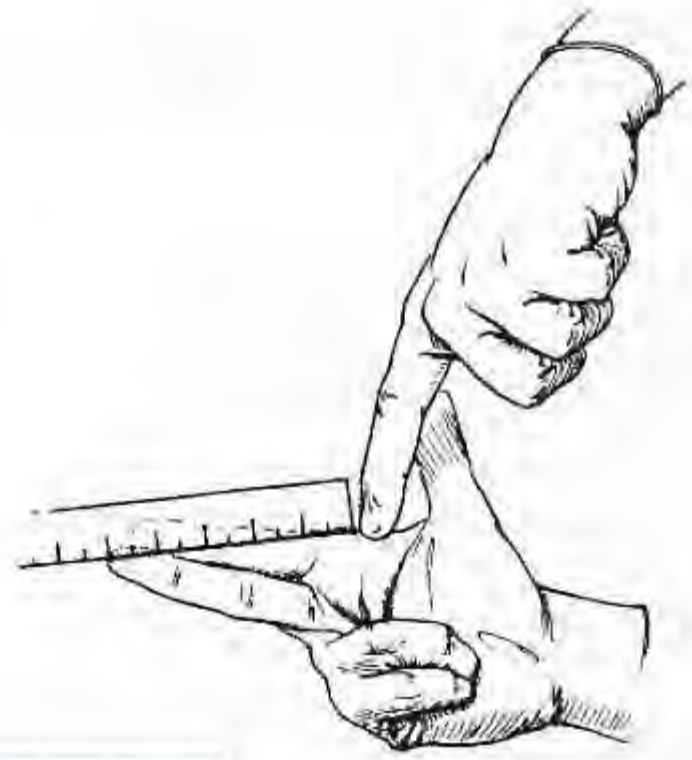
Nombre de la medida	Medida normal	Distancia medida
Entrada de la pelvis		
Si la pelvis es normal, el diámetro anteroposterior frecuentemente es menor		
Conjugado diagonal: la medida clínica más importante para estimar el diámetro anteroposterior de la entrada a la pelvis (Fig. 17-27)	12,5-13 cm	Desde la sínfisis del pubis (borde inferior) hasta el promontorio sacro
Conjugado obstétrico: diámetro anteroposterior de la entrada a la pelvis obtenible sólo mediante técnicas radiológicas o a partir de conjugado diagonal (puede existir discrepancia) (Fig. 17-28)	Diagonal conjugado menos 1,5-2 cm, dependiendo del arco pubiano; unos 11 cm o > 11 cm radiológicamente	Desde la sínfisis del pubis (borde posterior) hasta el promontorio sacro
Plano medio		
Su medición es imposible; si las espinas isquiáticas son prominentes, las paredes laterales convergen o la cavidad del sacro es poco profunda, se sospechará su contracción		
Diámetro transverso o diámetro interespinoso: sólo puede estimarse (Fig. 17-29)	10,5 cm	El diámetro transversal menor del plano medio entre las apófisis interespinosas
Salida		
Accesible a la medición		
Diámetro biisquiático, diámetro intertuberoso o diámetro transverso de la salida: proporciona información sobre la adecuación de la salida de la pelvis; pueden emplearse dos técnicas (Figs. 17-30 y 17-31)	> 8 cm	Desde el borde anterior de una tuberosidad isquiática al de la otra

tamaño del útero se suele equiparar con el de diversas frutas, lo que desde luego no es fiable. Siempre que sea posible, las mediciones se harán en centímetros, que es un sistema más exacto. La Tabla 17-4 proporciona datos para la estimación del tamaño del útero.

Los cambios de la altura del *fundus* en relación con la edad de gestación se muestran en la Figura 17-32, junto con algunos cambios detectables durante la exploración. La medición abdo-



A



B



C

FIGURA 17-27
Medición del conjugado diagonal. **A,** se introducen los dedos hasta alcanzar con las puntas el promontorio sacro. Con un dedo de la otra mano sobre el borde inferior de la sínfisis, marcar el lugar donde la sínfisis del pubis encuentra la mano. **B,** comparar la distancia medida con la mano con una regla para determinar el conjugado diagonal. **C,** posición correcta de las manos que se muestra con un modelo anatómico.

Foto de Symonds, Macpherson, 1994.



FIGURA 17-28
Estimación del conjugado obstétrico utilizando el conjugado diagonal. El conjugado diagonal varía en longitud, dependiendo de la altura e inclinación de la sínfisis del pubis.

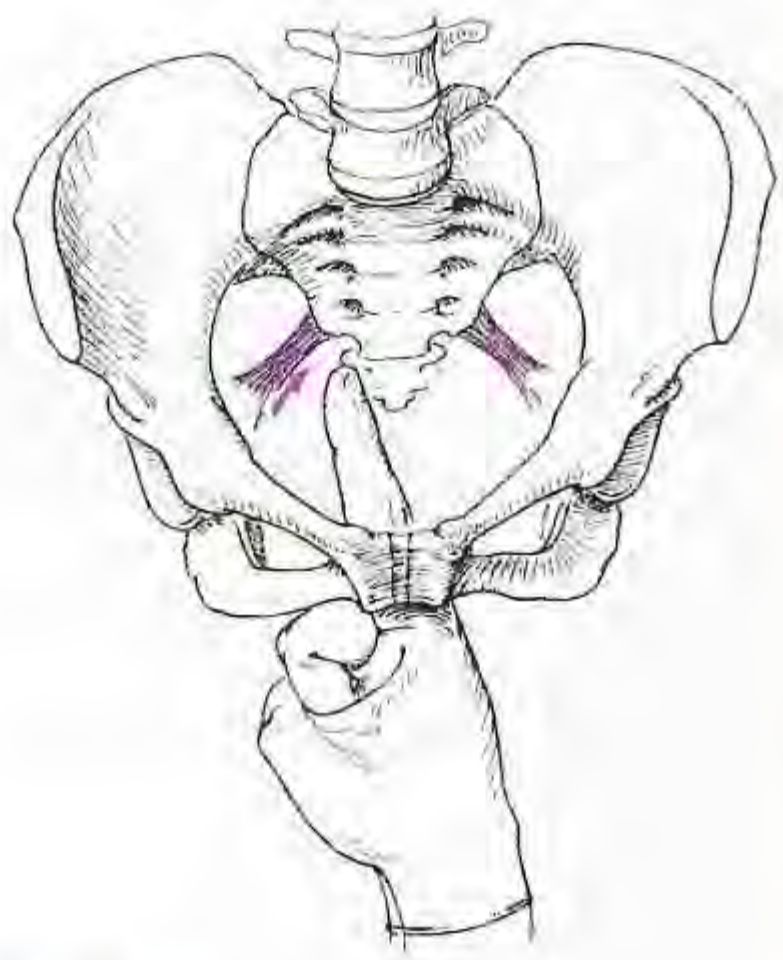


FIGURA 17-29
Estimación del diámetro transverso (interespinoso). Introduzca los dos dedos exploradores en la vagina e identifique las espinas isquiáticas. Si son prominentes, pueden proyectarse en la pelvis como espigas. Si están en contacto con las paredes de la pelvis, pueden localizarse identificando el ligamento sacroespinoso y siguiéndolo anteriormente hasta las espinas. Estimar la distancia entre las espinas isquiáticas moviendo los dedos de lado a lado.

TABLA 17-4 Estimación del tamaño del útero en las primeras fases de la gestación

Semanas de gestación	Longitud del útero (cm)	Anchura del útero (cm)
6	7,3-9,1	3,9
8	8,8-10,8	5,0
10	10,2-12,5	6,1
12	11,7-14,2	7,1
14	13,2-15,9	8,2

De Fox, 1985.

minal se analiza en el Capítulo 16, y los cambios mamarios y cutáneos durante el embarazo se tratan en el Capítulo 15.

Dilatación y longitud del cérvix. Otros procesos que se detectan en la exploración pélvica durante el embarazo son la dilatación y el borramiento del cuello. La dilatación es la abertura del canal cervical con el fin de permitir el paso del feto. Se mide en centímetros y progresa desde el orificio (interno) cerrado hasta los 10 cm, que es la dilatación total o completa. El tiempo que requiere una dilatación de unos determinados centímetros varía entre las diferentes mujeres, dependiendo de su paridad, de las semanas de gestación (puede detectarse cierto grado de dilatación al final del embarazo) y de la progresión del parto.

El borramiento es el adelgazamiento del cérvix como consecuencia de la actividad del miometrio, que tracciona hacia arriba del cuello, lo que hace que el cérvix se haga parte del segmento uterino inferior durante el preparto y la primera fase del parto. El cuello uterino está disminuido en longitud. Los métodos ecográficos calculan su longitud en unos 3-4 cm al término del tercer trimestre. El acortamiento del cuello uterino (< 29 mm) observado por ecografía transvaginal en la mitad del embarazo indica riesgo de parto pretérmino. La exploración digital no es tan exacta como la ecografía y puede dejar pasar por alto el problema. El cuello uterino gradualmente se adelgaza hasta solamente unos pocos milímetros (papel delgado). El borramiento debe registrarse en centímetros. El borramiento suele preceder a la dilatación cervical en la primípara y acompañarla en la multípara.

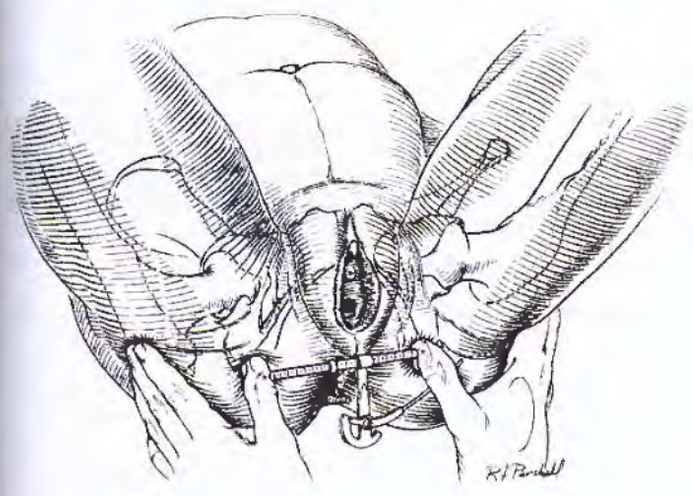


FIGURA 17-30
Determinación del diámetro biisquiático. Se mide la distancia entre las tuberosidades empleando el pelvímetro de Thom; se coloca centralmente y se extienden las puntas hasta tocar las tuberosidades isquiáticas.

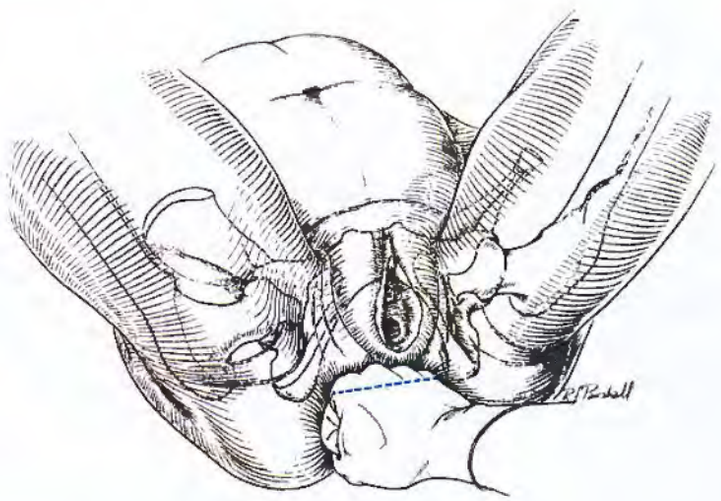


FIGURA 17-31
Técnica alternativa para determinar el diámetro biisquiático. Primero, mida el ancho del puño, y después se coloca sobre el perineo, entre las tuberosidades isquiáticas. Determine la distancia entre las tuberosidades comparándolas con la medida de su puño.

Posición. La posición es la relación de la parte presentada con respecto a las espinas ilíacas de la pelvis materna. Durante el parto se realizará una exploración y palpación de la vagina para determinar el descenso de la parte presentada. El descenso se mide en centímetros por encima o por debajo de las espinas isquiáticas, registrándolo con los signos más o menos (Fig. 17-33). Por ejemplo, una posición 1 cm por debajo de las espinas se registra como +1, en las espinas como 0 y 1 cm por encima de las espinas como –1. Anote (en centímetros) los hallazgos de la exploración cervical correspondientes a la dilatación, longitud cervical y posición, en este orden.

Posición de la cabeza del feto. Se puede determinar la posición de la cabeza fetal explorando la vagina una vez que ha comenzado la dilatación. Introduzca sus dedos desde la parte anterior en la cara posterior de la vagina y muévalos hacia arriba, sobre la cabeza del feto, determinando la posición de la sutura sagital con las fontanelas a ambos extremos (Fig. 17-34, *A*). La posición de las fontanelas se determina explorando la parte anterior de la sutura sagital, realizando entonces un movimiento circular para pasar la cabeza de un lado a otro hasta que se palpa y diferencia la otra fontanela (Fig. 17-34, *B*). La posición de la cabeza o de las nalgas es más fácil de determinar ya que se distinguen con mayor facilidad.

Otros cambios asociados con el embarazo. El útero se coloca en una mayor anteflexión durante los 3 primeros meses de gestación debido al ablandamiento del istmo. Como consecuencia, el *fundus* puede presionar la vejiga urinaria, produciendo en la mujer una sensación de urgencia de micción.

Al principio, el aumento del tamaño uterino no tiene por qué ser simétrico, y usted puede detectar una desviación del útero hacia un lado o una irregularidad en su contorno en el lugar de implantación. Esta irregularidad se produce entre las 8 y las 10 semanas (signo de Piskacek).

En la Figura 17-32 se muestran las variaciones de la altura del *fundus* dependiendo de las semanas de gestación, así como algunos cambios detectables durante la exploración. En el Capítulo 15 se analizan los cambios que las mamas y la piel experimentan durante el embarazo.

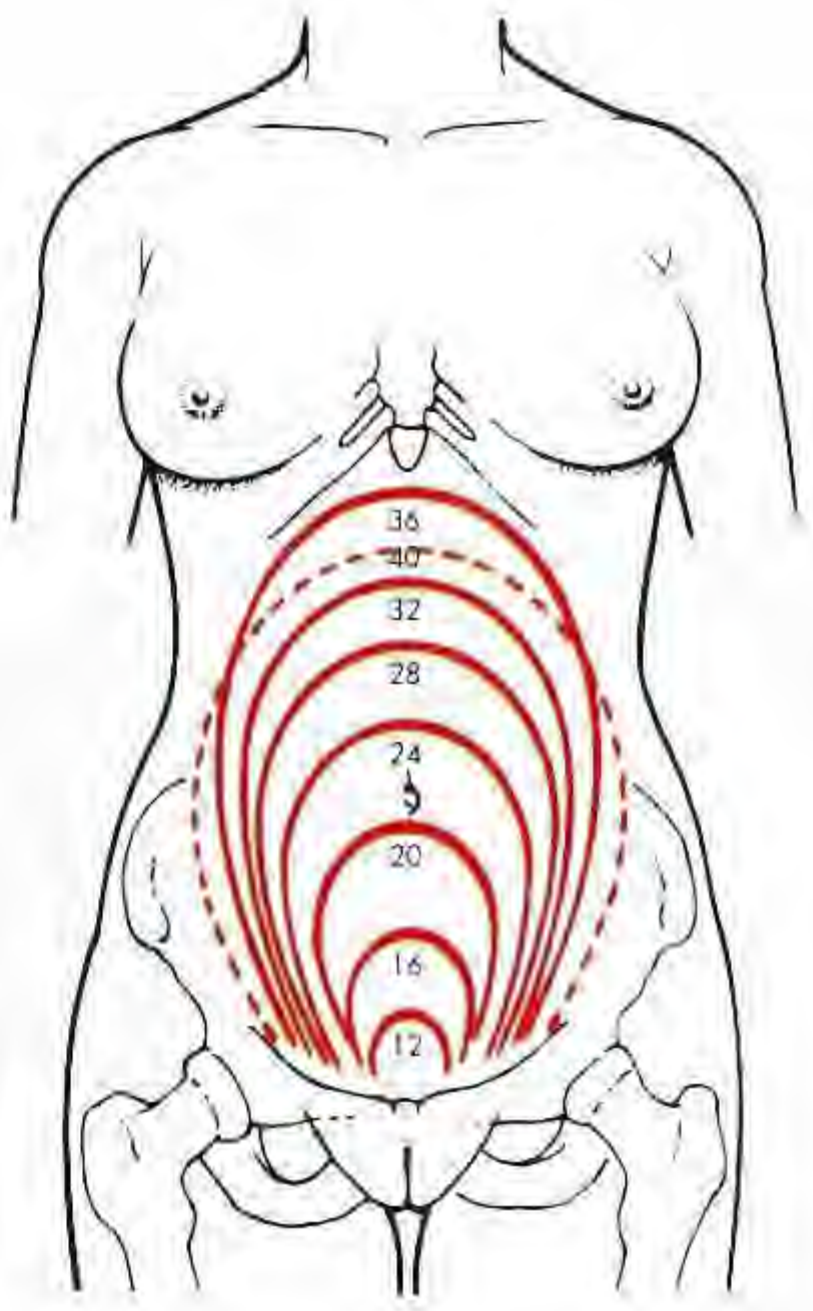


FIGURA 17-32
Cambios de la altura del *fundus* durante la gestación. Semanas 10-12: útero en la pelvis; se puede detectar el latido fetal con el Doppler. Semana 12: útero palpable inmediatamente por encima de la sínfisis del pubis. Semana 16: útero palpable a mitad de recorrido entre la sínfisis y el ombligo; posible bamboleo del feto a la exploración abdominal y vaginal. Semana 20: *fundus* del útero a la altura del borde inferior del ombligo; se puede auscultar el latido fetal con el fetoscopio. Semanas 24-26: el útero cambia de forma globular a ovoidal; feto palpable. Semana 28: el útero se encuentra aproximadamente a mitad de camino entre el ombligo y el xifoides; el feto es fácilmente palpable. Semana 34: *fundus* uterino inmediatamente por debajo del xifoides. Semana 40: la altura del *fundus* desciende cuando el feto empieza a encajarse en la pelvis.

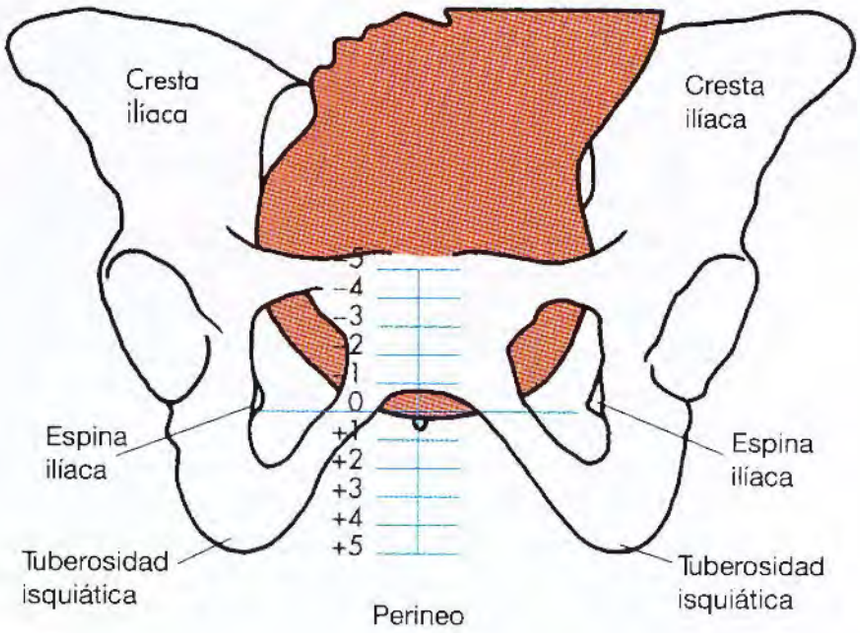


FIGURA 17-33
Posiciones de la parte presentada (grado de descenso). La silueta representa la cabeza del feto llegando a la posición 11.

Cortesía de Ross Products Division, Abbott Laboratories Inc., Columbus, OH. De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.

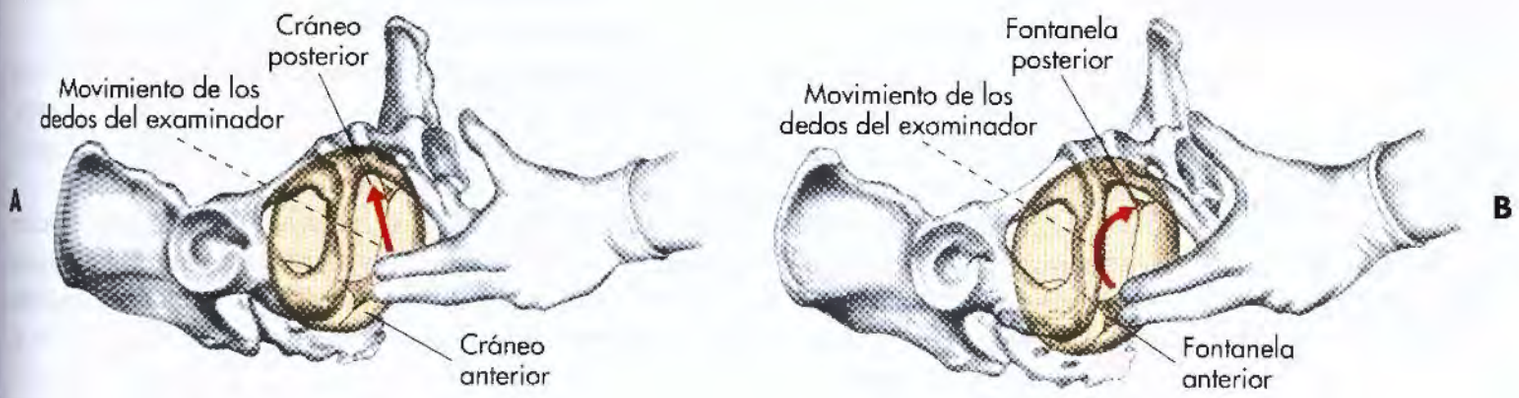


FIGURA 17-34
A, localización de la sutura sagital en la exploración vaginal. **B,** diferenciación de las fontanelas en la exploración vaginal.

ANCIANAS

La tentación en el caso de las ancianas es posponer la exploración en razón de su edad. Ello no debe suceder. La técnica para explorar a las ancianas es la misma que la que se emplea para una mujer en edad fértil, con algunas pocas modificaciones para una mayor comodidad. La anciana puede requerir más tiempo y ayuda para colocarse en posición de litotomía. Puede necesitar la ayuda de otra persona para mantener levantadas las piernas, pues es fácil que se canse rápidamente si debe mantener las articulaciones de las caderas en abducción durante un largo tiempo. Las pacientes con ortopnea a veces deben mantener elevados cabeza y tórax durante el examen. Usted puede necesitar un espéculo pequeño, dependiendo de la constricción del introito propia del envejecimiento.

Observe que los labios aparecen más planos y más pequeños, lo que se corresponde con el grado de pérdida de grasa subcutánea, como en el resto del cuerpo. La piel está más seca y brillante que en la mujer más joven, y el vello púbico es más gris y más ralo. El clítoris tiene un tamaño menor que el de la mujer joven.

El meato urinario puede ser irregular o mostrarse como una simple hendidura. Puede estar localizado más posteriormente, muy cerca o dentro del introito vaginal, como consecuencia de la relajación de la musculatura perineal.

El introito vaginal puede estar estrechado y admitir únicamente un dedo. En algunas ancianas multíparas, el introito puede estar totalmente abierto, con las paredes de la vagina deslizándose hacia la abertura.

La vagina es más estrecha y corta, y es visible y notable la ausencia de pliegues. El cérvix es más pequeño y pálido que el de la mujer más joven, y los fórnix adyacentes pueden ser más pequeños o no existir. El cérvix puede parecer menos móvil si protruye menos en el canal vaginal. El orificio del cuello puede ser más pequeño, pero siempre palpable.

El útero disminuye de tamaño y puede no ser palpable, y los ovarios rara vez son palpables debido a la atrofia. Los ovarios palpables se deben considerar como indicativos de tumor, requiriendo un plan diagnóstico adicional, por ejemplo una ecografía, para descartar un cáncer.

El tabique rectovaginal se notará fino, liso y plegable. El tono del esfínter anal puede estar ligeramente disminuido. Debido a la relajación de la musculatura pélvica se deben examinar una posible incontinencia de estrés y el prolapso de las paredes vaginales y del útero.

Como sucede en las mujeres más jóvenes, a la vez que inspecciona y palpa deberá valorar los signos de inflamación (las ancianas son muy susceptibles a las vaginitis atróficas), infección, traumatismo, sensibilidad dolorosa, crecimientos extraños, masas, nódulos, irregularidades y cambios de consistencia.

MUJERES CON INCAPACIDADES

Preparación. El médico y la mujer incapacitada pueden hacer un gran número de cosas para proporcionar una exploración pélvica confortable. Véase el Capítulo 3 para una discusión sobre el enfoque más frecuente para los pacientes con incapacidades.

Posiciones alternativas para la exploración pélvica. Diversas alternativas son posibles en el posicionamiento de la paciente para la exploración pélvica. La mujer incapacitada es quien mejor puede juzgar cuál es la posición más adecuada y cómo debe utilizar con más eficacia los dispositivos de ayuda. Las decisiones se tomarán de común acuerdo entre la paciente y su médico.

Un ayudante contribuirá a que la mujer incapacitada y el médico realicen una exploración pélvica completa y cómoda. Por ejemplo, el ayudante puede ayudar a la paciente a colocarse en la mesa de exploración. Al menos debe haber un ayudante durante toda la exploración además del médico. El ayudante debe ser un miembro del personal médico o un asistente o pariente de la paciente incapacitada.

Muchas mujeres incapacitadas no pueden adoptar con comodidad la tradicional posición (litotomía) de exploración pélvica, que requiere que la mujer esté acostada sobre su espalda, con las rodillas dobladas, las piernas separadas y los pies apoyados en los estribos metálicos situados en los pies de la mesa de exploración. Como consecuencia de una incapacidad, la paciente puede experimentar uno o más trastornos que obligan al empleo de una posición alternativa.

Algunas mujeres no incapacitadas pueden sufrir una o varias de estas alteraciones, por lo que también necesitan una posición alternativa, del mismo modo que algunas mujeres incapacitadas pueden desear utilizar la posición tradicional para la exploración pélvica.

Posición rodilla-tórax. En esta posición, la mujer está colocada de lado con ambas rodillas dobladas, con la pierna superior colocada más cerca del tórax (Fig. 17-35). Una variante de esta posición permite que su pierna inferior permanezca extendida mientras que la pierna superior continúa estando cerca del tórax. El espéculo se introduce con el mango apuntando en dirección al abdomen o espalda de la mujer. Dado que ésta está acostada de lado, el médico debe asegurarse de que el espéculo forme un ángulo con la región lumbar de la paciente y no con la cabeza de ésta. Una vez retirado el espéculo, la mujer se girará hasta tumbarse sobre su espalda.

El ayudante puede proporcionar apoyo a la paciente mientras ésta permanece en la mesa de exploración, ayudándole a extender su pierna inferior, si prefiere esta variante de posición, o ayudándole a girar sobre sí misma para la posterior práctica de la exploración bimanual. Si la paciente no puede extender las piernas, el ayudante puede ayudarle a elevar una de ellas.

La posición rodilla-tórax no requiere el empleo de estribos. Es especialmente adecuada para las pacientes que se sienten más cómodas y equilibradas tumbadas sobre el flanco.

Posición en forma de diamante. En esta posición la mujer permanece tumbada sobre su espalda, con las rodillas dobladas de modo que ambas piernas se extienden planas y sus talones



FIGURA 17-35
Posición rodilla-tórax.

se juntan en los pies de la camilla (Fig. 17-36). Debe introducirse el espéculo con el mango arriba. La exploración bimanual puede practicarse con facilidad desde uno de los lados o desde los pies de la mesa de exploración.

El ayudante puede ayudar a la paciente a sostenerse por sí misma en la camilla y a mantener los pies juntos y alineados con la columna vertebral para mantener esta posición. La paciente puede sentirse más cómoda utilizando almohadas o si un ayudante le levanta los muslos, y/o utilizando una almohada bajo la región lumbar.

La posición en forma de diamante no requiere el empleo de estribos. Es necesario que la mujer sea capaz de permanecer tumbada sobre su espalda para utilizar esta posición. La posición en forma de diamante también se puede utilizar en los niños.

Posición con estribos obstétricos. En esta posición la paciente permanece acostada sobre su espalda, cerca de los pies de la mesa de exploración y con sus piernas apoyadas por debajo de las rodillas en estribos obstétricos (Fig. 17-37). El espéculo puede introducirse con el mango hacia abajo. La exploración bimanual puede efectuarse desde los pies de la mesa de exploración.

La paciente puede solicitar ayuda para colocar sus piernas en los estribos. Para aumentar la comodidad y reducir la irritación se pueden almohadillar los estribos. También se puede fijar esparadrapo a cada estribo para mantener con firmeza las piernas de la paciente en su lugar, siempre que la mujer prefiera este mayor apoyo.

Los estribos obstétricos proporcionan un apoyo mucho más eficaz que los estribos de pie tradicionales. Esta posición permite que una mujer con dificultad para utilizar los estribos de pie pueda adoptar la posición típica para la exploración pélvica.

Posición en forma de M. En esta posición, la mujer reposa sobre su espalda, con las rodillas dobladas y separadas, los pies apoyados en la mesa de exploración y cercanos a sus nalgas (Fig. 17-38). El espéculo debe introducirse con el mango arriba. La exploración bimanual puede efectuarse desde los pies de la mesa.



FIGURA 17-36
Posición en forma de diamante.



FIGURA 17-37
Posición en estribos obstétricos.



FIGURA 17-38
Posición en forma de M.

Si la mujer nota que sus piernas no se encuentran completamente estables sobre la mesa de exploración, un ayudante puede sujetarle los pies o las rodillas. En caso de que la paciente haya sufrido una amputación bilateral en ambas piernas, los ayudantes le pueden elevar las piernas para simular esta posición.

La posición en forma de M no requiere el uso de estribos, permitiendo que la paciente permanezca con todo su cuerpo apoyado en la mesa de exploración.

Posición en forma de V. En la posición en forma de V la paciente está acostada sobre su espalda y con las piernas extendidas hacia los lados de la mesa de exploración (Fig. 17-39). Si la mujer es capaz de poner un pie en el estribo, esta modificación de la posición le permitiría tener una pierna extendida y el otro pie colocado en el estribo. El espéculo debe introducirse con el mango arriba, y la exploración bimanual puede realizarse desde un lado de la camilla o desde sus pies.

Para que la mujer pueda mantener esta posición, al menos será necesaria la ayuda de uno o dos asistentes. Los ayudantes apoyarán cada pierna extendida, agarrando por la rodilla y el tobillo. La paciente se encontrará más cómoda si tiene las piernas algo elevadas o si se coloca una almohada bajo su región lumbar o sacra.

La posición en forma de V puede requerir o no el empleo de estribos. Para utilizar esta posición es necesario que la paciente esté cómoda tumbada sobre su espalda.

Mujer con deterioro sensorial. Una mujer con deterioro visual o auditivo probablemente deseará asumir una posición con los pies en los estribos de la mesa de exploración para la exploración pélvica (Figs. 17-40 y 17-41). Antes de la exploración pregunte a la paciente si quiere examinar el espéculo, la torunda u otro instrumento que se utilizará durante la exploración. Si están disponibles unos modelos genitales tridimensionales, pueden usarse para familiarizar a la paciente con el proceso de exploración. Puede elevar la cabecera de la mesa de exploración para que una mujer con deterioro auditivo pueda ver al médico y/o a su intérprete. Las tallas utilizadas para cubrir el cuerpo de la mujer debajo de su cintura deben eliminarse o mantenerse entre sus piernas.



FIGURA 17-39
Posición en forma de V.



FIGURA 17-40
Colocación de la mujer con incapacidad visual.



FIGURA 17-41
Colocación de la mujer con incapacidad auditiva.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: mujer de 45 años con flujo vaginal y prurito durante la última semana. Ha tenido antes infecciones por levaduras. Completó un ciclo de antibióticos por sinusitis 2 días antes. Sexualmente activa, una pareja, mutuamente monogámicos. Sin hemorragia vaginal inusual. No lavado vaginal.

Objetivo:
Externo: pelo de distribución femenina; sin masas, lesiones o edemas. Meato uretral intacto sin eritema o secreción. Perineo conservado con cicatriz curada de episiotomía. No lesiones.
Interno: mucosa vaginal rosada, húmeda y con pliegues presentes. Olor habitual. Secreción profusa, espesa, blanca y cuajada. Cuello uterino rosado con abertura horizontal en la línea media; sin lesiones ni secreción.
Bimanual: cuello liso, firme y móvil. Indoloro a la movilización. Útero en la línea media, en anteversión, firme, liso y sin dolor a la palpación; sin aumento de tamaño. Ovarios no palpables. Sin dolor a la palpación de los anexos.
Rectovaginal: tabique conservado. Tono del esfínter conservado; anillo anal liso y conservado. No masas ni dolor a la palpación.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

ALTERACIONES FRECUENTES

SÍNDROME PREMENSTRUAL

El síndrome premenstrual suele comenzar el final de la segunda década, aumentando su incidencia y gravedad a medida que se acerca la menopausia. Se caracteriza por edema; cefaleas; aumento de peso, y alteraciones de la conducta, como irritabilidad, nerviosismo, disforia y falta de coordinación. Los síntomas aparecen de 5 a 7 días antes de la menstruación y ceden cuando comienza.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Genitales femeninos

La paciente está en posición de litotomía para realizar los pasos siguientes:

Genitales externos

1. Inspeccione las características y distribución del vello púbico (pág. 602)
2. Inspeccione y palpe los labios para lo siguiente (pág. 602):
   - Simetría de color
   - Grumos de exudado
   - Inflamación
   - Irritación o excoriación
   - Tumefacción
3. Inspeccione el meato urinario y la abertura vaginal para lo siguiente (pág. 603):
   - Exudado
   - Lesiones o carúnculas
   - Pólipos
   - Fístulas
4. Ordeñe las glándulas de Skene (pág. 603)
5. Palpe las glándulas de Bartholin (pág. 603)
6. Inspeccione y palpe el perineo para lo siguiente (pág. 604):
   - Lisura
   - Sensibilidad al dolor, inflamación
   - Fístulas
   - Lesiones o crecimientos
7. Inspeccione el abultamiento y la incontinencia urinaria mientras la paciente hace fuerza de expulsión (pág. 604)
8. Inspeccione la zona perineal y anal para lo siguiente (pág. 604):
   - Características de la piel
   - Lesiones
   - Fisuras o excoriaciones
   - Inflamación

Exploración con espéculo de los genitales internos

1. Introduzca el espéculo a lo largo del trayecto de menor resistencia (pág. 605)
2. Inspeccione el cérvix para lo siguiente (pág. 606):
   - Color
   - Posición
   - Tamaño
   - Características superficiales
   - Exudado
   - Tamaño y forma del orificio
3. Recoja extensión de Papanicolaou y otras muestras necesarias (pág. 609)
4. Inspeccione las paredes vaginales para lo siguiente (pág. 607):
   - Color
   - Características superficiales
   - Secreciones

Exploración bimanual

1. Introduzca los dedos índice y medio de una mano en la vagina y coloque la otra sobre la línea media del abdomen (pág. 610)
2. Palpe las paredes vaginales para lo siguiente (pág. 610):
   - Superficie lisa
   - Sensibilidad
   - Lesiones (quistes, nódulos o masas)
3. Palpe el cérvix para (pág. 611):
   - Tamaño, forma y longitud
   - Posición
   - Movilidad
4. Palpe el útero para lo siguiente (pág. 611):
   - Localización
   - Posición
   - Tamaño, forma y contorno
   - Movilidad
   - Sensibilidad dolorosa
5. Palpe los ovarios para lo siguiente (pág. 614):
   - Tamaño
   - Forma
   - Consistencia
   - Sensibilidad dolorosa
6. Palpe las zonas de los anejos para detectar masas y sensibilidad dolorosa (pág. 615)

Exploración rectovaginal

1. Introduzca el dedo índice en la vagina y el medio en el ano (pág. 614)
2. Valore el tono del esfínter (pág. 615)
3. Palpe la pared rectovaginal para lo siguiente (pág. 615):
   - Espesor
   - Tono
   - Nódulos
4. Palpe la cara posterior del útero (pág. 615)
5. Palpe las paredes rectales anterior y posterior para lo siguiente (pág. 615):
   - Masas, pólipos o nódulos
   - Rugosidades, otras irregularidades, sensibilidad dolorosa
6. Anote las características de las heces al retirar el dedo enguantado (pág. 615)

INFERTILIDAD

La incapacidad para concebir tras un período de 1 año de mantener relaciones sexuales regulares y sin protección tiene muchas causas, que incluyen procesos tanto del hombre como de la mujer. Entre los factores que contribuyen a la infertilidad de la mujer se incluyen anomalías en la vagina, cérvix, útero, trompas de Falopio y ovarios. La infertilidad en el hombre puede estar originada por esperma insuficiente, inmóvil o inmaduro; la obstrucción de los conductos espermáticos, y factores que afectan al transporte. Los factores que afectan al hombre y a la mujer son el estrés, la nutrición, las sustancias químicas, ciertos procesos patológicos, problemas sexuales y de relación, y de respuesta inmune.

ENDOMETRIOSIS

La presencia y crecimiento de tejido endometrial del tejido uterino produce dolor pélvico, dismenorrea y aumento de la cantidad o duración del flujo menstrual. Durante la exploración bimanual, pueden palparse nódulos dolorosos a lo largo de los ligamentos uterosacros. El diagnóstico se confirma por laparoscopia (Fig. 17-42).

CLAVE CLÍNICA

Endometriosis

Las adolescentes y mujeres mayores pueden padecer un problema frecuente: endometriosis. Existe una posible diferencia en la presentación. Las adolescentes pueden tener dolor pélvico cíclico y no cíclico. El dolor en las mujeres mayores es más frecuentemente cíclico. No considere que un dolor pélvico no cíclico en una adolescente descarta la posibilidad de endometriosis.



FIGURA 17-42
Endometriosis superficial del ectocérvix, similar a quistes hemorrágicos de Naboth.

De Gardner, 1962.

LESIONES POR ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

CONDILOMA ACUMINADO (VERRUGAS GENITALES)

Son lesiones verrugosas en los labios, dentro del vestíbulo o en la región perianal como consecuencia de una infección por papilomavirus humano (VPH). Las verrugas genitales se transmiten por vía sexual (Fig. 17-43). Suelen tener un color carne, entre rosa pálido y rojo oscuro, y son discretas y de tacto blando. Pueden aparecer individualizadas o en forma de racimos, adquiriendo a veces el aspecto de una coliflor.

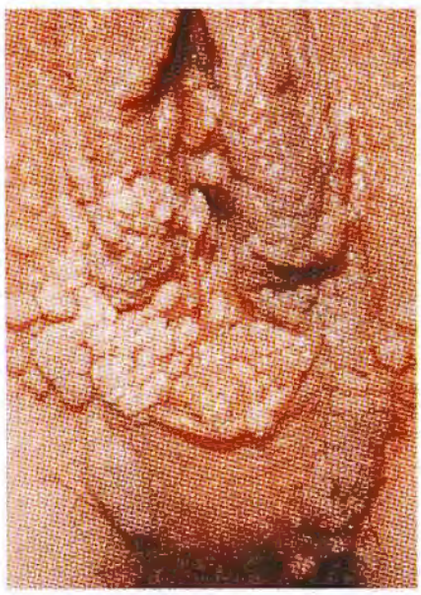


FIGURA 17-43
Condiloma acuminado.

De Morse, Moreland, Holmes, 1996.

MOLLUSCUM CONTAGIOSUM

Producido por un poxvirus, esta infección cutánea generalmente benigna puede transmitirse por contacto sexual. Su período de incubación es de 2 a 7 semanas. Las lesiones son blancas o de color carne, en forma de pápulas acuminadas redondas u ovales (Fig. 17-44). Su superficie tiene una umbilicación central característica, de la que se puede obtener una sustancia cremosa por expresión. Las lesiones pueden durar entre meses y años. El diagnóstico suele basarse en el aspecto clínico de la lesión. El examen microscópico directo del material exprimido y teñido puede revelar la existencia de los típicos cuerpos del *molluscum* dentro de las células epiteliales.



FIGURA 17-44
Molluscum contagiosum. Obsérvese su posición alrededor de los ojos.

Cortesía de Walter Tunnesen, MD, Chapel Hill, NC.

CONDILOMA PLANO

Son lesiones de la sífilis secundaria que aparecen entre 6 y 12 semanas después de la infección. Son pápulas planas, redondeadas u ovales cubiertas de un exudado grisáceo (Fig. 17-45).



FIGURA 17-45
Condiloma plano.

De Lemmi, Lemmi, 2000.

CHANCRO SIFILÍTICO (SÍFILIS PRIMARIA)

El chancro sifilítico es una úlcera dura y no dolorosa. Casi todos los chancros se desarrollan internamente y pasan inadvertidos (Fig. 17-46).



FIGURA 17-46
Chancro primario sifilítico en la vagina.
De Habif, 1996.

LESIONES HERPÉTICAS

El herpes genital es una enfermedad de transmisión sexual que produce unas pequeñas vesículas rojas. Las lesiones suelen ser pruriginosas y dolorosas. La infección inicial suele ser extensa, mientras que la recidiva acostumbra a circunscribirse a la vulva, perineo, vagina o cérvix (Figs. 17-47 y 17-48).



FIGURA 17-47
Lesiones herpéticas. Erosiones diseminadas cubiertas con exudado.
De Habif, 1996.

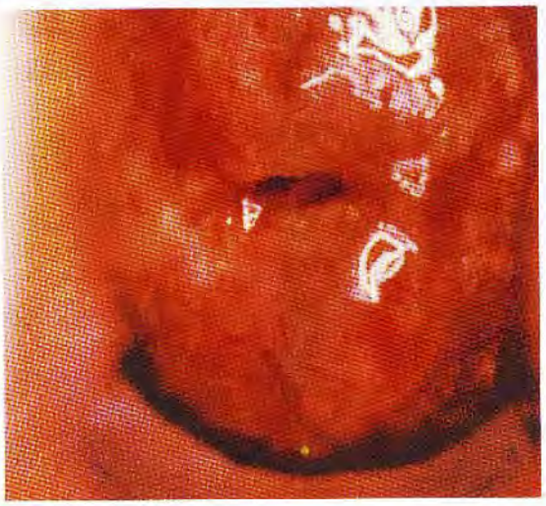


FIGURA 17-48
Cervicitis herpética. Eritema, exudado purulento y erosiones que se presentan sobre el cérvix.
De Morse, Moreland, Holmes, 1996.

VAGINA Y VULVA

INFLAMACIÓN DE LAS GLÁNDULAS DE BARTHOLIN

La inflamación de las glándulas de Bartholin suele estar producida, aunque no siempre, por una infección gonocócica. La inflamación aguda produce una tumefacción caliente, roja, dolorosa y fluctuante de la que puede drenar pus. La inflamación crónica se traduce en un quiste no doloroso en el labio (Fig. 17-49).



FIGURA 17-49
Inflamación de las glándulas de Bartholin.
De Kaufman, Faro, 1994.

CISTOCELE

Un cistocele es una protrusión herniaria de la vejiga urinaria a través de la pared anterior de la vagina que, en ocasiones, puede alcanzar el introito. El abultamiento se puede ver y palpar cuando la mujer ejerce fuerza de expulsión. Los grados más graves de cistocele se acompañan de incontinencia urinaria de estrés (Fig. 17-50).



FIGURA 17-50
Cistocele.

RECTOCELE

La protrusión herniaria de parte del recto por la pared posterior de la vagina se denomina rectocele o proctocele. Se puede observar y notar cuando la mujer ejerce fuerza de expulsión (Fig. 17-51).



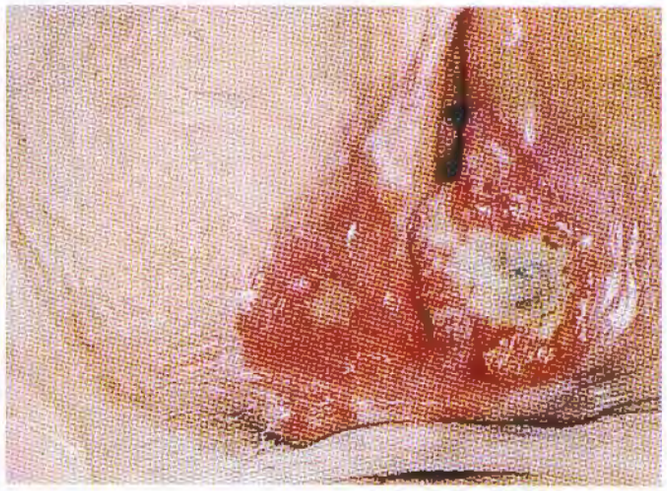
FIGURA 17-51
Rectocele.

CARCINOMA

El cáncer vaginal en la mujer joven puede estar relacionado con una exposición DES intrauterina. Los hallazgos son exudado vaginal, lesiones y masas, pudiendo existir una historia de manchado, dolor y cambios en el hábito urinario. El cáncer de la vulva aparece en forma de lesión rojiza y elevada (Fig. 17-52).

A





B

FIGURA 17-52
A, carcinoma de células basales de la vulva. **B,** carcinoma ulcerativo de células basales de la vulva.

De Symonds, Macpherson, 1994.

CARÚNCULA URETRAL

Excrecencia polipoidea rojo brillante que protruye a través del meato urinario. La mayoría de las carúnculas no presentan síntomas (Fig. 17-53).

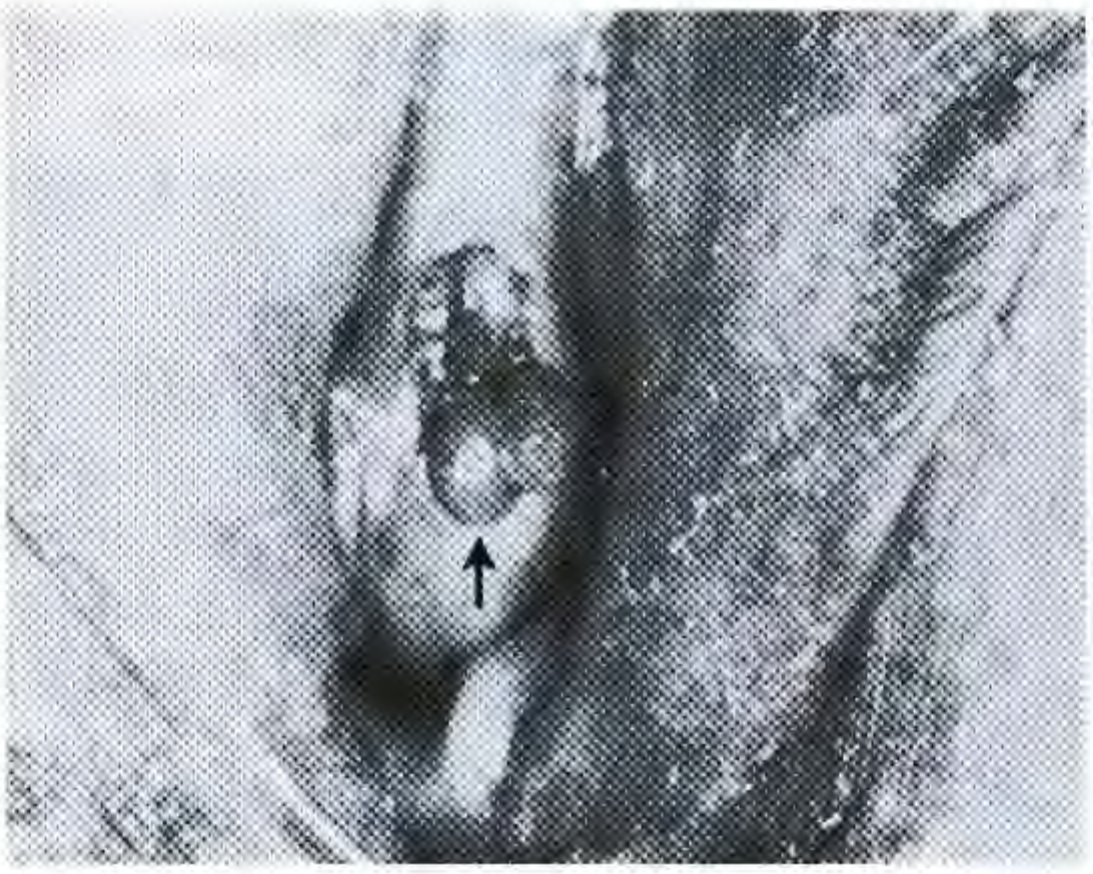


FIGURA 17-53
Carúncula uretral, una lesión carnosa rojiza en el meato uretral.

De Kaufman, Faro, 1994.

INFECCIONES VAGINALES

Las infecciones de la vagina suelen producir exudación vaginal, pudiéndose acompañar de síntomas urinarios y de otra índole. Sin embargo, los síntomas pueden no aparecer. Las infecciones vaginales pueden ser de transmisión sexual, aunque las producidas por *Candida* a veces son consecuencia del empleo de antibióticos, contraceptivos orales o enfermedades sistémicas.



FIGURA 17-54
Tricomoniasis. La mucosa vaginal está inflamada y frecuentemente manchada con lesiones petequiales. En las adolescentes las hemorragias petequiales también pueden encontrarse sobre el cuello uterino, ocasionando el denominado cuello aframbuesado.

De Zitelli, Davis, 1997.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Secreciones de la vagina e infecciones

Enfermedad	Anamnesis	Hallazgos físicos	Pruebas diagnósticas
Vaginitis fisiológica	Secreción aumentada Sin olor fétido, prurito o edema	Secreción clara o mucoide; pH < 4,5	Exploración microscópica: más de 3 a 5 leucocitos; células epiteliales
Vaginosis bacteriana (*Gardnerella vaginalis*)	Secreción fétida; olor a pescado	Secreción homogéneamente escasa, blanca o gris; pH > 4,5	Prueba del olor con hidróxido de potasio +; exploración microscópica: células indicio + (Fig. 17-55, *A*)
Vulvovaginitis candidiásica (*Candida albicans*)	Secreción pruriginosa; prurito en labios; el prurito puede extenderse a los muslos	Secreción blanca y cuajada; pH 4,0-5,0; el cuello puede estar rojo; puede tener eritema de perineo y muslos	Preparación de hidróxido de potasio: micelios, ramificaciones, levaduras ramificadas, seudohifas (Fig. 17-55, *B*)
Tricomoniasis (*Trichomonas vaginalis*)	Secreción acuosa de olor fétido; disuria y dispareunia con la infección grave	Secreción profusa, espumosa y verdosa; pH 5,0-6,6; cuello rojo y friable con petequias (cuello aframbuesado) (Fig. 17-54)	Exploración microscópica: protozoario redondo o en forma de pera; flagelado con movilidad «giratoria» (Fig. 17-55, *C*)
Gonorrea (*Neisseria gonorrhoeae*)	Pareja con enfermedad de transmisión sexual; frecuentemente asintomática o puede tener síntomas de enfermedad inflamatoria pélvica	Secreción purulenta desde el cuello; inflamación de las glándulas de Skene/Bartholin; el cuello y la vulva pueden estar inflamados	Tinción de Gram Cultivo Sonda de ADN
Clamidia (*Chlamydia trachomatis*)	Pareja con uretritis no gonocócica; frecuentemente asintomática; puede quejarse de manchar después de las relaciones o de uretritis	+/– secreción purulenta; el cuello puede o no estar rojo y ser friable	Sonda de ADN
Vaginitis atrófica	Dispareunia; sequedad vaginal; perimenopáusica o posmenopáusica	Mucosa vaginal pálida y delgada; pH > 4,5	Exploración microscópica: células epiteliales agrupadas y plegadas
Vaginitis alérgica	Nueva espuma de baño, jabón, lavado vaginal u otros productos para la higiene	Olor fétido, eritema, pH < 4,5	Exploración microscópica: leucocitos
Cuerpo extraño	Vulva roja y edematosa; secreción vaginal; antecedente de uso de tampones, preservativos o diafragma	Secreción sanguinolenta u olor fétido	Exploración microscópica: leucocitos

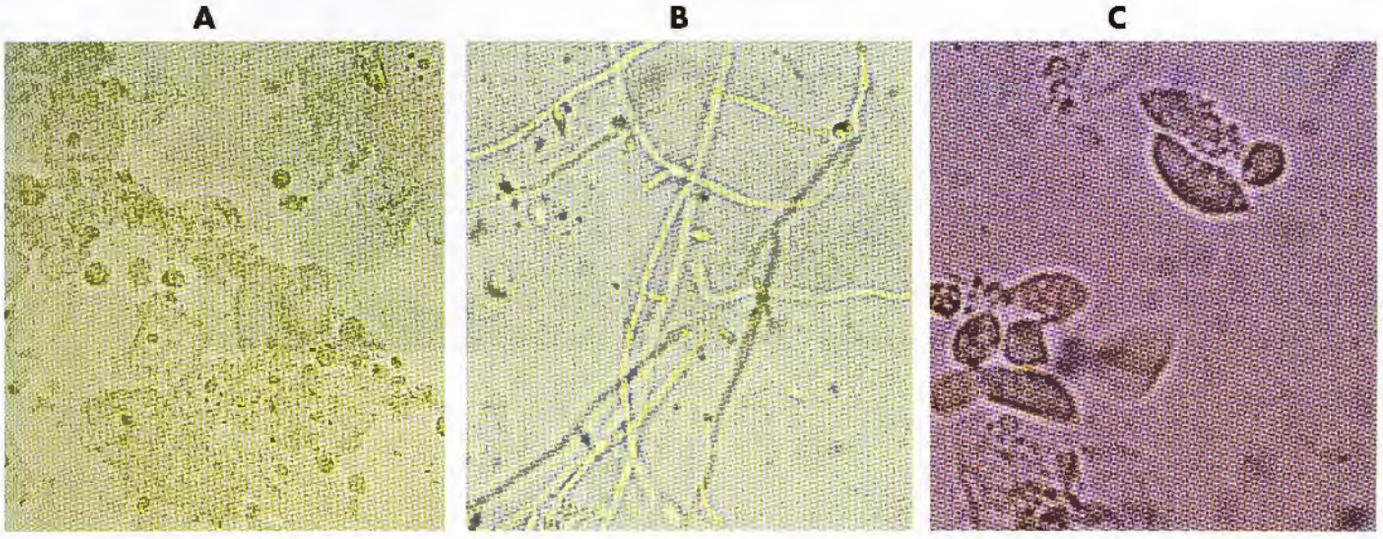


FIGURA 17-55
Diferenciación microscópica de las infecciones vaginales. **A,** vaginosis bacteriana: «células indicio». **B,** vulvovaginitis candidiásica: «levaduras, hifas ramificadas». **C,** tricomoniasis: tricomonas móviles.

De Zitelli, Davis, 1997.

CÉRVIX

LACERACIONES

Las laceraciones del cérvix están producidas por traumatismos, sobre todo durante la niñez. Pueden determinar cicatrices laterales transversas, bilaterales transversas o estrelladas (Fig. 17-56).



FIGURA 17-56
Grave laceración del cérvix con hipertrofia y prolapso.
De Wilson Carrington, Ledger, 1987.

INFECCIONES DE LOS QUISTES DE NABOTH

Son quistes de retención llenos de líquido que suelen distorsionar la forma del cuello. Los quistes de Naboth infectados tienen un tamaño variable y aparecen de forma aislada o agrupados.

PÓLIPOS CERVICALES

Los pólipos cervicales son rojo brillante, blandos y frágiles. Suelen proceder del canal endocervical (Fig. 17-57).



FIGURA 17-57
A, pólipo fibroso que protruye a través del orificio cervical externo. **B,** pólipo endocervical pequeño.
De Symonds, Macpherson, 1994.

CARCINOMA CERVICAL

El cáncer cervical produce una superficie dura granular en el orificio cervical o cerca de éste. La lesión puede evolucionar hasta formar un crecimiento irregular en forma de coliflor que sangra con facilidad. Las lesiones en fase precoz son indistinguibles del ectropión (Fig. 17-58).



FIGURA 17-58
La lesión está predominantemente alrededor del orificio cervical externo.
De Symonds, Macpherson, 1994.

ECTROPIÓN

El epitelio columnar del canal cervical aparece como un tejido rojo brillante alrededor del orificio y puede sangrar con facilidad. No es una anomalía, pero al ser indistinguible del carcinoma cervical precoz deben realizarse más estudios (frotis de Papanicolaou, biopsia) para establecer el diagnóstico diferencial.

ÚTERO

PROLAPSO UTERINO

Los prolapsos del útero son el resultado del debilitamiento de las estructuras de soporte del suelo de la pelvis, y se suelen asociar a cistocele y rectocele. El útero va colocándose cada vez más en retroversión y desciende al canal vaginal (Fig. 17-59). En el prolapso de primer grado, el cérvix permanece dentro de la vagina; en el de segundo grado está en el introito, y en el del tercero el cérvix y la vagina salen del introito (Fig. 17-60).

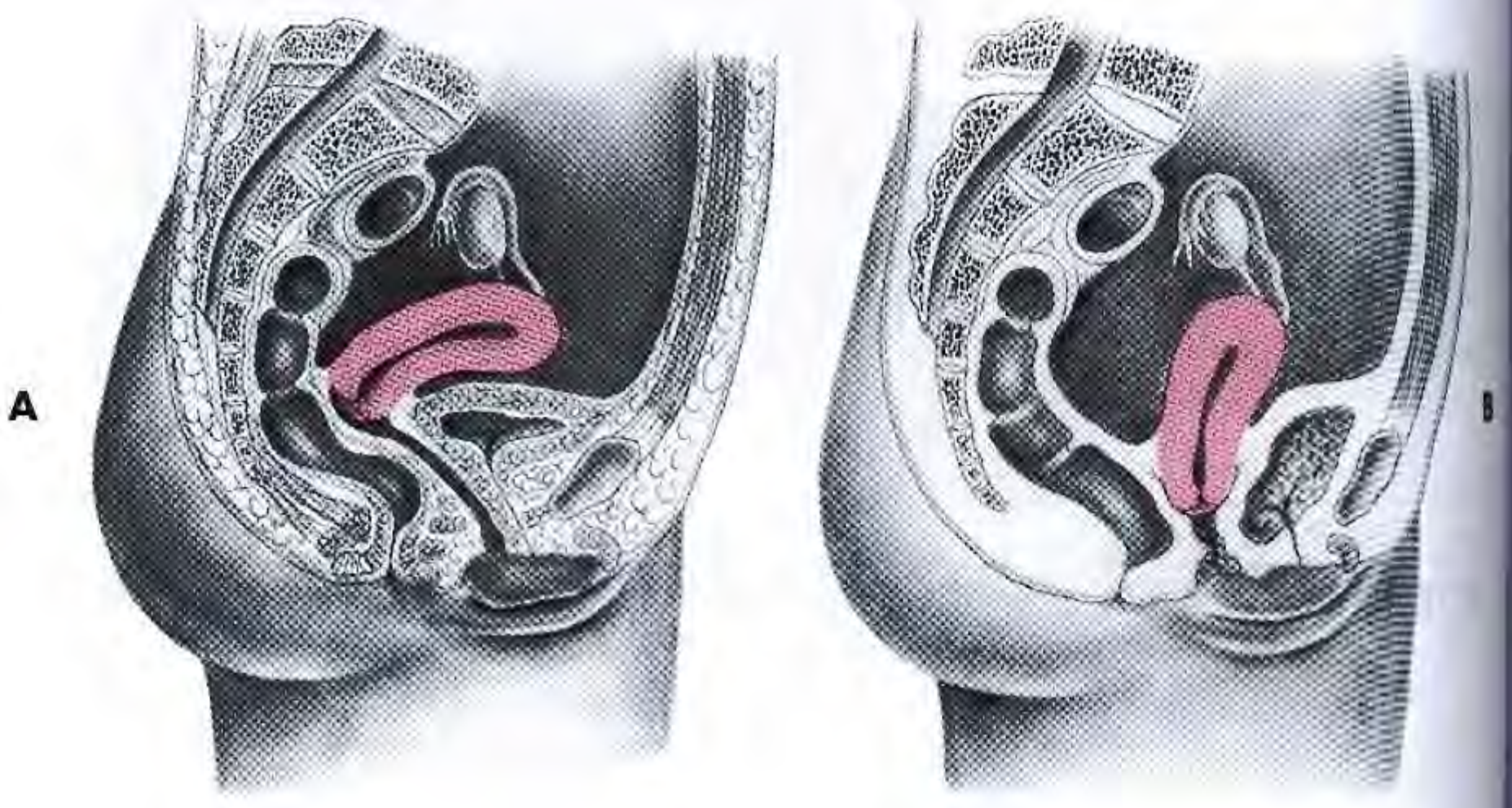


FIGURA 17-59
Prolapso uterino. **A,** útero normal. **B,** prolapso uterino de primer grado. **C,** prolapso uterino de segundo grado. **D,** prolapso uterino completo.



FIGURA 17-60
Prolapso de tercer grado de útero y pared vaginal.
De Symonds, Macpherson, 1994.

SANGRADO UTERINO

El sangrado menstrual anómalo o sangrado uterino inadecuado constituye un problema ginecológico frecuente (Tabla 17-5). En el Glosario podrá encontrar los siguientes términos, todos ellos asociados con el sangrado menstrual: *amenorrea, sangrado por disfunción uterina, hipermenorrea, hipomenorrea, menorragia, metrorragia, oligomenorrea, sangrado posmenopáusico, polimenorrea y manchado.*

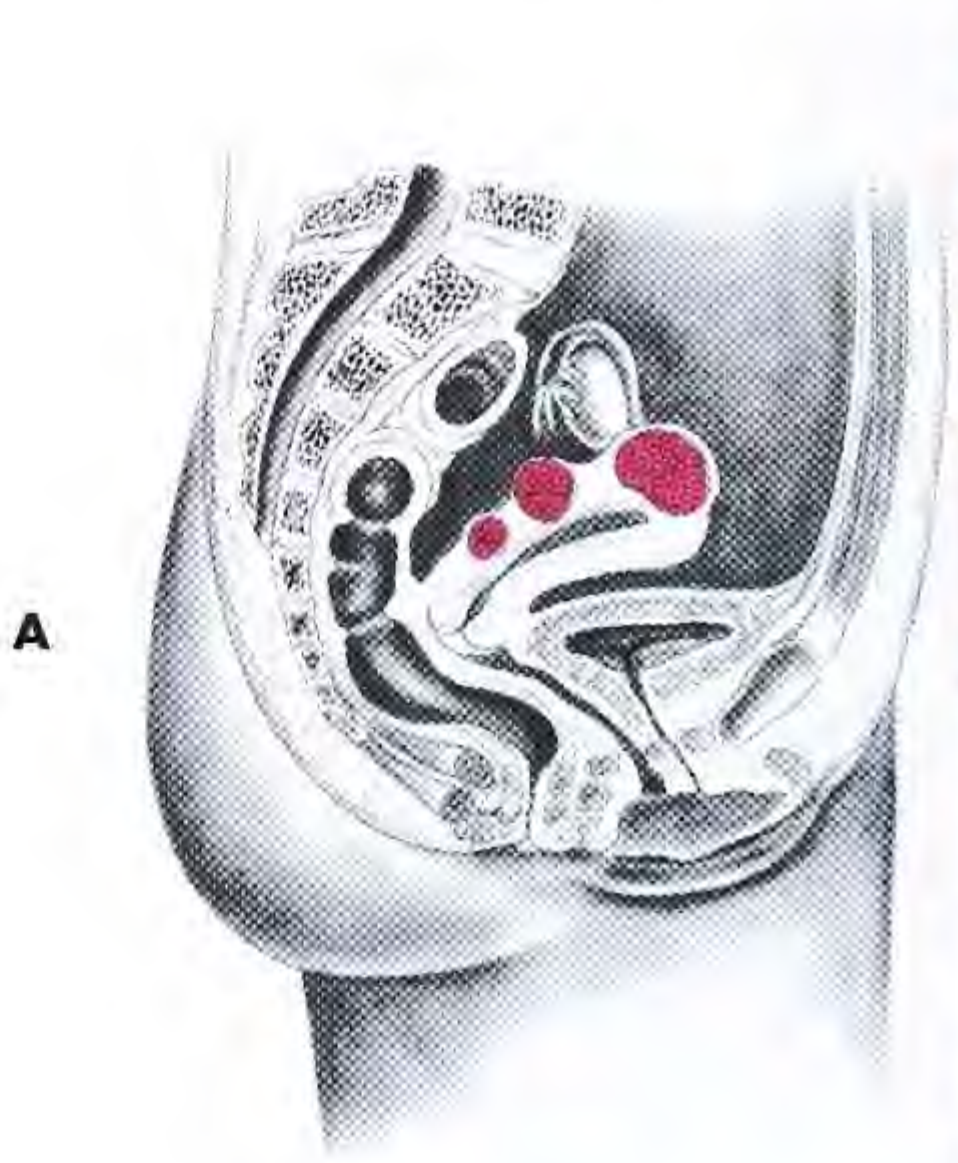
TABLA 17-5 Tipos de sangrado uterino y causas asociadas

Tipo	Causas frecuentes
Manchado en la mitad del ciclo	Fluctuación del estradiol en la mitad del ciclo asociada a la ovulación
Menstruación retrasada	Anovulación o amenaza de aborto con sangrado excesivo
Sangrado frecuente	EIP crónica, endometriosis, SDU, anovulación
Menstruación profusa	Pólipos endometriales, SDU, adenomiosis, leiomiomas sangrantes o hemorrágicos submucosos, DIU
Sangrado intermenstrual o irregular	Pólipos de endometrio, SDU, cáncer de útero o cérvix, contraceptivos orales
Sangrado posmenopáusico	Hiperplasia de endometrio, tratamiento con estrógenos, cáncer de endometrio

Modificado de Thompson et al, 1997.
SDU: sangrado disfuncional uterino; *DIU*: dispositivo intrauterino; *EIP*: enfermedad inflamatoria pélvica.

MIOMAS (LEIOMIOMAS, FIBROMAS)

Los miomas son tumores benignos que aparecen con frecuencia en el útero en forma de nódulos duros e irregulares en el contorno uterino. Pueden presentarse en solitario o asociados y su tamaño es muy variable. El útero puede estar aumentado de tamaño (Fig. 17-61).



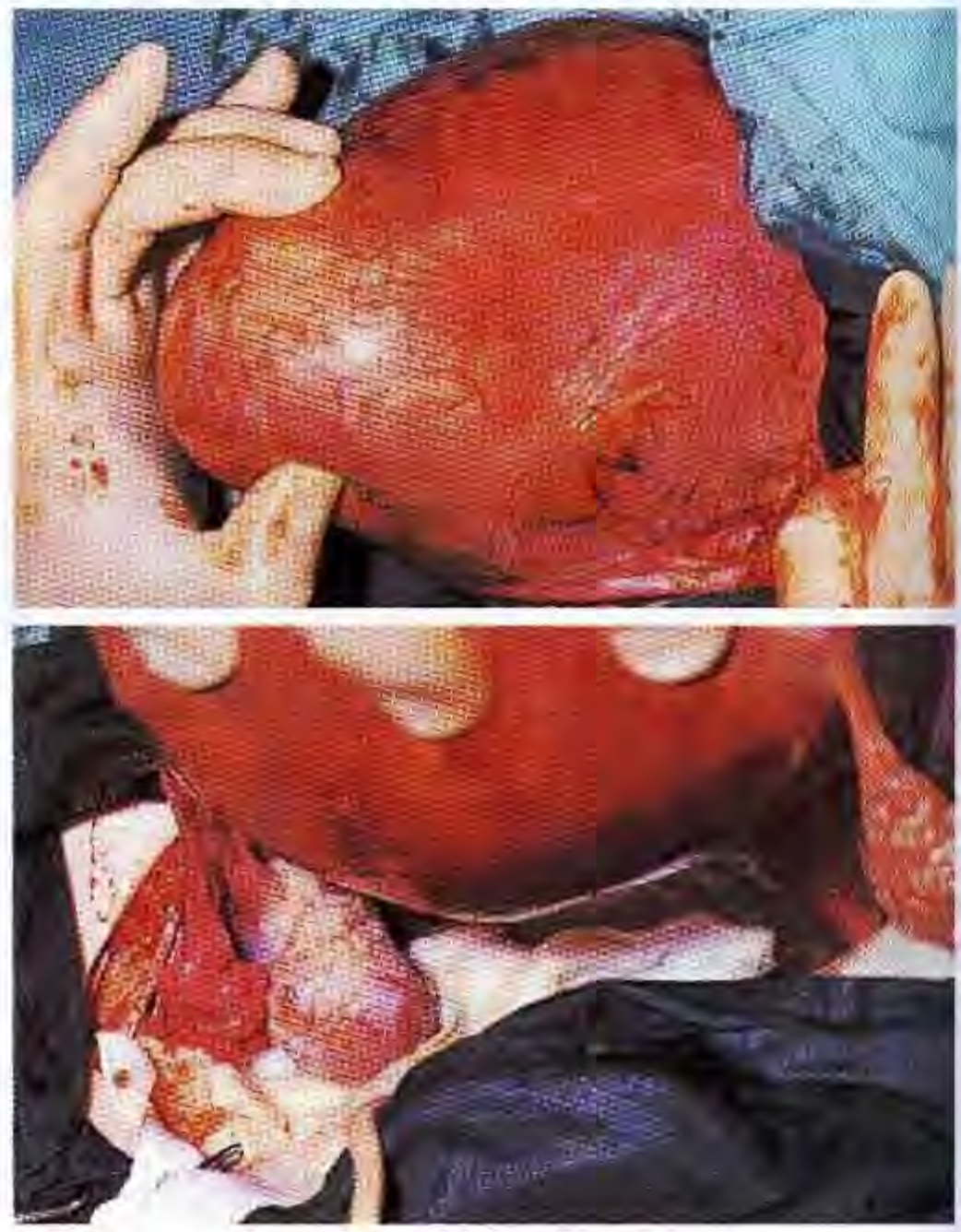


FIGURA 17-61
Miomas uterinos (fibromas). **A,** localización más frecuente de los miomas. **B,** fibromas uterinos múltiples. **C,** fibromas uterinos múltiples con aumento del tamaño de los ovarios por quistes múltiples pequeños.

B, C de Symonds, Macpherson, 1994.

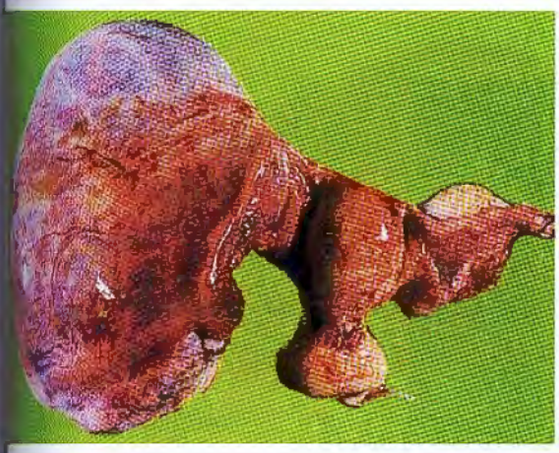
CARCINOMA DE ENDOMETRIO

El cáncer de endometrio es más frecuente en mujeres posmenopáusicas, sobre todo en las que reciben un tratamiento de sustitución estrogénica. El síntoma es el sangrado posmenopáusico.

ANEJOS

QUISTES Y TUMORES DE OVARIO

Son crecimientos anómalos de los ovarios que pueden ser unilaterales o bilaterales. Los quistes suelen ser lisos y compresibles, mientras que el tacto de los tumores es más sólido y nodular; no obstante, ninguno duele a la palpación. La rotura de un quiste de ovario produce síntomas similares a los de la rotura de un embarazo extrauterino (Fig. 17-62).



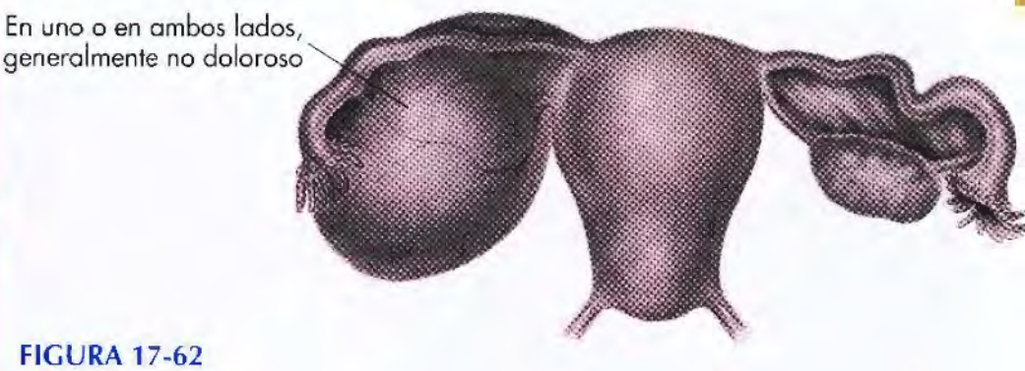


FIGURA 17-62
Quiste de ovario.
De Symonds, Macpherson, 1994.

CARCINOMA DE OVARIO

El cáncer de ovario es difícil de detectar y suele ser asintomático al principio. Un ovario aumentado de tamaño debe hacer pensar en un cáncer, lo que hace necesarias más pruebas diagnósticas.

ROTURA DE EMBARAZO TUBÁRICO

La rotura de un embarazo tubárico produce una marcada sensibilidad dolorosa de la pelvis, con dolor y rigidez del abdomen inferior. La movilización del cuello uterino produce dolor. Una masa dolorosa, unilateral, en el anejo puede indicar el lugar del embarazo. La taquicardia y el shock reflejan la hemorragia en la cavidad peritoneal y el colapso circulatorio. Se trata de una urgencia quirúrgica (Fig. 17-63).

CLAVE CLÍNICA

Embarazo ectópico

Desgraciadamente, el embarazo ectópico no es frecuentemente diagnosticado antes de su rotura porque los síntomas son leves. Un gran indicio: un cambio súbito imprevisto desde un dolor abdominal desde leve, incluso vago, que existe pero no es particularmente angustioso, hasta un dolor abdominal grave de inicio súbito en el área hipogástrica, particularmente localizado hacia un lado. La rigidez y el rebote suceden temprana o tardíamente. El principal aspecto: si una mujer se presenta con molestia abdominal vaga, verifique contacto sexual, realice anamnesis menstrual y exploración pélvica, y no desprecie el dolor a la palpación leve que puede ser provocado. Intente anticiparse a la rotura.

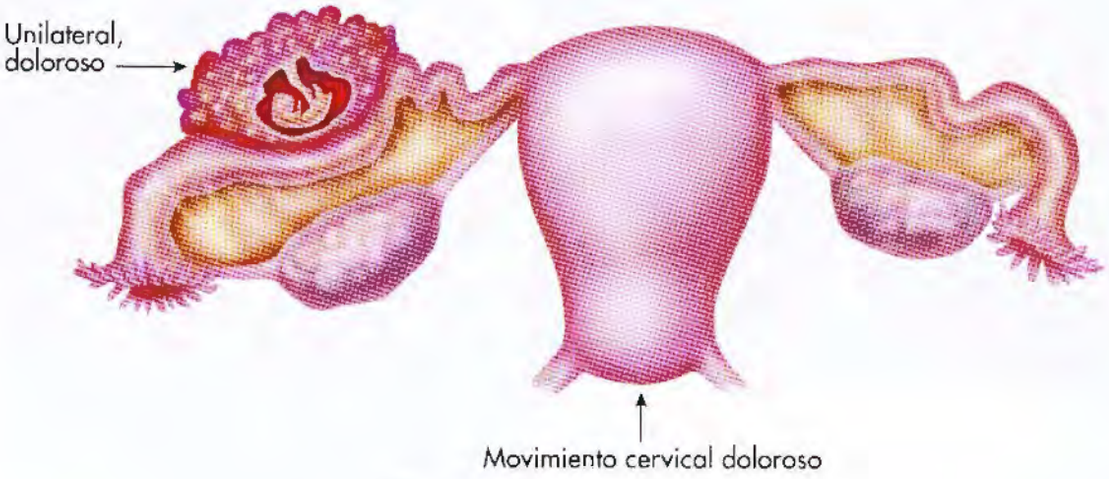


FIGURA 17-63
Rotura de embarazo tubárico.

ENFERMEDAD INFLAMATORIA PÉLVICA

La enfermedad inflamatoria pélvica, producida habitualmente por infecciones por gonococos y clamidias, puede ser aguda o crónica. La forma aguda produce un intensísimo dolor en ambas zonas anexiales; existe defensa, y la paciente no suele tolerar la palpación bimanual. Los síntomas de la forma crónica consisten en dolor en ambas zonas anexiales, que aparecerán irregulares y algo fijas (Fig. 17-64).

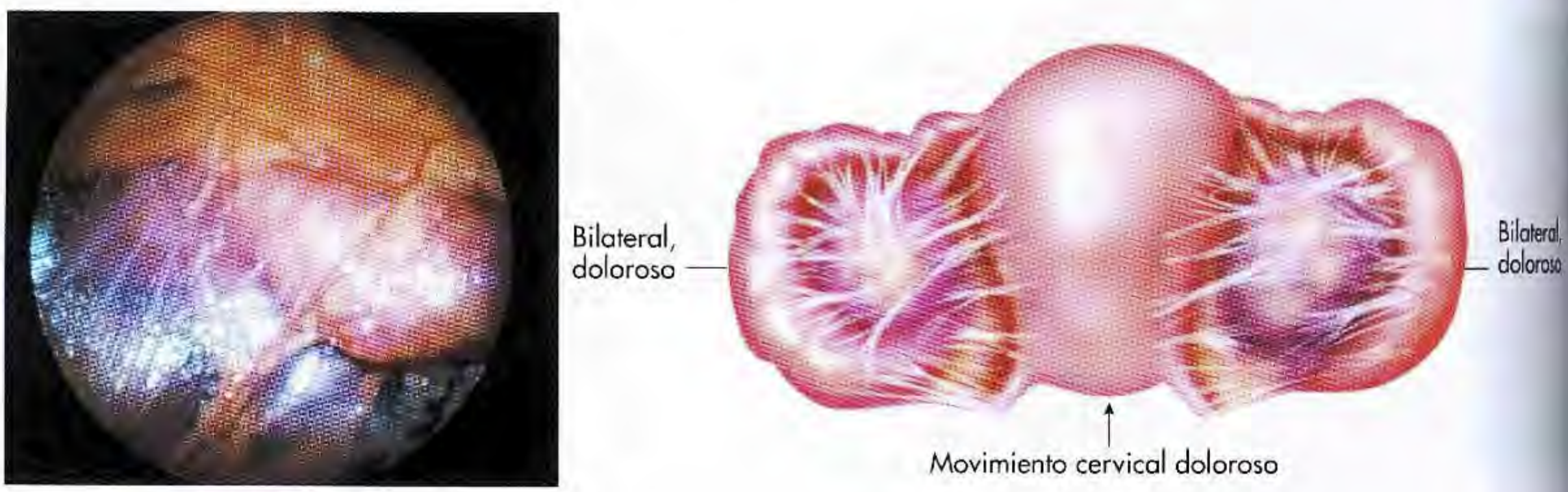


FIGURA 17-64
Enfermedad inflamatoria pélvica. La foto muestra una lámina de finas adherencias que cubren las trompas y ovarios, los cuales se encuentran encerrados debajo de las trompas.
De Symonds, Macpherson, 1994.

SALPINGITIS

Es la inflamación o infección de las trompas de Falopio, frecuentemente asociada a la enfermedad inflamatoria pélvica. Produce sensibilidad dolorosa al examen bimanual del cuadrante inferior correspondiente (Fig. 17-65).

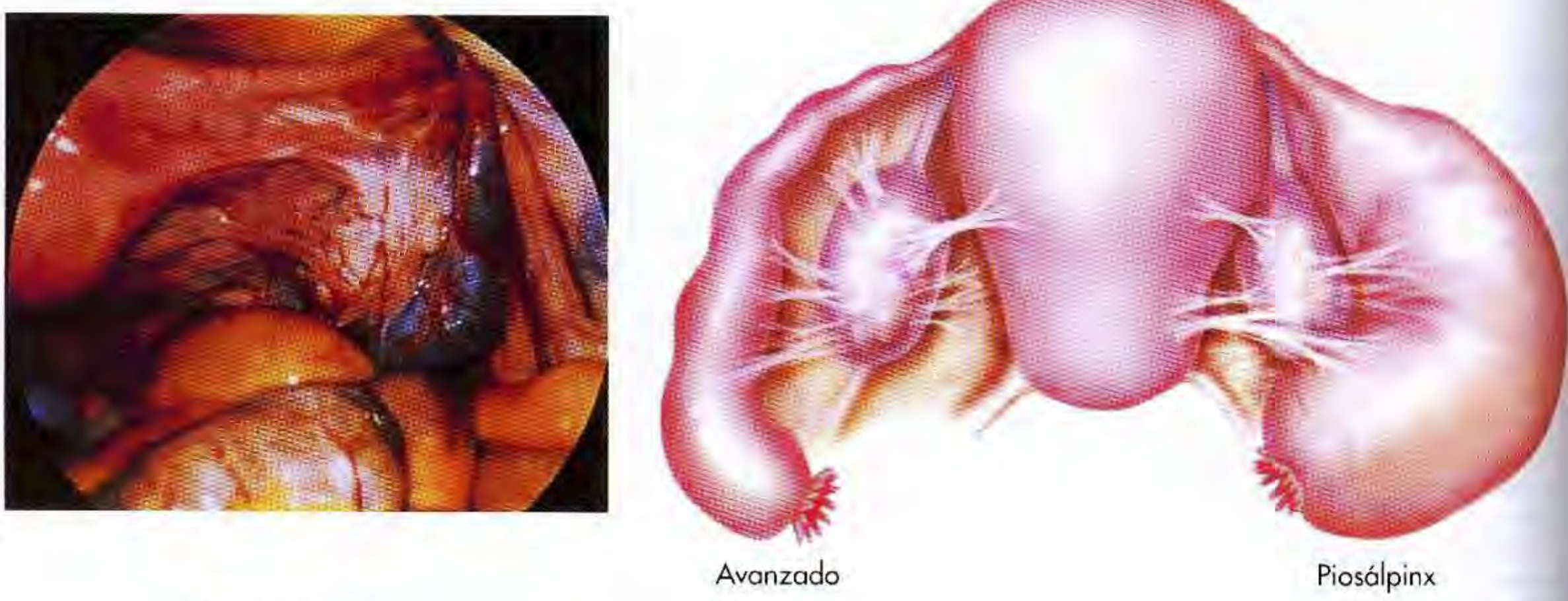


FIGURA 17-65
Salpingitis. La foto muestra salpingitis aguda sin adherencias. Se ha instilado colorante dentro de la trompa de Falopio del lado derecho, extremadamente inflamada. Adherencias densas ocultan el ovario.
Foto de Morse, Moreland, Holmes, 1996.

LACTANTES Y NIÑAS

GENITALES AMBIGUOS

Existen procesos en que los labios y el clítoris indican ambigüedad genital. Por ejemplo, unos labios parcialmente fundidos sugieren la presencia de escroto; un meato urinario que no se localiza por debajo del clítoris puede indicar la presencia de un pene (Fig. 17-66).

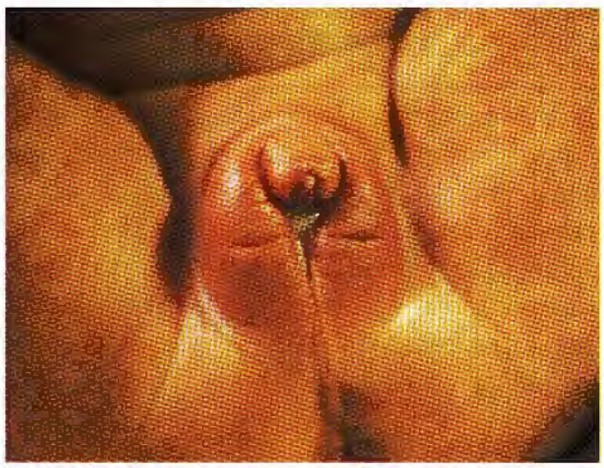


FIGURA 17-66
Genitales ambiguos.

Cortesía de Patrick C. Walsh, MD, The Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore.

HIDROCOLPOS

Las secreciones vaginales pueden acumularse por detrás de un himen imperforado. El hidrocolpos puede manifestarse por una pequeña masa abdominal inferior media o por una pequeña masa quística entre los labios. El proceso se puede resolver de forma espontánea o requerir intervención quirúrgica.

VULVOVAGINITIS

Exudado vaginal acompañado de tumefacción, eritema y aumento de temperatura de los tejidos vulvares. Sus causas posibles son abuso sexual; infecciones por tricomonas, monilias o gonococos; infección secundaria por cuerpo extraño, e infecciones inespecíficas por baños de burbujas, irritación del pañal, uretritis o lesiones (Fig. 17-67).



FIGURA 17-67
Inflamación no específica característica de vulvovaginitis por irritación química.

De Zitelli, Davis, 1997.

GESTANTES

ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

La rotura espontánea y prematura de membranas en un embarazo pretérmino conlleva un alto riesgo de morbimortalidad fetal y materna. Se desconoce su causa, aunque podrían estar implicados determinados procesos como la infección o el hidramnios. Algunos profesionales sanitarios consideran también prematura la rotura de membranas en un embarazo a término si una vez que se produce ésta el parto no comienza en 12 horas. El síntoma es el paso de líquido desde la vagina. Su control depende de las semanas de gestación y del estado de la madre y el feto.

PROLAPSO DEL CORDÓN UMBILICAL

Cuando la parte presentada del feto no ocupa toda la entrada de la pelvis, una vuelta del cordón umbilical puede aparecer junto a la presentación. El prolapso del cordón suele asociarse a la rotura de membranas. Los factores predisponentes son parto prematuro, feto en presentación de nalgas o en posición transversa, hidramnios, presentación flotante o alta (no encajada), y embarazo múltiple. Los síntomas pueden ser evidentes, como lo es la protrusión del asa de cordón hacia la vagina o la palpación de un cordón pulsátil al explorar la vagina. La presencia de una deceleración variable de la frecuencia cardiaca fetal también se asocia a la compresión del cordón. Si no se adoptan medidas inmediatas para disminuir la compresión y dar salida al feto, éste puede morir.

SANGRADO

Existen múltiples causas de sangrado durante el embarazo. Al principio de la gestación, se puede atribuir a causas desconocidas de escasa importancia o a procesos que potencialmente pueden amenazar la vida, como la rotura de un embarazo ectópico. Al final del embarazo, las causas de hemorragia pueden ir desde procesos benignos, como alteraciones del cuello, hasta los amenazadores para la vida, como la *abruptio placentae*. Sea cual fuere la causa, el sangrado durante el embarazo debe investigarse cuidadosamente mediante la historia clínica y la valoración física. No obstante, una mujer que sangra durante el parto o en quien se sospecha una placenta previa no debe examinarse sin la adecuada preparación para una posible cesárea urgente.

VARICES VULVARES

Las varicosidades vulvares son frecuentes durante el embarazo. Las varices pueden afectar a las zonas vulvar o rectal. La presión del útero gestante y posibles factores hereditarios pueden contribuir a la formación de varicosidades.

ANCIANAS

VAGINITIS ATRÓFICA

La atrofia de la vagina se debe a la falta de estrógenos. La mucosa vaginal está seca y pálida, aunque puede mostrarse enrojecida y presentar petequias y erosiones superficiales. El exudado vaginal acompañante puede ser de color blanco, gris, amarillo, verdoso o teñido de sangre. Puede ser espeso o fluido, y aunque su cantidad es variable no suele ser profuso (Fig. 17-68).



FIGURA 17-68
Atrofia vulvar posmenopáusica avanzada en una mujer de 72 años.
De Kaufman, Faro, 1994.

INCONTINENCIA URINARIA

Véase la discusión en la página 584.

UNIVERSIDAD BIBLIOTECA



18

Genitales masculinos

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El pene, los testículos, los epidídimos, el escroto, la próstata y las vesículas seminales forman los órganos genitales masculinos (Fig. 18-1).

La función fisiológica del pene es servir como órgano excretor final de la orina y, cuando está en erección, como método para introducir el esperma en la vagina. El pene consta de dos cuerpos cavernosos, que forman su dorso y sus laterales, y del cuerpo esponjoso, que contiene la uretra. El cuerpo esponjoso se ensancha en el extremo distal para formar el glande del pene. El orificio uretral es una abertura, en forma de pequeña hendidura, situada aproximadamente 2 mm en dirección ventral con respecto a la punta del glande (Figs. 18-2 y 18-3). La piel del pene es delgada, redundante para permitir la erección y sin grasa subcutánea. Su pigmentación suele ser más oscura que la piel del resto del cuerpo. A no ser que el paciente haya sido circuncidado, el prepucio cubre el glande. En el hombre no circundado, se observa la formación de esmegma debida a la secreción de material sebáceo por parte del glande y a las células epiteliales de descamación procedentes del prepucio. Su aspecto es de material caseoso, y cubre el glande y el fórnix del prepucio.

El escroto, al igual que el pene, suele estar más pigmentado que el resto de la piel. Un tabique divide medialmente el escroto en dos sacos colgantes, cada uno de los cuales contiene un testículo, un epidídimo, un cordón espermático y una cubierta muscular, denominada músculo cremasterino, que permite su contracción y relajación (Fig. 18-4). La temperatura del testículo se controla a través de la alteración de la distancia entre los testículos y el cuerpo mediante actividad muscular. Para su correcta evolución, la espermatogénesis requiere mantener una temperatura inferior a los 37 °C.

Los testículos son los responsables de la producción de espermatozoides y testosterona. El testículo del adulto es ovoide y mide aproximadamente 4 × 3 × 2 cm. El epidídimo es una estructura blanda, en forma de coma, que se localiza en la parte superior y posterolateral del testículo del 90% de los hombres. Actúa como almacén y lugar de paso y maduración del esperma. El conducto deferente comienza en la cola del epidídimo, asciende con el cordón espermático, atraviesa el conducto inguinal y se une con las vesículas seminales para formar el conducto eyaculador.

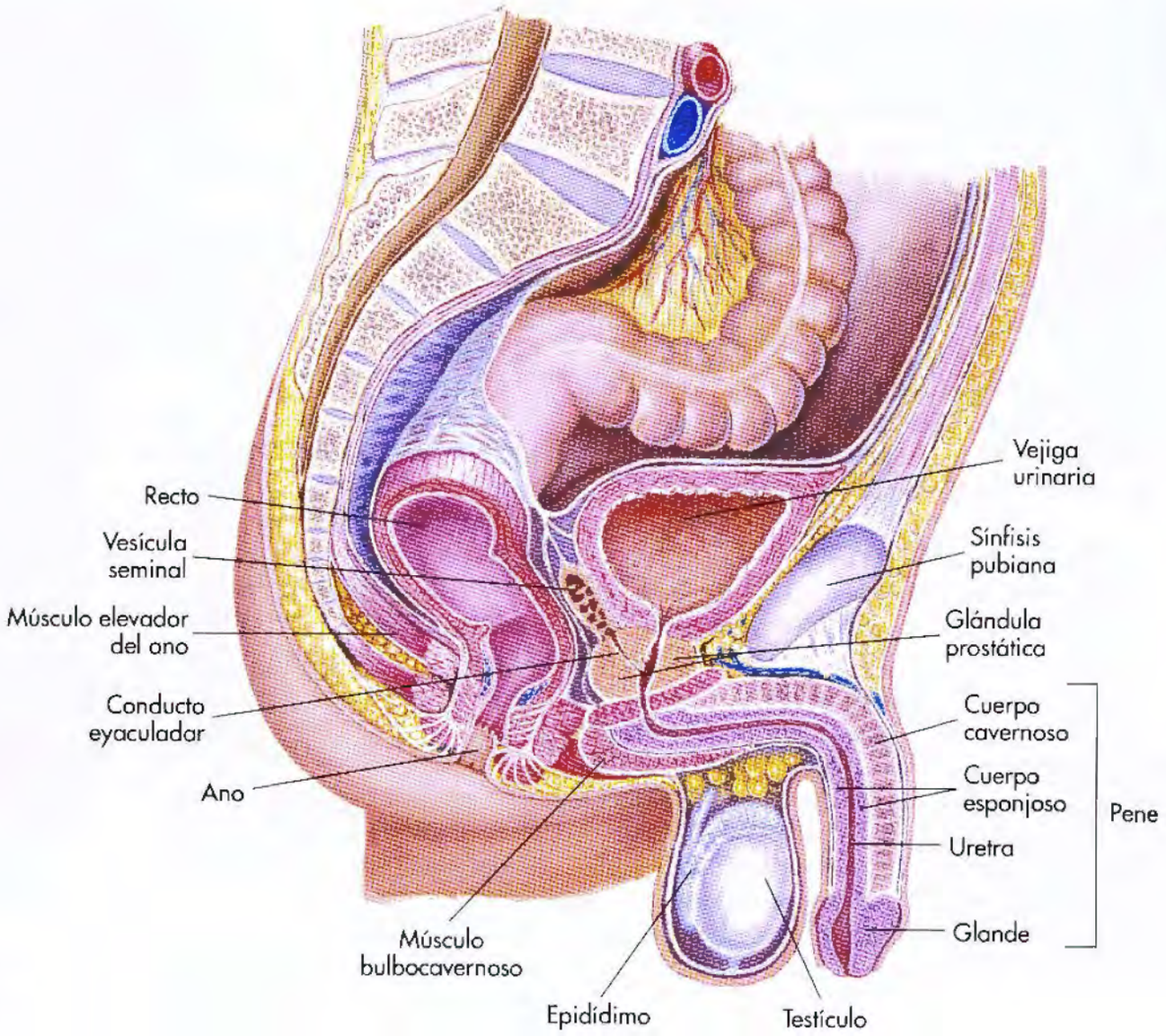


FIGURA 18-1
Órganos pélvicos masculinos.

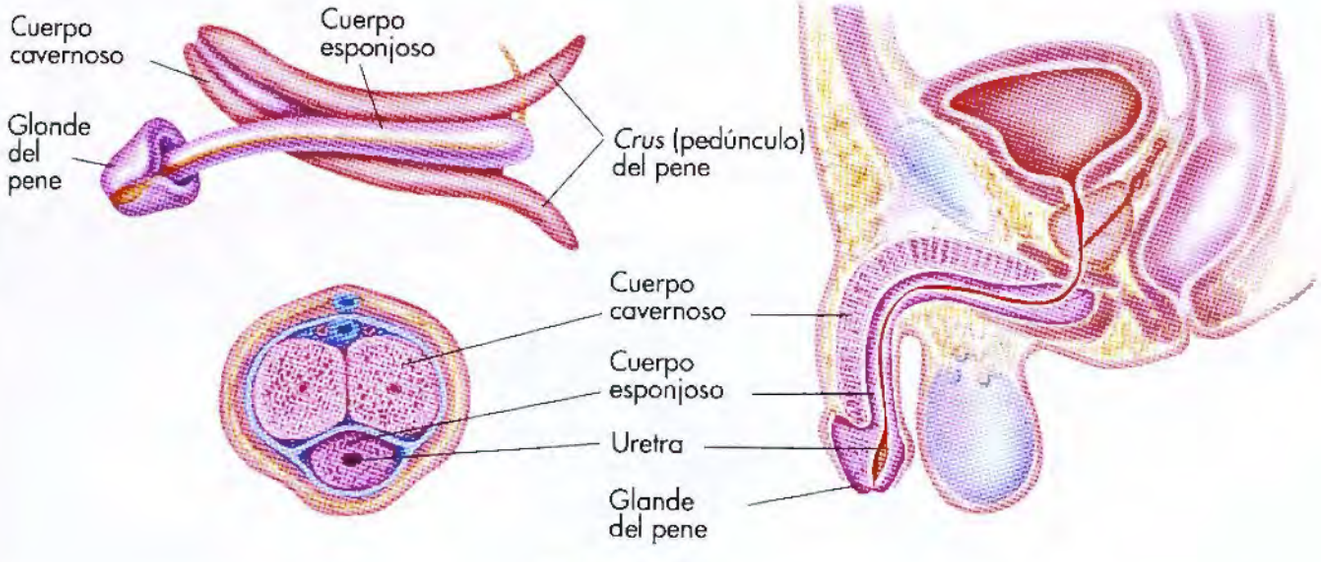


FIGURA 18-2
Anatomía del pene.

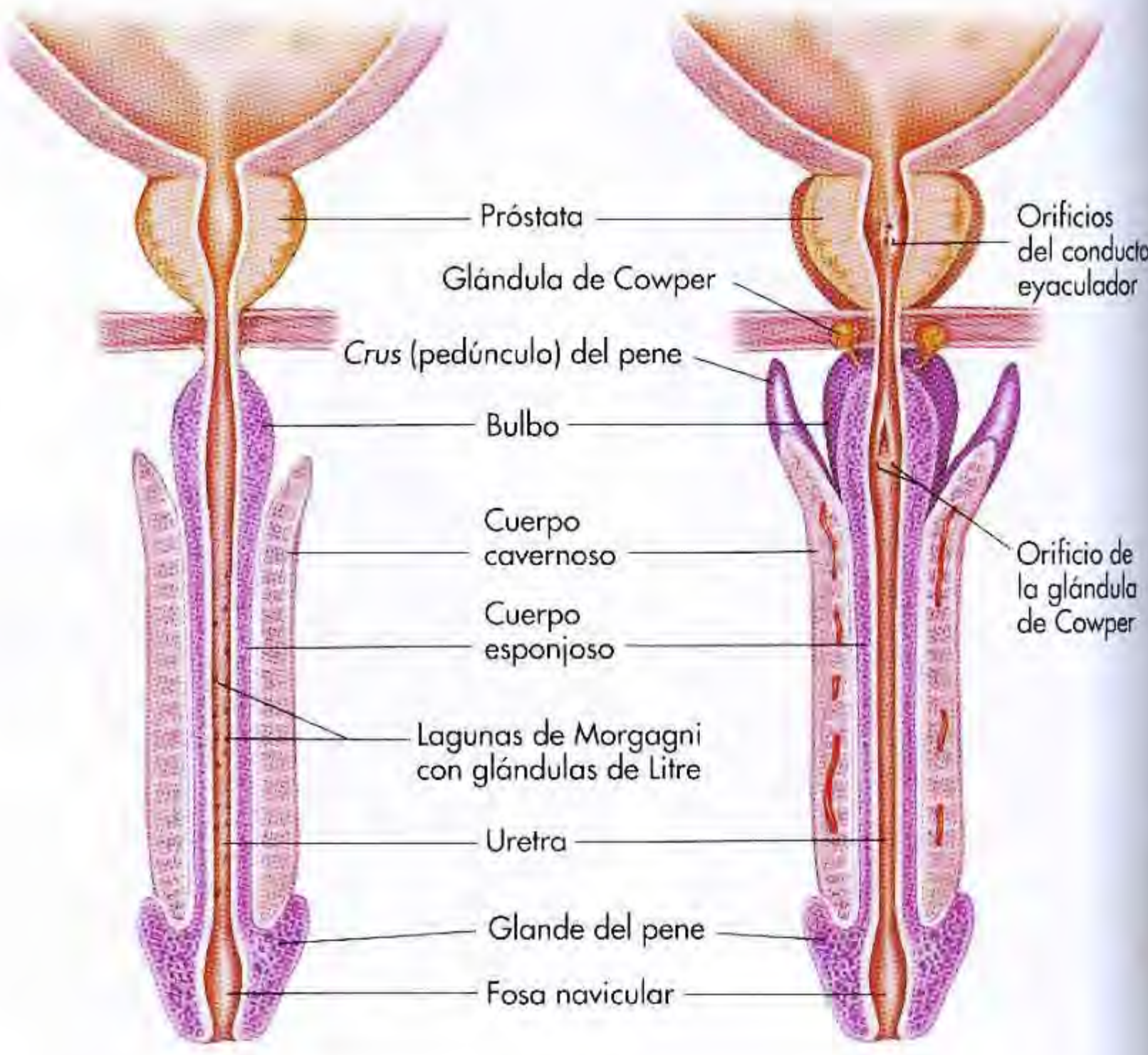


FIGURA 18-3
Anatomía de la uretra y el pene.

De Lowdermilk, Perry, Bobak, 1997.



FIGURA 18-4
El escroto y su contenido.

La glándula prostática, que recuerda a una gran castaña, tiene un tamaño similar al del testículo y rodea la uretra y el cuello de la vejiga. La función fisiológica de la próstata y de sus secreciones aún no está del todo clara. Produce la mayor parte del líquido eyaculador, que contiene fibrinolisina. Esta enzima licua el semen coagulado, proceso importante para una adecuada motilidad del esperma. Las vesículas seminales se extienden desde la próstata hasta la superficie posterior de la vejiga.

FISIOLOGÍA SEXUAL

Erección. La erección del pene se produce cuando los cuerpos cavernosos se llenan de sangre, normalmente unos 20-50 ml. El aumento del flujo sanguíneo se debe a la dilatación arterial y a una disminución del retorno venoso; ambos procesos están controlados por el sistema nervioso autónomo y ocurren por síntesis local de óxido nítrico.

La erección es un reflejo neurovascular que puede inducirse por mecanismos reflejos psicógenos o locales. Los mecanismos reflejos locales implican arcos reflejos inicializados por estímulos táctiles. La erección psicogénica puede deberse a diferentes tipos de entrada –estímulos auditivos, visuales, táctiles o imaginativos–. Las entradas corticales también pueden suprimir la excitación sexual.

Orgasmo. El orgasmo es una sensación placentera y compleja que acompaña a la eyaculación, es decir, a la emisión de secreciones procedentes de los conductos deferentes, el epidídimo, la próstata y las vesículas seminales. Va seguido de una constricción de los vasos que aportan sangre a los cuerpos cavernosos y detumescencia gradual.

LACTANTES Y NIÑOS

Los genitales externos son idénticos en el hombre y en la mujer a las 8 semanas de gestación; la diferenciación sexual se produce a las 12 semanas. Una lesión al feto durante las semanas 8 o 9 puede dar lugar a graves anomalías en los genitales externos. Las anomalías morfológicas menores están originadas por lesiones fetales producidas tras este período de desarrollo.

Durante el tercer trimestre, los testículos descienden desde el espacio retroperitoneal hasta el escroto a través del conducto inguinal. En el término completo del embarazo, uno o ambos testículos pueden permanecer en el conducto inguinal, con el descenso final dentro del escroto durante el período posnatal. El descenso de los testículos puede quedar interrumpido en cualquier punto o seguir una vía anómala.

El glande y el epitelio prepucial interno comienzan a separarse durante el tercer trimestre. La separación de prepucio y glande suele ser incompleta al nacer y suele continuar así hasta los 3-4 años de edad en varones no circuncidados.

ADOLESCENTES

Al comenzar la pubertad, el crecimiento de los testículos comienza y la piel escrotal se enrojece y va haciéndose más colgante. Empieza a aparecer pelo ralo, liso y suave en la base del pene. Los testículos y el pene comienzan a agrandarse. Al continuar la maduración, el vello púbico se oscurece y se extiende por toda la zona del pubis, y la glándula prostática se agranda. Al final de la etapa puberal, el vello está rizado, es denso y basto, dando lugar a una zona en forma de diamante entre el ombligo y el ano. El crecimiento y desarrollo de los testículos y del pene se completa. El pene crece a lo largo y a lo ancho (Capítulo 5).

ANCIANOS

El vello púbico se hace más fino y menos abundante, y puede aparecer alopecia.

El envejecimiento no produce cambios en el tiempo de producción de los espermatozoides maduros. La viabilidad del esperma, sin embargo, es probable que disminuya, ya que la tasa de concepción decrece con la edad. El volumen eyaculado puede aumentar con la edad, debido probablemente al distanciamiento entre coitos. El escroto se hace más colgante y el paciente puede quejarse de ello.

La frecuencia de las relaciones sexuales suele disminuir con la edad, aunque la velocidad de esta disminución se correlaciona más con la anterior actividad –esto es: el hombre sexualmente muy activo en la juventud es probable que mantenga mayor actividad sexual en la edad avanzada–. La erección disminuye de forma más gradual, y la eyaculación puede ser menos intensa.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Dificultad para conseguir o mantener la erección:
  - Dolor con la erección, erección dolorosa prolongada.
  - Constante o intermitente, con una o más parejas sexuales.
  - Asociada con ingesta de alcohol o medicación.
  - Medicaciones: fármacos expendidos con o sin receta, terapias alternativas o complementarias que pueden interferir en el rendimiento sexual (diuréticos, sedantes, antihipertensivos, tranquilizantes, estrógenos, inhibidores de la síntesis de andrógenos, antidepresivos).
- Erecciones persistentes que no obedecen a estímulos sexuales.
- Curvatura del pene en alguna dirección durante la erección.
- Dificultades durante la eyaculación:
  - Dolorosa o prematura, soluciones adoptadas.
  - Color, consistencia, olor y cantidad eyaculada.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.
- Secreción o lesión del pene:
  - Carácter: protuberancias, úlceras, exantema.
  - Secreción: color, consistencia, olor, tendencia a manchar la ropa interior.
  - Síntomas: prurito, quemazón, escozor.
  - Exposición a enfermedades de transmisión sexual: parejas múltiples, infección de las parejas, no utilización de preservativo, historia previa de enfermedades de transmisión sexual.
  - Medicaciones: expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.
- Infertilidad:
  - Factores que aumentan la temperatura escrotal: pantalones ajustados, «cortos», baños calientes, trabajo en un entorno con elevada temperatura (altos hornos) o necesidad de estar sentado durante mucho tiempo (camionero), varicocele.
  - Tiempo intentando tener hijos, patrón de actividad sexual, conocimiento del periodo fértil de la pareja en su ciclo reproductor.
  - Historia de testículos no descendidos.
  - Evaluación diagnóstica hasta la fecha: análisis de semen, exploraciones físicas, títulos de anticuerpos espermáticos.
  - Medicaciones: expendidas sin o con receta (testosterona, glucocorticoides, hormonas de liberación hipotalámica), terapias alternativas o complementarias.
- Ensanchamiento de la zona inguinal:
  - Intermitente o constante, asociado a esfuerzos o levantamientos, duración, presencia de dolor.
  - Cambios en el tamaño o carácter de la masa; capacidad de reducción de la masa; si no se puede reducir, ¿desde cuándo?
  - Dolor en la ingle: carácter (desgarro, tirón repentino, dolor cortante), actividad asociada (levantando un objeto pesado, tos, esfuerzos de defecación).
  - Empleo de braguero u otro tratamiento.
  - Medicaciones: antiálgicas; expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.

FACTORES DE RIESGO *Carcinoma de los genitales masculinos*

Peneales

- No circuncidados junto con la falta de una higiene adecuada
- Infección por condilomas acuminados

Testiculares

- Criptorquidia con aumento de la temperatura testicular. (La temperatura elevada no puede ser la explicación completa porque el testículo descendido también está en un riesgo elevado de desarrollar cáncer)

- Masa o dolor testicular:
  - Cambios en el tamaño del testículo.
  - Hechos que coincidieron con su inicio: hallazgo casual durante el baño, después de traumatismo, durante un torneo deportivo.
  - Excrecencias, úlceras o peso anormales de los testículos.
  - Medicaciones: antiálgicas; antibióticos; expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Cirugía del tracto genitourinario: testículos no descendidos, hipospadias, epispadias, hidrocele, varicocele, hernia, próstata, esterilización.
- Enfermedades de transmisión sexual: infección única o múltiple, organismos específicos (gonorrea, sífilis, herpes genital, papilomas, clamidia), tratamiento, eficacia, problemas residuales.
- Enfermedades crónicas: cáncer testicular o prostático, alteraciones vasculares o neurológicas, diabetes mellitus, artritis, enfermedades cardíacas o respiratorias.

HISTORIA FAMILIAR

- Infertilidad en hermanos.
- Antecedente de cáncer prostático, testicular o peneal.
- Hernias.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Profesión: riesgo de traumatismo en región púbica o genital, exposición a radiación o a toxinas.
- Ejercicio: empleo de protectores en deportes de choque o yendo en bicicleta.
- Preocupaciones sobre los genitales: tamaño, forma, características superficiales y textura.
- Prácticas de autoexploración de genitales.
- Preocupaciones sobre prácticas sexuales: pareja sexual (única o múltiple), estilo de vida sexual (heterosexual, homosexual, bisexual).
- Función reproductora: número de hijos, método anticonceptivo utilizado.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas.

LACTANTES Y NIÑOS

- Empleo de hormonas sexuales por parte de la madre o píldoras anticonceptivas durante el embarazo.
- Niños circuncidados: complicaciones de la técnica.
- Niños no circuncidados: medidas de higiene, retractabilidad del prepucio, interferencia con el chorro de la orina.
- Hinchazón escrotal durante el llanto o con los movimientos intestinales.
- Anomalías congénitas: hipospadias, epispadias, testículos no descendidos, genitales ambiguos.
- Problemas de los padres con la masturbación, exploración sexual.
- Tumefacción, decoloración, úlceras en el pene o escroto; dolor en genitales.
- Problema de abuso sexual.

ADOLESCENTES

- Conocimiento de la función reproductora, fuentes de información sobre la función y el comportamiento sexuales.
- Eyaculaciones nocturnas, vello pubiano, aumento del tamaño de los genitales, edad y tiempo en que se produjo cada acontecimiento.
- Problema de abuso sexual.
- Actividades sexuales, anticonceptivos usados.

ANCIANOS

- Cambios en la frecuencia o deseo de actividad sexual: relacionado con la viudedad u otras parejas sexuales; sin pareja sexual; entorno sexualmente restrictivo; depresión; enfermedades debilitantes, adelgazamiento, dolor.

- Cambios en la respuesta sexual: retraso en conseguir una erección completa, menor eyaculación, detumescencia más rápida, prolongación del período entre erecciones, cirugía de la próstata.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Guantes.
- Linterna para transiluminación de cualquier masa.
- Tallas.

La exploración de los genitales incluye la inspección, palpación y transiluminación de cualquier masa detectada. El paciente puede presentar ansiedad ante la exploración de sus genitales, por lo que es importante hacer una exploración cuidadosa y completa pero al mismo tiempo rápida y expeditiva (Cuadro 18-1). El paciente puede estar tumbado o de pie durante esta parte de la exploración (Fig. 18-5).

CUADRO 18-1 Cómo disminuir la ansiedad del paciente

Cualquier exploración física está cargada de elementos que producen ansiedad en la mayoría de las personas, pero no hay ninguna que produzca tanto malestar a un hombre como la de sus genitales. Los adolescentes y adultos temerán una erección durante la exploración. Los niños y adolescentes pueden estar preocupados por si sus genitales no son «normales», y su preocupación puede aumentar ante cualquier información errónea en materia sexual (p. ej., «las taras producidas por la masturbación»). Su actitud y capacidad para comunicarse puede darle confianza al paciente temeroso. Algunos elementos importantes que hay que recordar:

- Conocer el lenguaje. No es adecuado hablar a nadie con tono de superioridad, sino que cada uno debe tratar de comprender al otro. Es posible que usted no se encuentre cómodo ante el vocabulario empleado por el paciente, pero el lenguaje coloquial puede ser útil en determinadas circunstancias. No perderá su dignidad por mantener la compostura y lograr comunicarse adecuadamente. Conozca el lenguaje y utilícelo con efectividad, sin apología, y de una forma desenfadada.
- No bromee nunca. Una frase o una broma ocasional sobre los genitales o la actividad sexual siempre son improcedentes, aunque conozca muy a fondo al paciente. Los sentimientos sobre la propia sexualidad son muy profundos y están bien enmascarados. No tire de la careta o puede encontrarse con algo que no sospecha.
- Recuerde que el paciente puede ver su cara mientras está explorando los genitales. Un hallazgo inesperado puede hacerle cambiar de cara bruscamente. Debe asegurarse de no comunicar nada que no sea mediante palabras.
- No debe estar a la defensiva si es usted una mujer que explora a un hombre, es lo mismo que si un hombre explora a una paciente –hecho históricamente habitual–. Recuerde que usted comunica mucho cuando su forma de hablar es insegura. Intente expresarse de una forma clara y sutil. Recuerde que es una profesional y, como tal, debe asumir su responsabilidad.

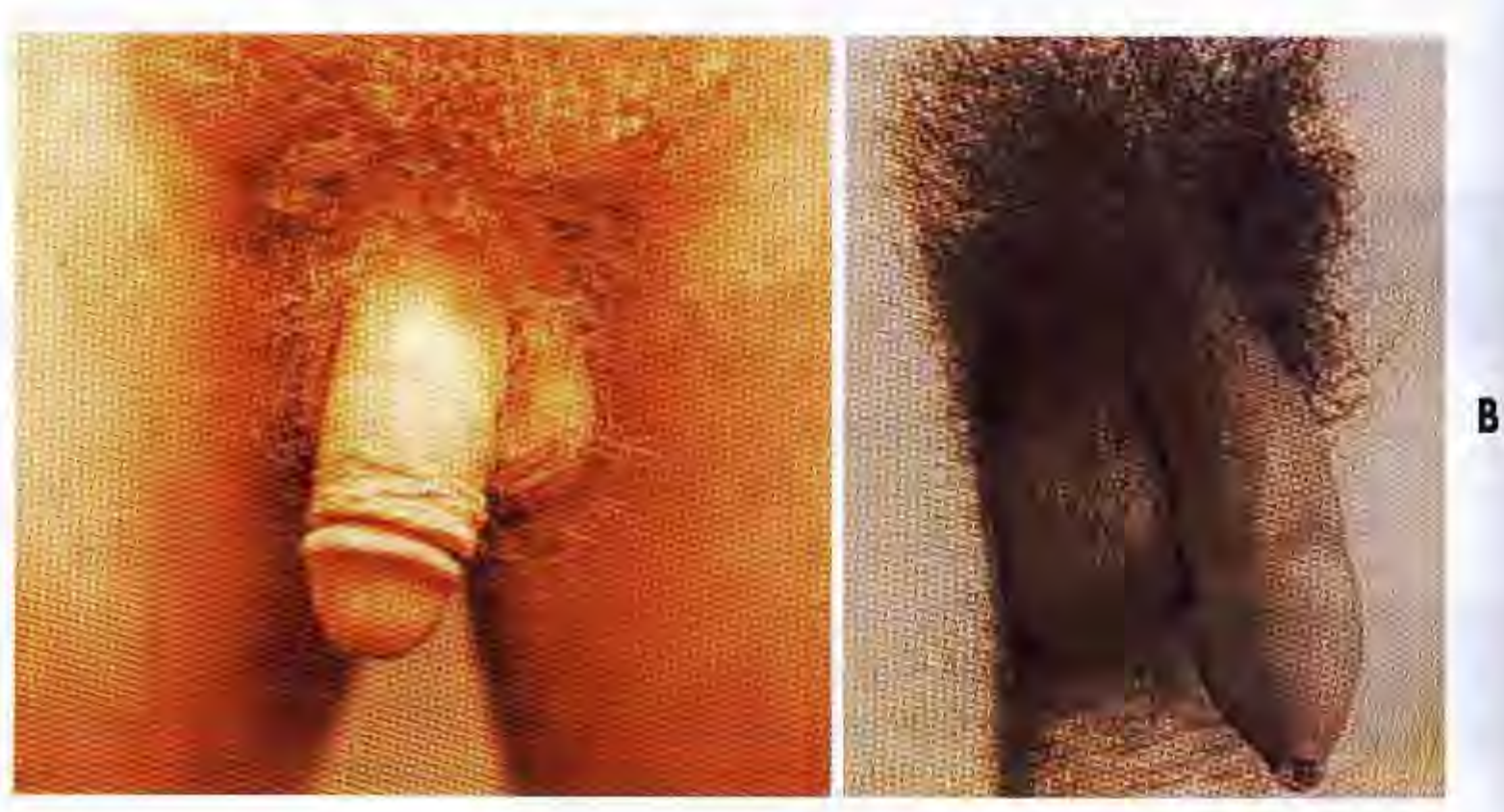


FIGURA 18-5
Aspecto de los genitales masculinos. **A,** circuncidado. **B,** no circuncidado.

INSPECCIÓN Y PALPACIÓN

Distribución del vello genital. Examine primero la distribución del vello genital. El vello genital es más basto que el del cuero cabelludo. Debe ser abundante en la región púbica y continuar hacia el ombligo estrechándose (patrón de honor masculino). Dependiendo de la situación del paciente, podrá verse la distribución alrededor del escroto y del orificio anal. El pene, en sí, no está cubierto de vello, y el escroto tiene escasa cantidad.

Pene. Examine el pene. La vena dorsal debe ser aparente a la inspección. Si el paciente no está circuncidado, retraiga el prepucio. Puede que se retire con facilidad, y que sobre el glande aparezca un esmegma de aspecto blanco caseoso. En ocasiones, el prepucio es estrecho y no se puede retraer. Este proceso se denomina fimosis (Fig. 18-6) y es frecuente durante los 6 primeros años de edad. Suele ser congénito, aunque también puede ser el resultado de infecciones recidivantes o balanopostitis (inflamación del glande y prepucio). También puede estar producido por previos intentos fallidos de retirar el prepucio, con lo que se producen desgarros radiales del anillo prepucial, con las consiguientes adherencias entre glande y prepucio. La balanitis, o inflamación del glande (Fig. 18-7), sólo se produce en individuos no circuncidados y normalmente con fimosis. Puede estar producida por infecciones bacterianas o fúngicas y es más frecuente en hombres con diabetes mellitus poco controlada o con infecciones por *Candida*.

Si el paciente está circuncidado, el glande queda expuesto y tiene un aspecto eritematoso y seco. No debe existir esmegma.

Meato uretral. Examine el meato externo de la uretra. El orificio debe tener forma de hendidura, localizada en la cara ventral, a escasos milímetros de la punta del glande. Presione el glande entre su pulgar y su dedo índice para abrir el orificio uretral (Fig. 18-8). Puede pedir al paciente que lo haga él mismo. La abertura debe estar brillante y rosada. Un eritema brillante o una secreción indica una enfermedad inflamatoria, mientras que una abertura puntiforme o redondeada puede ser el resultado de una estenosis del meato.

Cuerpo del pene. Palpe el cuerpo del pene para valorar su sensibilidad dolorosa y su induración. Verifique la presencia de secreción uretral comprimiendo con firmeza la base del pene con el pulgar y el índice, moviendo ambos dedos hacia el glande. La existencia de secreción puede indicar una infección venérea. La textura del pene flácido debe ser blanda, sin nódulos. Después de realizar estas maniobras, reponga el prepucio a su posición.

Es poco habitual observar a un paciente con una erección peneana prolongada, denominada priapismo (Fig. 18-9). Suele ser dolorosa. Aunque el proceso casi siempre es idiopático, puede aparecer en pacientes aquejados de leucemia o hemoglobinopatías como la anemia drepanocítica.

Escroto. Inspeccione el escroto (Fig. 18-10). Debe estar más pigmentado que el resto de la piel del cuerpo, y su superficie será rugosa. El color rojizo puede ser normal en los pacientes



FIGURA 18-6
Fimosis.

De *400 Self-assessment picture tests in clinical medicine*, 1984. Con permiso de Mosby International.

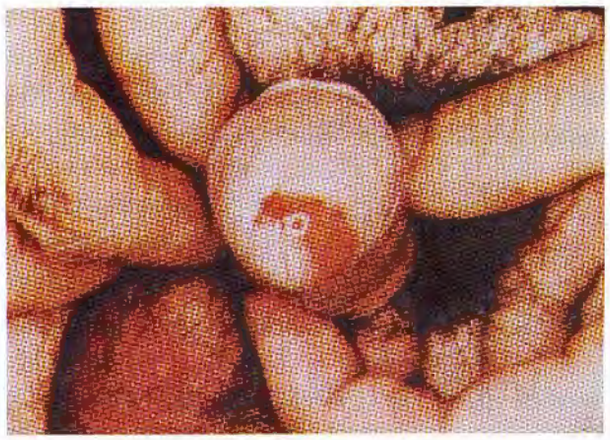


FIGURA 18-7
Balanitis.

De Lloyd-Davies et al, 1994.



FIGURA 18-8
Examen del orificio uretral.



FIGURA 18-9
Priapismo.
De Lloyd-Davies et al, 1994.

pelirrojos, pero en los demás suele indicar un proceso infeccioso. Suele ser asimétrico ya que el testículo izquierdo tiene un cordón espermático más largo, por lo que suele estar más bajo. El espesor del escroto varía con la temperatura, la edad y, posiblemente, con el estado emocional. Las excrecencias en el escroto suelen deberse, normalmente o quistes sebáceos, también denominados quistes epidermoides. Suelen aparecer como pequeñas excrecencias sobre el escroto, aunque su tamaño puede ser mayor y destilar material sebáceo (Fig. 18-11).

En ocasiones observará un engrosamiento no habitual del escroto, producido por edema, a menudo con depresiones. No suele indicar enfermedad genital, sino una retención de líquidos asociada a enfermedades cardíacas, renales o hepáticas.

Hernia. Compruebe los signos de hernias. La Figura 18-16 muestra la anatomía de la región y los tres tipos de hernia más frecuentes. Con el paciente de pie, pídale que empuje como para defecar. Mientras está haciendo el esfuerzo, inspeccione la zona del conducto inguinal y la región de la fosa oval. Después de pedir al paciente que se vuelva a relajar, introduzca su dedo examinador en la parte inferior del escroto y deslícelo hacia arriba, siguiendo el trayecto del conducto deferente, hacia el anillo inguinal (Fig. 18-12).

El dedo a emplear dependerá del paciente. Si es un niño pequeño, se empleará el meñique; si se trata de un adulto, el índice o el medio. Debe palpar el anillo inguinal externo. Pida al paciente que tosa. Si hay una hernia, notará que una víscera contacta súbitamente contra su dedo. Se dice que una hernia es indirecta si se encuentra en el conducto inguinal. Incluso puede atravesar el anillo externo y alcanzar el escroto. Este tipo de hernia es más frecuente en los hombres jóvenes y es la más común de las hernias abdominales. Una hernia indirecta en un lado es muy posible que se asocie a hernia en el otro (hernia bilateral), por lo que siempre se inspeccionarán concienzudamente ambos lados. Si la víscera se nota medial con respecto al orificio externo, es posible que se trate de una hernia inguinal directa.

Aunque las hernias inguinales son más frecuentes en los hombres, también ocurren en las mujeres. El trayecto para el descenso testicular está presente en la mujer dentro del útero; si éste permanece abierto, una hernia puede desarrollarse después. Una hernia femoral causada por la protrusión de vísceras a través del sitio de salida de los vasos femorales desde el abdomen, es infrecuente pero más habitual en las mujeres que en los hombres.

Testículos. Los testículos se palpan empleando el pulgar y los dos primeros dedos. Deben ser sensibles a la compresión ligera, aunque no deben doler, y han de tener un tacto liso y elás-



FIGURA 18-10
Inspección del escroto y de la superficie ventral del pene mientras el paciente lo sujeta.



FIGURA 18-11
Glándulas sebáceas sobre el escroto.

De Morse, Moreland y Holmes, 1996.

tico sin nódulos (Fig. 18-13). En determinadas enfermedades (sífilis, neuropatía diabética) los testículos pueden ser totalmente insensibles a los estímulos dolorosos. Las irregularidades en la textura o el tamaño pueden indicar infección, quiste o tumor.

El epidídimo, localizado en la superficie posterolateral del testículo, debe ser liso, discreto, alargado cefálicamente y no doloroso. Debe ser capaz de palpar el apéndice del epidídimo como una irregularidad en su superficie cefálica.

A continuación se palpa el conducto deferente. Lleva arterias y venas acompañantes, pero no se pueden identificar con precisión a la palpación. El conducto deferente es liso y discreto; no debe tener depresiones ni excrecencias en su trayecto desde el testículo hasta el anillo inguinal. La presencia de estos hallazgos inesperados podría indicar diabetes o antiguos cambios inflamatorios, sobre todo tuberculosis.

Todos los pacientes, pero especialmente los niños y los adultos jóvenes, deben ser instruidos acerca del método de autoexploración de los genitales (Cuadro 18-2).

Reflejo cremastérico. Valore, por último, el reflejo cremastérico. Golpee la parte interna del muslo con un instrumento romo, como el mango del martillo de reflejos o, si se trata de un niño, con su dedo. El testículo y el escroto deberán elevarse en el lado golpeado (véase el Capítulo 21).

El examen de la próstata se detalla en el Capítulo 19.



FIGURA 18-12
Comprobación de hernias inguinales: el dedo enguantado se introduce en el conducto inguinal.



FIGURA 18-13
Palpación del contenido de la bolsa escrotal.

LACTANTES

Examine los genitales del neonato en busca de anomalías congénitas, desarrollo incompleto o ambigüedad sexual. Inspeccione el tamaño del pene, el orificio uretral y cualquier otra anomalía peneana. La longitud del pene no erecto del recién nacido es de 2-3 cm. La erección transitoria del pene durante la infancia es frecuente y siempre debe ser recta. Un pene pequeño (micrófalo) puede indicar anomalías de otros órganos. Un pene pequeño debe diferenciarse también de un clítoris excesivamente grande, como el del seudohermafroditismo. Un pene ganchudo, que mire hacia abajo, sugiere una corda.

INSPECCIÓN Y PALPACIÓN

Inspeccione el glande del pene del neonato. El prepucio del niño no circuncidado suele estar tirante, pero debe retraerse lo suficiente como para permitir la salida del chorro de orina. No retraiga el prepucio más de lo necesario para ver la uretra, especialmente si el neonato no está circuncidado. No lo fuerce, ya que ello puede dar lugar a que el prepucio se desgarre del glande. La movilidad del prepucio aumenta con el tiempo y suele ser totalmente retráctil a los 3-4 años de edad. El meato uretral debe estar cercano a la punta y tener el aspecto de una hendidura. Inspeccione el glande del circuncidado en busca de ulceraciones, sangrado o inflamación. El chorro de la orina debe ser fuerte, con un buen caudal. Las interrupciones o la disminución de la fuerza o caudal del chorro pueden indicar estenosis del meato. En algunas ocasiones, el hipospadias puede asociarse con una anomalía cromosómica sexual 47XXY o 47XYY (Cuadro 18-3).

Inspeccione la forma, tamaño y rugosidad del escroto, la presencia de testículos y cualquier anomalía (Fig. 18-14). El escroto del prematuro puede aparecer infradesarrollado, sin rugosidades ni testículos en su interior, en tanto que el del neonato a término estará distendido y colgante, con rugosidades y un rafe en la línea media. El extremo proximal del escroto debe ser la zona más ancha. El escroto del niño pequeño suele ser grande en comparación con el resto de

CUADRO 18-2 Autoexploración genital en el hombre

Dado que los tumores testiculares son la forma más frecuente de cáncer en el hombre joven, habría que instruir a todos los hombres en la técnica de autoexploración genital (AEG). Obviamente el paciente deberá conocer el motivo por el cual ha de practicarla. La AEG también es recomendable en cualquier persona con riesgo de contraer una enfermedad de transmisión sexual (ETS). Ello incluye a las personas sexualmente activas que han tenido más de una pareja sexual o cuya pareja ha tenido otras. En estos casos, el objetivo de la AEG es detectar cualquier signo o síntoma que pueda indicar la presencia de una ETS. Muchas personas que padecen una ETS no saben que la tienen, y algunas de ellas pueden permanecer sin ser detectadas durante años. La AEG debe ser habitual dentro de las prácticas de cuidados de salud normales.

Deberá explicar y demostrar la siguiente técnica a sus pacientes, y darles la oportunidad de que realicen una AEG con su supervisión.

Instruya al paciente para que mantenga el pene en su mano y explore su cabeza. Si no está circuncidado, debe tirar del prepucio hacia atrás para exponer la cabeza. La inspección y palpación de la totalidad de la cabeza peneana deberá realizarse girándola en sentido horario, mientras el paciente comprueba la existencia de úlceras, excrecencias o ampollas en la piel. Las úlceras y ampollas suelen ser rojizas, de color claro, o parecer granos. Diga al paciente que busque también papilomas o verrugas genitales, que tendrán la misma apariencia que las de otras zonas del cuerpo. Al principio serán pequeñas manchas con resalte; si no se tratan, pueden adquirir el aspecto de una coliflor carnosa. El meato urinario también se examinará en busca de posibles secreciones.

A continuación, el paciente examinará el cuerpo del pene en busca de los mismos signos y síntomas. Instrúyale para que aparte el vello púbico en la base del pene y examine cuidadosamente la piel subyacente. Asegúrese de que se compruebe la cara inferior del cuerpo peneano; un espejo puede resultar útil.

Explique al paciente cómo mover el escroto para explorarlo. Deberá sostener suavemente cada testículo e inspeccionar y palpar la piel en busca de los mismos signos o síntomas, incluyendo asimismo la parte inferior del escroto. El paciente debe estar advertido de cualquier excrecencia, edema, inflamación o irregularidad en el testículo. (Sugiérale que se autoexplore el escroto en casa mientras se baña, ya que el calor hace disminuir el espesor escrotal.)

Enseñe al paciente sobre otros síntomas asociados con ETS, especialmente el dolor o la quemazón en el momento de orinar o la secreción del pene. La secreción o exudado puede variar en color, consistencia y cantidad.

Si el paciente presenta cualquiera de los signos o síntomas mencionados, deberá acudir al médico.



Autoexamen del pene.



Autoexamen del escroto.

Modificado de Burroughs Wellcome Co, 1989. (Dispone de carteles didácticos.)

CUADRO 18-3 Circuncisión

Recientemente se ha establecido un intenso debate en torno a la oportunidad de practicar de forma rutinaria operaciones de circuncisión, ya que existen opiniones en contra de tal intervención (American College of Pediatrics Policy Statement, 1999). Las opiniones son, no obstante, muy variables y muy personales, con frecuencia reflejando la opinión personal del pediatra. Algunos datos recientes, que parecen indicar que la circuncisión actúa como factor de prevención de las infecciones del tracto urinario, han sido objeto de una gran atención. También tiene la apreciación de que los lactantes no perciben dolor, ni aun en el estado de recién nacido. Los padres deben recordar la importancia de una higiene cuidadosa y de no forzar la retracción del prepucio. Aunque no es posible dar una respuesta definitiva al problema, cabe señalar que la circuncisión continuará practicándose en un amplio sector de la población infantil y, por supuesto, en función de los debidos preceptos religiosos.



FIGURA 18-14
Palpación del escroto en el niño pequeño.

los genitales. El edema de los genitales externos es frecuente, sobre todo tras un parto de nalgas. Una profunda cresta en el escroto (escroto bífido) suele asociarse a otras anomalías o a genitales ambiguos.

Al examinar el escroto, sobre todo en los jóvenes, asegúrese de que sus manos estén calientes y de que su palpación sea suave. El reflejo cremastérico (conocido como reflejo del yo-yo), en el que se contrae el escroto, es la respuesta a una mano fría o una exploración brusca. Antes de palpar el escroto, coloque sus dedos pulgar e índice de una mano sobre los anillos inguinales, en la parte superior de la bolsa escrotal. Esta maniobra evita la retracción de los testículos hacia el interior de la cavidad abdominal. Palpe cada lado del escroto para detectar la presencia de testículos y otras masas. El testículo de un neonato mide aproximadamente 1 cm de diámetro.

Si alguno de los testículos no es palpable, coloque un dedo sobre el anillo inguinal superior y pulse ligeramente hacia el escroto. Deberá notar una masa blanda en el conducto inguinal. Trate de empujar el testículo hacia el escroto y palparlo entre sus dedos pulgar e índice. Si el testículo puede empujarse hacia el escroto, se considerará un testículo descendido, aunque se retraiga hacia el conducto inguinal. Un testículo que se palpa en el conducto inguinal pero no se puede empujar hacia el escroto o que no se palpa, es a todos los efectos un testículo no descendido.

Palpe con la parte plana de sus dedos la región inguinal interna. Haga rodar entre sus dedos el cordón espermático, siguiendo esta sólida estructura a través del anillo inguinal. Si al palparlo desaparece la sensación de liso, el peritoneo está pasando a través del anillo, lo que indica una hernia invisible. Un abultamiento visible en la zona inguinal sugiere una hernia visible. La palpación puede dar una sensación de crepitación.

TRANSILUMINACIÓN

Cuando se palpa en el escroto una masa que no es testículo ni cordón espermático, hay que determinar si está llena de líquido, gas o material sólido. Lo más probable es que se trate de una hernia o de un hidrocele. Intente reducir el tamaño de la masa empujándola hacia atrás a través del anillo externo. Si la masa se transilumina con una linterna y su tamaño no varía cuando se intenta reducirla, lo más probable es que se trate de líquido (hidrocele con una túnica vaginal cerrada). Una masa que no se transilumina pero que varía de tamaño cuando se intenta reducirla, es probable que sea una hernia. Una masa que no cambia de tamaño ni se transilumina puede ser una hernia incarcerada, que constituye una urgencia quirúrgica.

NIÑOS

Los genitales externos de los niños que comienzan a caminar y en edad preescolar se examinan de la misma forma descrita para lactantes y neonatos. Los preescolares pueden haber desarrollado cierto sentido del pudor, de manera que durante su examen debe explicarles lo que está realizando y después tranquilizarles diciéndoles que todo marcha bien, siempre que sea posible.

INSPECCIÓN Y PALPACIÓN

Inspeccione el tamaño, lesiones, tumefacción, inflamación y malformaciones del pene. Retraiga el prepucio del niño no circuncidado, sin forzarlo, e inspeccione el glande en busca de lesiones, exudado y localización y aspecto del meato urinario. Es muy importante no forzar la retracción del prepucio, puesto que una retracción forzada puede contribuir a la formación de adherencias. Es posible que algunas adherencias entre glande y prepucio persistan hasta los 6 años. En los niños obesos el pene puede parecer relativamente pequeño si está enterrado en la grasa. Si el pene se presenta edematoso, doloroso a la palpación o con lesiones equimóticas, preocúpese acerca de la posibilidad de abuso sexual.

En el escroto se inspeccionará el tamaño, forma, color y presencia de los testículos. Las rugosidades bien desarrolladas indican que los testículos han descendido, aunque no se aprecien dentro del escroto. Palpe el escroto para identificar testículos y epidídimo. Los testículos deben tener un tamaño aproximado de 1 cm. Contusiones sobre el escroto o la región de la ingle aumentan también la sospecha de abuso sexual.

Algunos testículos son muy retráctiles y, por tanto, difíciles de encontrar. Las manos calientes, una habitación templada y un trato amable suelen ayudar. Si el paciente puede cooperar, pídale que se siente en posición de sastre, con las piernas cruzadas, o haga que se siente con los talones en el asiento y sus manos en las rodillas. Cualquiera de estas posiciones hace presión sobre la pared del abdomen, lo que ayudará a propulsar los testículos hacia el escroto. Si existe una hernia inguinal, la maniobra también resulta útil para evidenciar este hallazgo (Fig. 18-15). Un escroto pequeño, plano e infradesarrollado es un buen índice de criptorquidia (testículos no descendidos).

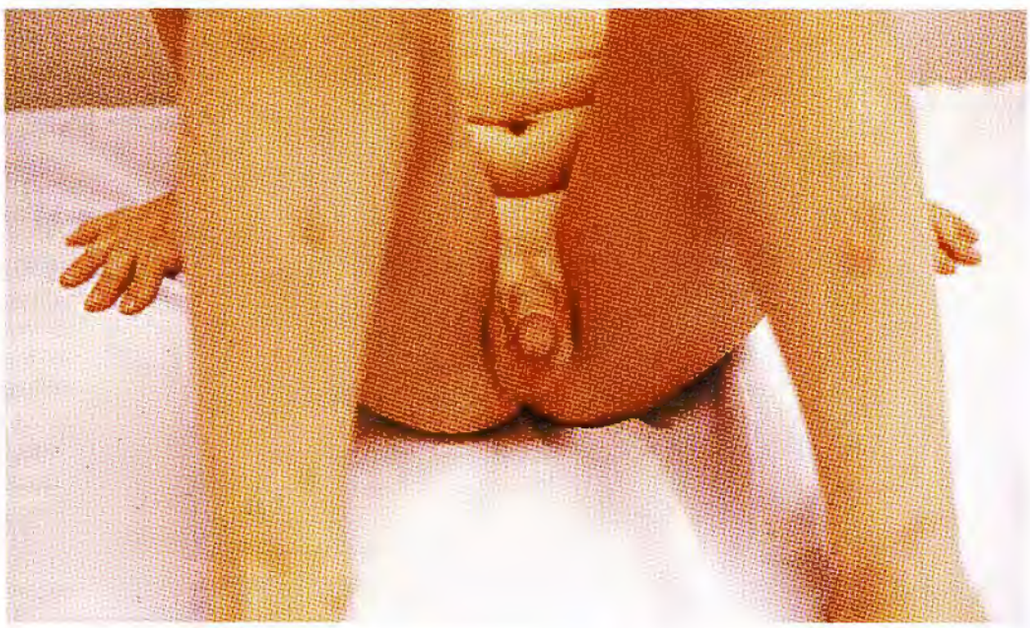


FIGURA 18-15
Posición del niño para empujar los testículos hacia el escroto. Una maniobra alternativa es que el niño se siente en posición de sastre.

Un testículo duro, grande y no doloroso suele indicar tumor. La tumefacción aguda del escroto con pérdida de color puede ser el resultado de la torsión del cordón espermático o de una orquitis. La tumefacción aguda dolorosa, sin decoloración, acompañada de un epidídimo engrosado o nodular, sugiere epididimitis. Un pene agrandado, sin aumento de los testículos, puede verse en la pubertad precoz, en la hiperplasia suprarrenal o en determinadas lesiones del sistema nervioso central.

ADOLESCENTES

La exploración de los niños mayores y adolescentes es igual que la de los adultos. El pudor y la gran sensibilidad de estos pacientes ante su desarrollo aconsejan dejar esta parte de la exploración física para el final. El grado de maduración debe establecerse por el vello púbico, el tamaño del pene y el desarrollo de testículos y escroto de acuerdo con los estadios descritos por Tanner (Capítulo 5).

CLAVE CLÍNICA

Preocupaciones de la adolescencia

El adolescente necesita que se le tranquilice sobre el correcto desarrollo genital. Si tiene una erección durante la exploración, explíquele que es una respuesta común, y que no representa ningún problema.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: dos días antes un varón de 19 años notó el inicio de disuria, manchado de su ropa interior y secreción uretral que es hoy más abundante. Habla de relaciones sexuales con una nueva pareja alrededor de una semana antes y sin uso de preservativo. Testículos indoloros. Sin antecedentes de enfermedades de transmisión sexual.
Objetivo: secreción amarilla y espesa extraída por presión sobre la uretra. Sin dolor a la palpación a lo largo del trayecto del cordón espermático, sin dolor a la palpación testicular, ni linfadenopatía.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Genitales masculinos

Con el paciente de pie, se seguirán los siguientes pasos:

1. Inspección de las características y distribución del vello púbico (pág. 655)
2. Retracción del prepucio si el paciente no está circuncidado (pág. 655)
3. Inspección del glande con el prepucio retraído, observando lo siguiente (pág. 655):
   - Color
   - Esmegma
   - Meato externo uretral
   - Exudado uretral
4. Palpación del pene, observando lo siguiente (pág. 655):
   - Sensibilidad dolorosa
   - Induración
5. Expresión de la uretra en busca de exudado (pág. 656)
6. Inspección del escroto y de la superficie ventral del pene observando lo siguiente (pág. 657):
   - Color
   - Textura
   - Asimetría
   - Engrosamiento inhabitual
   - Presencia de hernias
7. Transiluminación de cualquier masa escrotal (pág. 661)
8. Palpación del conducto inguinal en búsqueda de hernias directas o indirectas (pág. 656)
9. Palpación de testículos, epidídimo y conductos deferentes para lo siguiente (págs. 661):
   - Consistencia
   - Tamaño
   - Sensibilidad dolorosa
   - Sangrado, excrecencias, nódulos
10. Palpación de los nódulos linfáticos inguinales (pág. 243)
11. Provocación del reflejo cremastérico bilateralmente (pág. 657)

ALTERACIONES FRECUENTES

HERNIA

Una hernia es la protrusión de un saco limitado por peritoneo a través de un defecto en la pared del abdomen. La Figura 18-16 muestra la anatomía de la región y los tres tipos de hernias pélvicas. En el recuadro de Diagnóstico diferencial se explican las características que las distinguen. Las hernias se producen porque existe un potencial espacio para la protrusión de un órgano abdominal, generalmente el intestino pero a veces el epiplón. Estas hernias siguen el mismo trayecto que el testículo al abandonar la cavidad abdominal y alcanzan el escroto en la vida intrauterina. Las hernias crurales se producen a través de la fosa oval, por donde la arteria femoral sale del abdomen, y son más frecuentes en mujeres que en hombres. Una hernia estrangulada es una hernia no reducible en la que el aporte de sangre del tejido protruido queda afectado; este proceso requiere una intervención quirúrgica inmediata.

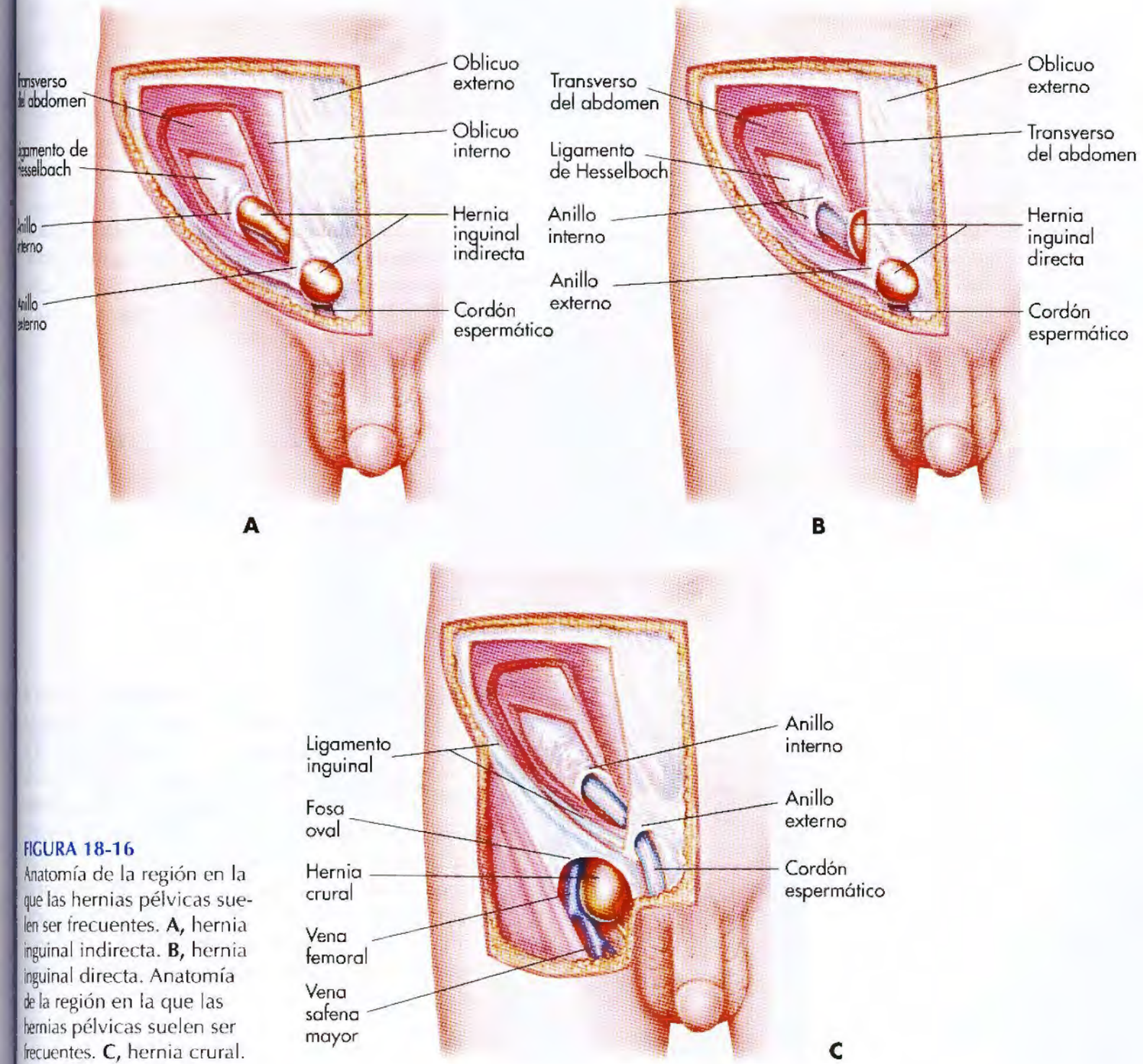


FIGURA 18-16
Anatomía de la región en la que las hernias pélvicas suelen ser frecuentes. **A,** hernia inguinal indirecta. **B,** hernia inguinal directa. Anatomía de la región en la que las hernias pélvicas suelen ser frecuentes. **C,** hernia crural.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Características distintivas de las hernias

Enfermedad	Inguinal indirecta	Inguinal directa	Crural
Incidencia	El tipo más frecuente de hernia; afecta a ambos sexos; los pacientes suelen ser niños u hombres jóvenes	Menos frecuente que la inguinal directa; más frecuente en hombres que en mujeres; más común en mayores de 40 años	Es el tipo de hernia menos frecuente; más habitual en mujeres que en hombres; rara en niños
Trayecto	A través del anillo inguinal interno; puede quedar en el conducto, salir por el anillo externo y llegar al escroto; puede ser bilateral	A través del anillo inguinal externo; localizada en la zona del triángulo de Hesselbach; rara vez llega al escroto	A través del anillo crural, conducto femoral y fosa oval
Presentación	Ligera tumefacción en la zona del anillo interno; dolor con los esfuerzos; la hernia baja por el conducto y toca la punta del dedo del examinador	Abombamiento de la zona del triángulo de Hesselbach; habitualmente doloroso; reducido fácilmente; la hernia abomba hacia delante y empuja contra el lateral del dedo durante la exploración	Más frecuente en el lado derecho que en el izquierdo; el dolor puede ser intenso; el conducto inguinal está vacío cuando se explora

PENE

PARAFIMOSIS



FIGURA 18-17
Parafimosis.

Cortesía de Patrick C. Walsh, MD, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore.

La parafimosis es la imposibilidad de retraer el prepucio hasta su posición de origen una vez se ha retirado por detrás del glande. La afectación de la circulación local puede producir edema o la gangrena del glande (Fig. 18-17).

HIPOSPADIAS



FIGURA 18-18
Hipospadias.

De *400 Self-assessment picture tests in clinical medicine*, 1984. Con permiso de Mosby International.

El hipospadias es una anomalía congénita en la que el meato uretral está situado en la superficie ventral del pene, en el cuerpo del pene o en la zona perineal. Si el orificio está situado ventralmente pero en la sustancia del glande, se denomina hipospadias primario; un orificio en la parte ventral del cuerpo del pene se denomina hipospadias secundario, y si se localiza en la base del pene, hipospadias terciario (Fig. 18-18). La presencia de hipospadias pone al lactante en riesgo de tener testículos no descendidos. No es habitual que el orificio se encuentre en la superficie dorsal, proceso que se denomina epispadias.

CHANCRO SIFILÍTICO

La lesión de la sífilis primaria aparece, por lo general, dos semanas después de la exposición. Suele localizarse en el glande, pero también puede observarse sobre el prepucio. La lesión es indolora y tiene unos bordes indurados y una base clara. Los raspados de la lesión muestran espiroquetas al microscopio (Fig. 18-19).



FIGURA 18-19
Chancro sifilítico.
Cortesía de Antoinette Hood, MD, Indiana University School of Medicine, Indianapolis.

HERPES

El herpes genital es una infección vírica que aparece en forma de vesículas superficiales. Las lesiones pueden localizarse en el glande, en el cuerpo o en la base del pene. Suelen ser bastante dolorosas, y en el momento de la infección primaria suelen asociarse con linfoadenopatía inguinal y síntomas sistémicos, incluyendo fiebre (Fig. 18-20).



FIGURA 18-20
Herpes genital.
De Habif, 1996.

CONDILOMA ACUMINADO (PAPILOMAS GENITALES)

Las lesiones blandas, rojizas, que aparecen ante una infección por papovavirus se denominan condilomas acuminados. Las lesiones suelen aparecer en el prepucio, glande o cuerpo del pene, aunque también pueden presentarse en la uretra. Las lesiones se malignizan a veces en carcinoma de células escamosas (Fig. 18-21).



FIGURA 18-21
Condiloma acuminado (papilomas genitales).

De *Diagnostic picture tests in clinical medicine*, 1984. Con permiso de Mosby International.

LINFOGRANULOMA VENÉREO

El linfogranuloma venéreo es una enfermedad de transmisión sexual producida por clamidias. Aunque las lesiones aparecen en los genitales, los síntomas suelen ser sistémicos. La lesión inicial es una erosión indolora en el surco coronal o en sus proximidades (Fig. 18-22). Posteriormente, pueden afectarse los nódulos linfáticos; si la infección no se trata, se pueden formar tractos de *sinus* de drenaje. Si se bloquea el drenaje linfático puede aparecer un linfedema peneano y escrotal.



FIGURA 18-22
Linfogranuloma venéreo.

De Meheus, Ursi: *Sexually transmitted diseases*, Kalamazoo, Michigan. The Upjohn Company, 1982.

MOLLUSCUM CONTAGIOSUM

El *molluscum contagiosum* es una enfermedad de transmisión sexual producida por un poxvirus. Las lesiones son de color gris perlado, normalmente umbilicadas, lisas y acuminadas, con márgenes discretos. Su localización más frecuente es sobre el glande (Fig. 18-23).

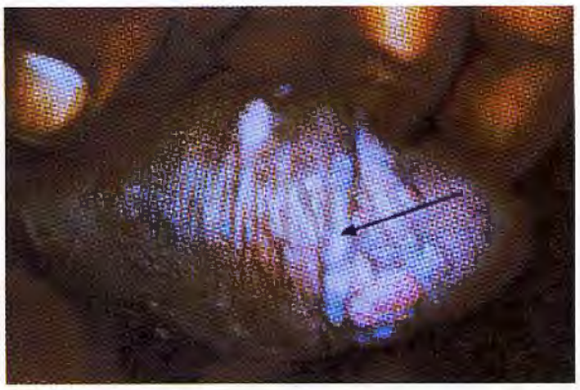


FIGURA 18-23
Molluscum contagiosum (flecha) con condiloma acuminado (papilomas genitales).

Reimpreso con permiso de Meheus, Ursi, 1982.

ENFERMEDAD DE PEYRONIE

Proceso de causa desconocida, la enfermedad de Peyronie se caracteriza por una banda fibrosa en el cuerpo cavernoso. Suele ser unilateral y tiene como consecuencia la desviación del pene durante la erección. Dependiendo de la extensión de la banda fibrosa, el proceso puede imposibilitar la penetración o hacer que la erección resulte dolorosa. No se conoce un tratamiento eficaz. Últimamente se ha popularizado el empleo de vitamina E, y también se han utilizado los corticoides por vía parenteral. En ocasiones se requiere la intervención quirúrgica para extirpar la banda fibrosa (Fig. 18-24).



FIGURA 18-24
Enfermedad de Peyronie.

Cortesía de Patrick C. Walsh, MD, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore.

CARCINOMA DE PENE

El cáncer de pene suele ser escamoso y tiende a aparecer en los hombres no circuncidados con poca higiene. Suele presentarse como una ulceración indolora que, a diferencia del chancro sifilítico, no cicatriza. Ya sea por el miedo o porque la lesión ha permanecido inadvertida bajo el prepucio, lo cierto es que cuando el paciente acude al médico las lesiones suelen ser extensas (Fig. 18-25).



FIGURA 18-25
Carcinoma de pene.

Cortesía de Patrick C. Walsh, MD, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore.

ESCROTO

HIDROCELE

La masa firme, no dolorosa y lisa de un hidrocele es el resultado de una acumulación de líquido en la túnica vaginal. A menos que persista durante largo tiempo o esté a tensión y sea muy grande, la palpación del hidrocele revelará que está limitado al escroto y que no se introduce en el conducto inguinal. La masa se transiluminará. Es un proceso frecuente en la infancia. Si no es patente la túnica vaginal, el hidrocele desaparecerá de forma espontánea en los primeros 6 meses de vida (Fig. 18-26).



FIGURA 18-26
Hidrocele.

De Lloyd-Davies et al, 1994.

ESPERMATOCELE

El espermatocele es una tumefacción quística del epidídimo. No es tan grande como el hidrocele, pero se transilumina (Fig. 18-27).

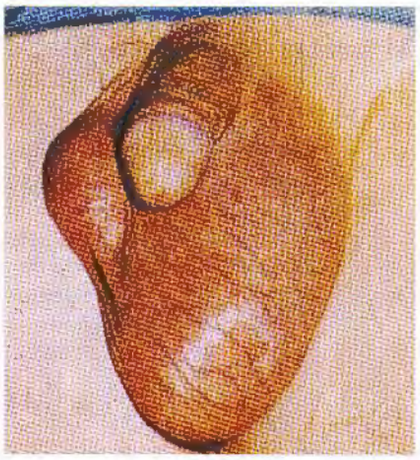


FIGURA 18-27
Espermatocele.
De Lloyd-Davies et al, 1994.

VARICOCELE

Se denomina varicocele a la tortuosidad anormal y dilatación de las venas del plexo pampiniforme del cordón espermático. Es más frecuente en el lado izquierdo y suele presentar dolor asociado. Se observa en niños y jóvenes adultos, y se puede asociar con disminución de la fertilidad, debida probablemente al aumento de la presión venosa y al incremento de la temperatura testicular. El proceso, que suele verse sólo con el paciente de pie, se describe clásicamente como «bolsa de gusanos» (Fig. 18-28).

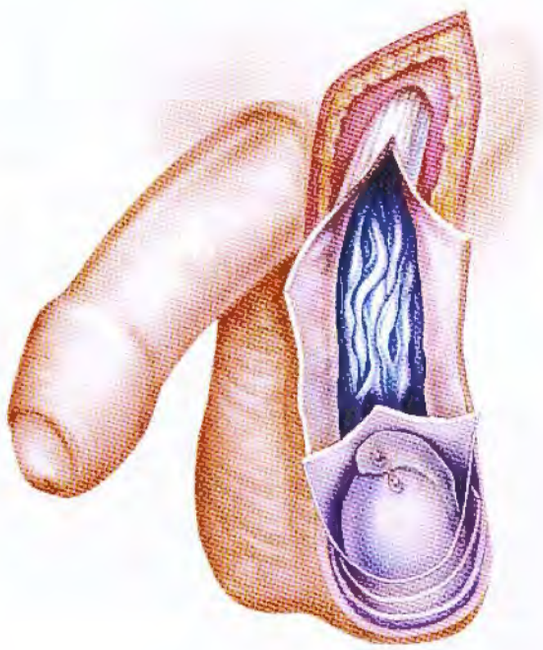


FIGURA 18-28
Varicocele.

ORQUITIS

Inflamación testicular aguda, la orquitis es infrecuente excepto como complicación de la parotiditis en el adolescente o el adulto. Suele ser unilateral y se traduce en atrofia testicular en el 50% de los casos. En los ancianos puede resultar de la migración bacteriana desde una infección prostática.

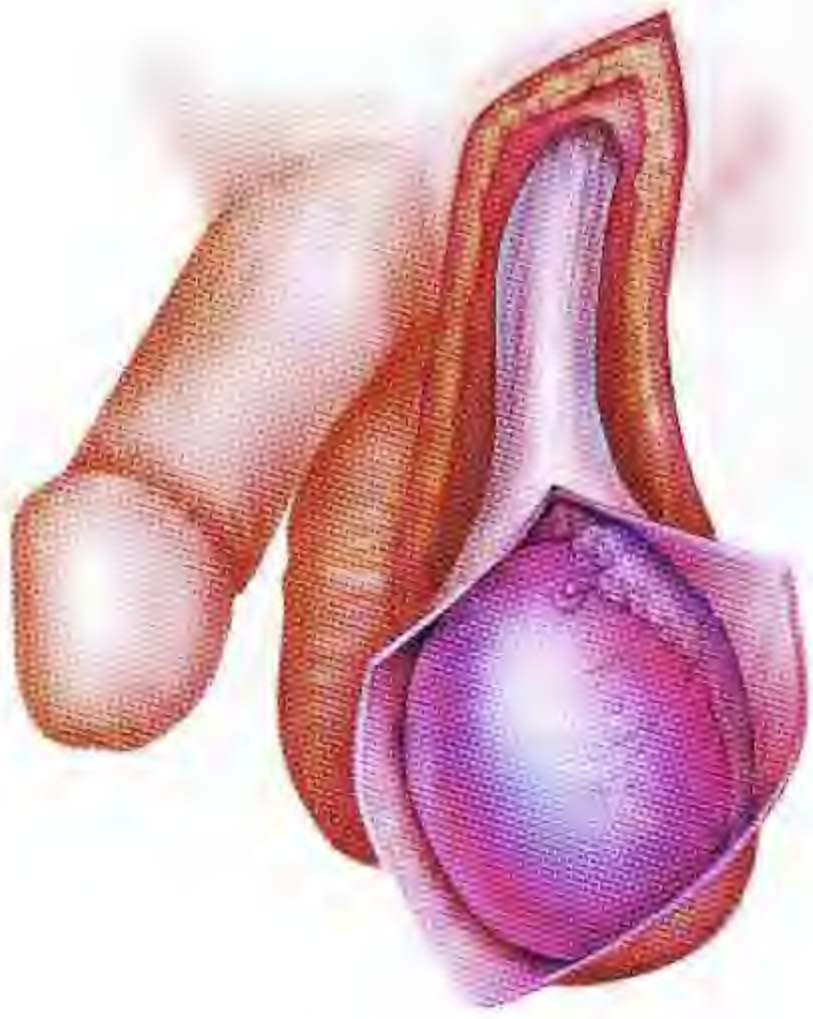


FIGURA 18-29
Orquitis.

EPIDIDIMITIS

La inflamación del epidídimo suele asociarse a una infección de las vías urinarias. La epididimitis es muy dolorosa y el escroto suprayacente está enrojecido. La elevación del escroto puede aliviar el dolor. La principal acción que hay que considerar es emitir el diagnóstico diferencial con la torsión del testículo, que es una urgencia quirúrgica (recuadro de Diagnóstico diferencial). Los síntomas sistémicos, por ejemplo fiebre, y el examen de la orina en busca de leucocitos y bacterias pueden ayudar a distinguir ambos procesos. En ocasiones, la epididimitis crónica puede ser consecuencia de una tuberculosis. En su forma crónica, la epididimitis aparece indurada, excrecente y puede ser algo dolorosa, y el conducto deferente puede estar arrosariado (Fig. 18-30).



FIGURA 18-30
Epididimitis.
De Lloyd-Davies et al, 1994.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Edema testicular agudo

	Torsión	Epididimitis
Causa	Giro de los testículos sobre el cordón espermático	Infección bacteriana (ETS o ITU)
Edad	Recién nacido hasta adolescencia	De la adolescencia a la edad adulta
Presentación del dolor	Agudo	Más gradual
Vómitos	Frecuentes	Inusuales
Anorexia	Frecuente	Inusual
Fiebre	Inusual	Posible
Disuria	Inusual	Posible
Otros hallazgos	Ausencia de reflejo cremastérico en el lado de la hinchazón aguda Coloración anormal del escroto	Secreción uretral Historial de actividad sexual reciente Fiebre Piuria Epidídimo engrosado o nodular

ETS: enfermedades de transmisión sexual; *ITU*: infecciones del tracto urinario.

TORSIÓN TESTICULAR

La torsión testicular es una urgencia quirúrgica que aparece con mucha frecuencia en los adolescentes. Tiene un inicio agudo y se acompaña a menudo de náuseas y vómitos. A la exploración, el testículo se presenta extremadamente doloroso a la palpación y, a menudo, se observa una descoloración escrotal (véase el recuadro de Diagnóstico diferencial).

TUMOR TESTICULAR

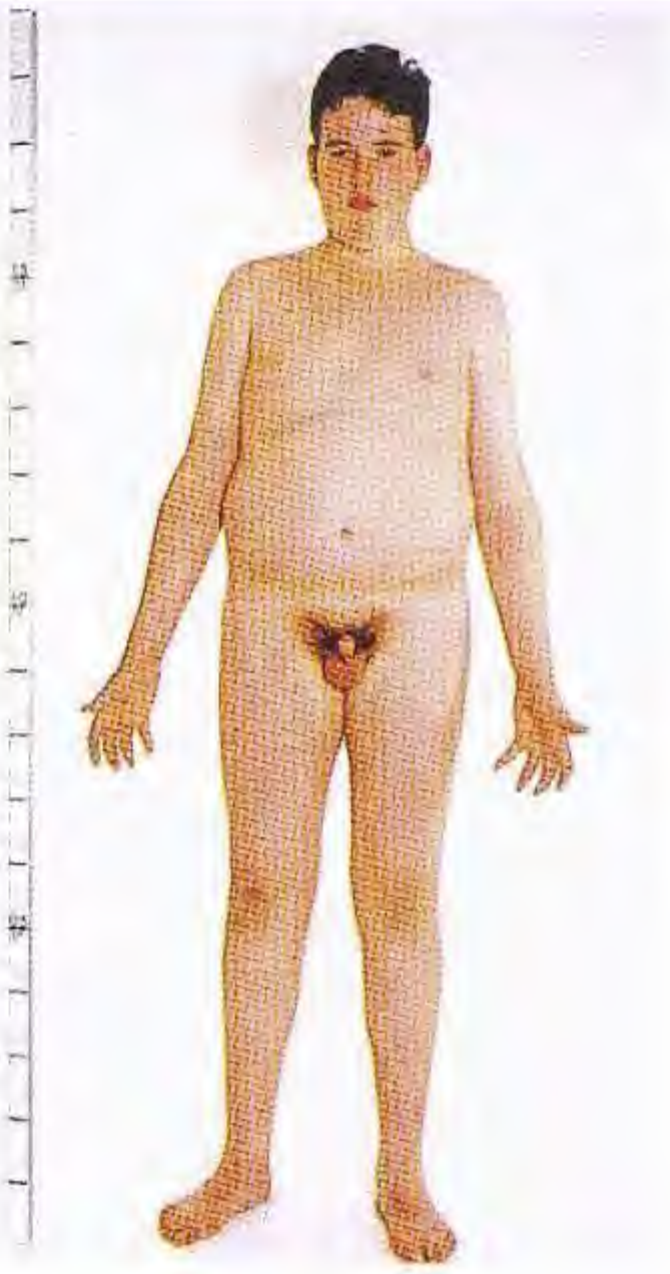
Las neoplasias procedentes del testículo son masas irregulares, no dolorosas y fijas al testículo. No se transiluminan. Pueden asociarse a linfoadenopatías inguinales; esto no es frecuente, debido a que el drenaje linfático es hacia los ganglios retroperitoneales (véase el Capítulo 8). Los tumores testiculares suelen aparecer en adultos jóvenes, y se trata del tumor más frecuente en los varones entre los 15 y los 30 años. Casi todos los tumores testiculares son malignos (Fig. 18-31).



FIGURA 18-31
Tumor testicular.

De *400 Self-assessment picture tests in clinical medicine*, 1984. Con permiso de Mosby International.

SÍNDROME DE KLINEFELTER



El síndrome de Klinefelter es una anomalía congénita asociada a una herencia cromosómica XXY. Se relaciona con hipogonadismo, que incluye un escroto pequeño, distribución feminoide del vello púbico y, en algunos casos, ginecomastia (Fig. 18-32).

FIGURA 18-32
Síndrome de Klinefelter.
De Thibodeau, Patton, 2003.

LACTANTES

GENITALES AMBIGUOS

Se trata de un proceso en que el examinador no puede asegurar si el recién nacido presenta un pene muy pequeño con hipospadias o un clítoris agrandado. Puede existir una fusión parcial del pliegue labioscrotal o un escroto bífido. No se palpan testículos. Deben llevarse a cabo de inmediato estudios cromosómicos del lactante (Fig. 18-33).



FIGURA 18-33
Genitales ambiguos en el neonato.
Cortesía de Patrick C. Walsh MD, The Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore.



19

Ano, recto y próstata

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El recto y el ano son las porciones terminales del tracto gastrointestinal (Fig. 19-1). El canal del ano tiene una longitud aproximada de 2,5-4 cm y se abre en el extremo posterior del perineo. El tejido visible en el margen externo del ano es una mucosa húmeda y sin pelo. La unión con la piel perianal se caracteriza por una considerable hiperpigmentación y, en el adulto, por la presencia de pelo.

El canal anal suele estar bien cerrado por unos anillos musculares concéntricos: los esfínteres interno y externo. El anillo interno es de músculo liso, controlado involuntaria y autónomamente. La necesidad de defecación se produce cuando el recto se llena de heces, lo que produce un estímulo reflejo que relaja el esfínter interno. La defecación la controla el esfínter externo, de músculo estirado y controlado voluntariamente. La mitad inferior del canal anal está inervada por nervios sensitivos somáticos, por lo que es sensible a los estímulos dolorosos, mientras que la mitad superior está bajo el control autónomo y es relativamente insensible. Por tanto, los procesos que afectan al ano inferior son dolorosos, mientras que los de la mitad superior no suelen serlo.

Interiormente, el canal anal está limitado por columnas de tejido mucoso (columnas de Morgagni) que se funden para formar la unión anorrectal. Los espacios entre las columnas se denominan criptas, en las que vacían las glándulas anales. La inflamación de las criptas puede dar lugar a la formación de fístulas o fisuras. Las venas que se anastomosan cruzando las columnas forman un anillo denominado zona hemorroidal. Las hemorroides internas son el resultado de la dilatación de estas venas. El segmento inferior del canal anal contiene un plexo venoso que drena en las venas rectales inferiores. Las hemorroides externas surgen de la dilatación de este plexo.

El recto está a continuación y por encima del ano, y mide unos 12 cm de largo. Su extremo proximal se continúa con el colon sigmoide. El extremo distal, es decir, la unión anorrectal, es visible a la exploración proctoscópica con un borde en dientes de sierra, pero no resulta palpable. El recto se dilata por encima de la unión anorrectal, y se vuelve hacia atrás, hacia la concavidad sacrococcígea, formando la ampolla rectal, que acumula gases y heces. La pared del recto tiene tres pliegues semilunares transversos (válvulas de Houston) cuya función aún no se conoce por completo. El pliegue situado en el área inferior puede ser palpado sin dificultades por el examinador.

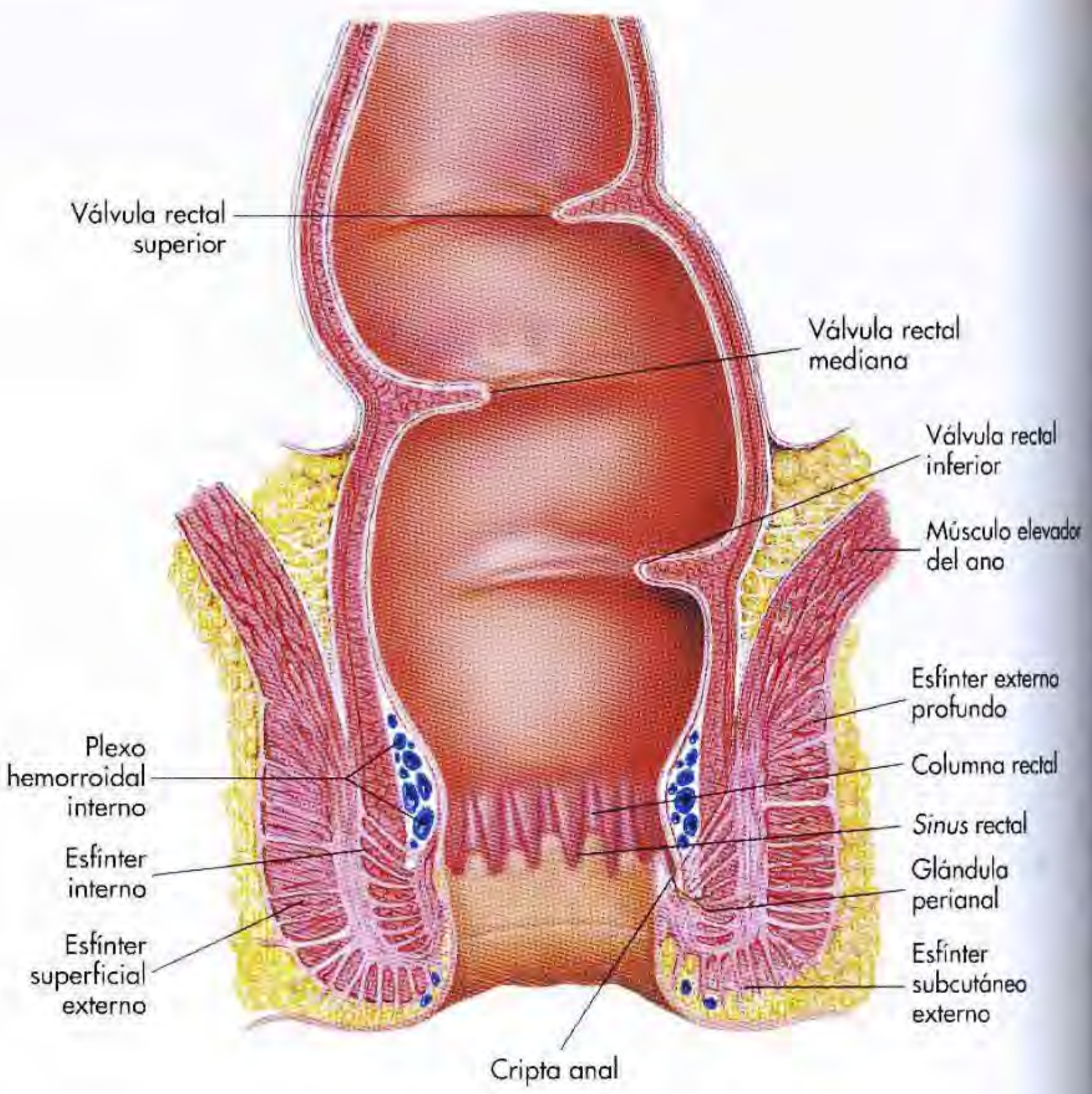


FIGURA 19-1
Anatomía del ano y el recto.

En los hombres la glándula prostática se sitúa en la base de la vejiga y rodea la uretra. Está compuesta de tejido muscular y glandular, y mide aproximadamente 4 × 3 × 2 cm. La superficie posterior de la glándula prostática está en íntimo contacto con la pared anterior del recto y es accesible al examen digital. Es convexa y está dividida por un surco medio poco profundo en los lóbulos derecho e izquierdo. El tercer lóbulo, no palpable, está compuesto por tejido glandular y descansa entre el conducto eyaculador y la uretra. Contiene alvéolos secretores activos, que contribuyen al líquido eyaculador. Las vesículas seminales se prolongan por fuera de la próstata (Fig. 19-2).

En las mujeres la pared anterior del recto está en contacto con la vagina y sólo está separada de ella por el tabique rectovaginal. Consulte el Capítulo 17 para un análisis más detallado.

LACTANTES Y NIÑOS

A las 7 semanas de gestación una porción del intestino caudal primitivo queda dividido por el tabique anorrectal en seno urogenital y recto. El seno urogenital está cubierto por una membrana que desarrollará el orificio anal a las 8 semanas de gestación. La mayoría de las malformaciones anorrectales se producen por anomalías durante este proceso de partición.

La primera emisión de meconio suele producirse entre las 24 y 48 horas de vida e indica la permeabilidad anal. Después de ello, lo normal es que el neonato haga una deposición después de cada toma (reflejo gastrocólico). Los esfínteres interno y externo están bajo control reflejo involuntario puesto que no está completada la fase de mielinización espinal.

Al final del primer año, el lactante puede hacer una o dos deposiciones diarias. El control del esfínter anal externo se consigue gradualmente entre los 18 y 24 meses.

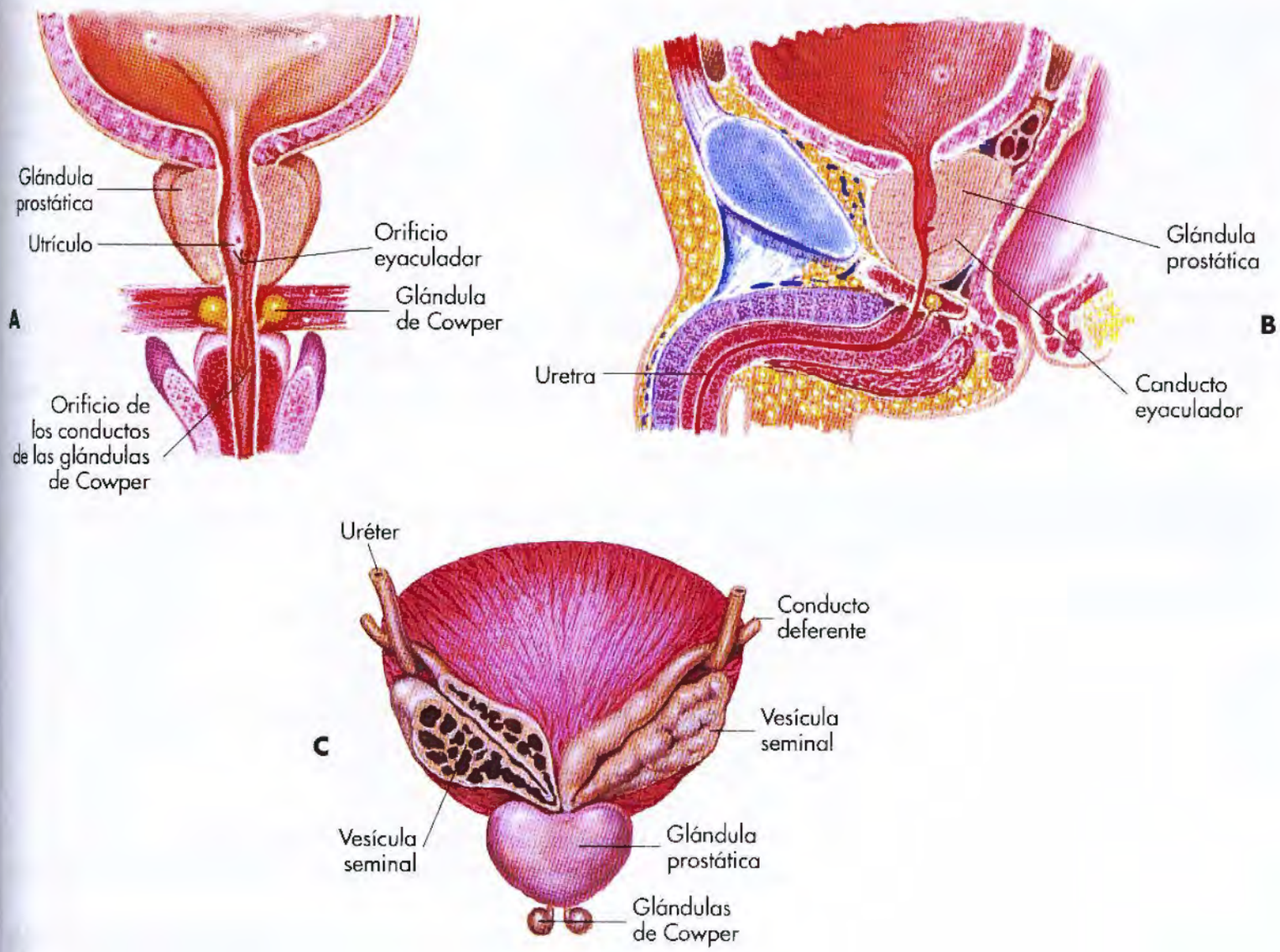


FIGURA 19-2
Anatomía de la glándula prostática y de las vesículas seminales. **A,** corte transversal. **B,** vista lateral. **C,** vista posterior.

En los hombres la próstata aún no se ha desarrollado, es pequeña, inactiva y no se palpa durante la exploración rectal. La próstata permanece así hasta la pubertad, momento en que las influencias androgénicas determinan su crecimiento y maduración. El componente alveolar, inicialmente mínimo, desarrolla los alvéolos secretores activos, y la próstata se hace funcionante.

GESTANTES

En el embarazo aumentan la presión en las venas por debajo del útero agrandado y el aporte de sangre a la zona. Los hábitos dietéticos y los cambios hormonales que disminuyen el tono del tracto gastrointestinal y su movilidad producen estreñimiento. Estos factores predisponen a la embarazada a desarrollar hemorroides. El parto, en el que aumenta la presión sobre el suelo de la pelvis por la parte presentada por el feto y los esfuerzos de expulsión por parte de la mujer, puede agravar el proceso, y en ocasiones da lugar a la protrusión e inflamación de las hemorroides durante el puerperio.

ANCIANOS

La degeneración de las neuronas aferentes a la pared rectal interfiere en el proceso de relajación del esfínter interno en respuesta a la distensión del recto. Ello puede traducirse en un aumento del umbral de presión necesario para producir la sensación de distensión rectal en el anciano, con la consiguiente retención de heces. Por el contrario, como el esfínter interno, de control

autónomo, pierde tono, el esfínter externo no puede controlar por sí solo la defecación, y el anciano puede experimentar incontinencia fecal.

En el hombre las estructuras fibromusculares de la glándula prostática se atrofian, con pérdida de función de los alvéolos secretores; sin embargo, la atrofia por envejecimiento suele quedar oculta por la hiperplasia benigna del tejido glandular. El componente muscular de la próstata va sustituyéndose progresivamente por colágeno.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Cambios en la función intestinal:
  - Carácter: número, frecuencia, consistencia de las heces; presencia de moco o sangre; color (oscuro, rojo brillante, negro, pálido o color arcilla); olor.
  - Comienzo y duración: repentino o gradual, relación con los cambios de dieta, relación con estrés.
  - Síntomas acompañantes: incontinencia, flato, dolor, fiebre, náuseas, vómitos, cólico, distensión abdominal.
  - Medicaciones: preparados de hierro, laxantes, emolientes; expendidas con o sin receta.
- Molestias anales: picor, dolor, hormigueo, quemazón:
  - Relación con la posición corporal y la defecación.
  - Esfuerzo a la defecación.
  - Presencia de moco o sangre.
  - Interferencia con las actividades cotidianas o el sueño.
  - Medicaciones: preparados antihemorroidales; expendidas con o sin receta.
- Sangrado rectal:
  - Color: rojo claro u oscuro, negro.
  - Relación con la defecación.
  - Cantidad: mancha en el papel higiénico frente a hemorragia activa.
  - Cambios acompañantes en las heces: color, frecuencia, consistencia, forma, olor, presencia de moco.
  - Síntomas asociados: incontinencia, flato, dolor rectal, dolor abdominal o cólicos, distensión abdominal, pérdida de peso.
  - Medicaciones: preparados de hierro; expendidas con o sin receta.
- Varones: cambios en la función urinaria:
  - Antecedentes de hipertrofia prostática o prostatitis.
  - Síntomas: vacilación, urgencia, nicturia, disuria, cambio en la fuerza o calibre del chorro, goteo, secreción uretral.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Hemorroides.
- Lesiones de médula espinal.
- Hombres: hipertrofia prostática o carcinoma.
- Mujeres: episiotomía o desgarro de cuarto grado durante el parto.

HISTORIA FAMILIAR

- Pólipos rectales.
- Cáncer de colon (recuadro de Factores de riesgo).
- Cáncer de próstata (recuadro de Factores de riesgo).

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Hábitos intestinales y características: horario, frecuencia, número, consistencia, forma, color, olor.
- Historia de viajes: zonas de alta incidencia de infestación parasitaria.
- Dieta: inclusión de alimentos con fibra (cereales, pan, nueces, fruta, vegetales) y alimentos con alto contenido en fibra concentrados.
- Factores de riesgo de cáncer colorrectal/prostático.
- Consumo de alcohol.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer colorrectal*

- Edad superior a 50 años
- Historia familiar de cáncer de colon, poliposis adenomatosa familiar, cáncer colorrectal hereditario familiar sin poliposis, síndrome de Gardner
- Antecedente personal de cáncer colorrectal, pólipos intestinales; enfermedad inflamatoria intestinal crónica (enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa); síndrome de Gardner
- Dieta rica en grasas animales y con poca fibra
- Obesidad
- Tabaquismo

American Cancer Society, junio 2000.

FACTORES DE RIESGO *Cáncer de próstata*

- Edad superior a 50 años
- Raza: afroamericana (riesgo dos veces mayor comparado con los americanos blancos)
- Nacionalidad: más frecuente en América del Norte y en el noroeste europeo; menos frecuente en Asia, África, América Central y América del Sur
- Historia familiar de cáncer de próstata
- Dieta rica en grasas animales

American Cancer Society, junio 2000.

LACTANTES Y NIÑOS

- Neonatos: características de las heces.
- Defecación acompañada de llanto, esfuerzo, sangrado.
- Hábitos alimentarios: tipos de comida, leche (biberón o lactancia), apetito.
- Edad a la que controlaron los esfínteres y se habituaron a la defecación.
- Síntomas asociados: episodios de diarrea o estreñimiento; dolor al limpiarse; irritación perianal; pérdida de peso; náuseas, vómitos; incontinencia en el niño entrenado al hábito intestinal (asociación con convulsiones).
- Anomalías congénitas: ano imperforado, mielomeningocele, megacolon agangliónico.

GESTANTES

- Semanas de gestación y fecha prevista del parto.
- Ejercicio.
- Ingesta de líquidos y hábitos dietéticos.
- Medicación: vitaminas antes del parto, hierro.
- Uso de terapias alternativas o complementarias.

ANCIANOS

- Cambios en el hábito intestinal o en su carácter: frecuencia, número, color, consistencia, aspecto, olor.
- Síntomas asociados: pérdida de peso, dolor rectal o abdominal, incontinencia, flato, episodios de estreñimiento o diarrea, distensión abdominal, sangrado rectal.
- Cambios dietéticos: intolerancia a determinados alimentos, inclusión de alimentos con fibra, regularidad en los hábitos de comida, apetito.
- Hombres: historia de próstata agrandada, síntomas urinarios (vacilación, urgencia, nicturia, disuria, fuerza y amplitud del chorro de orina, goteo).

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Guantes.
- Lubricante hidrosoluble.
- Linterna.
- Tallas.
- Materiales para la prueba de sangre oculta en materia fecal.

PREPARACIÓN

Aunque la exploración rectal suele ser molesta y embarazosa para el paciente, la información que aporta es tan importante que es una parte obligada de cualquier exploración concienzuda. Tenga calma y sea amable en el trato. Explique paso a paso lo que va a hacer. Una exploración apresurada o brusca puede causar dolor innecesario y un espasmo del esfínter, y es probable que pierda la confianza y la cooperación del paciente.

CLAVE CLÍNICA

¿Doloroso?

El paciente con un problema realmente agudo se sentirá a menudo incómodo, removiéndose en la silla cuando permanezca sentado.

COLOCACIÓN

El examen rectal puede llevarse a cabo con el paciente en cualquiera de estas posiciones: rodilla-tórax, decúbito lateral izquierdo con caderas y rodillas flexionadas, o de pie, con las caderas flexionadas y la parte superior del cuerpo apoyada en la mesa de exploración. En los pacientes hombres adultos las dos últimas posiciones son adecuadas para la mayoría de las exploraciones, ya que permiten una adecuada visualización de las zonas perianal y sacrococcígea. En las mujeres, el examen rectal suele llevarse a cabo como parte de la exploración rectovaginal, en la que la paciente adopta la posición de litotomía (véase el Capítulo 17).

Pida al paciente que se coloque en alguna de las citadas posiciones, ayudándole si fuera necesario. Utilice tallas, pero mantenga una buena visión de la zona que debe explorar. Enguántese una o ambas manos.

REGIONES SACROCOCCÍGEA Y PERIANAL

Inspeccione las zonas sacrococcígea (pilonidal) y perianal. La piel debe estar lisa y sin disrupciones. Inspeccione excrecencias, exantemas, inflamación, excoriaciones, escaras, depresiones en la zona pilonidal o mechones de pelo en esa zona. La infección fúngica o la infestación por áscaris puede producir irritación perianal. La infección por hongos es más frecuente en adultos diabéticos, y la producida por áscaris lo es más en los niños. Palpe la zona. Si detecta dolor e inflamación, esté alerta ante la posible existencia de absceso perianal, fístula o fisura anorrectal, quiste pilonidal o prurito anal.

ANO

Separe las nalgas del paciente e inspeccione el ano. El uso de una linterna o un foco puede ayudarle en la visualización. La piel que rodea al ano es más basta y pigmentada. Busque lesiones cutáneas, papilomas o pequeños apéndices, hemorroides externas, fisuras y fístulas. Pida al paciente que empuje. Ello hará que se distingan mejor fístulas, fisuras, prolapsos rectales, pólipos y hemorroides internas. Se hará referencia al reloj para describir la situación de los hallazgos anales y rectales: las 12 horas es la línea media ventral y las 6 horas la línea media dorsal.

ESFÍNTER

Lubrique su dedo índice y presione con él el orificio anal (Fig. 19-3, *A*). Pida al paciente que empuje para relajar el esfínter externo. Al relajarse, deslice el dedo hacia el canal del ano (fig. 19-3, *B*). Advierta al paciente que puede notar la sensación de defecación urgente y asegúrele que no se producirá. Pídale que apriete el esfínter externo contra su dedo (Fig. 19-4, *A*) y aprecie su tono; debe notar una presión uniforme que no es molesta para el paciente. Un esfínter laxo puede indicar déficit neurológico. Un esfínter excesivamente cerrado puede ser el resultado de un desgarro o estar causado por el espasmo producido por una fisura o cualquier otra lesión, inflamación o simplemente por la ansiedad derivada de la exploración.

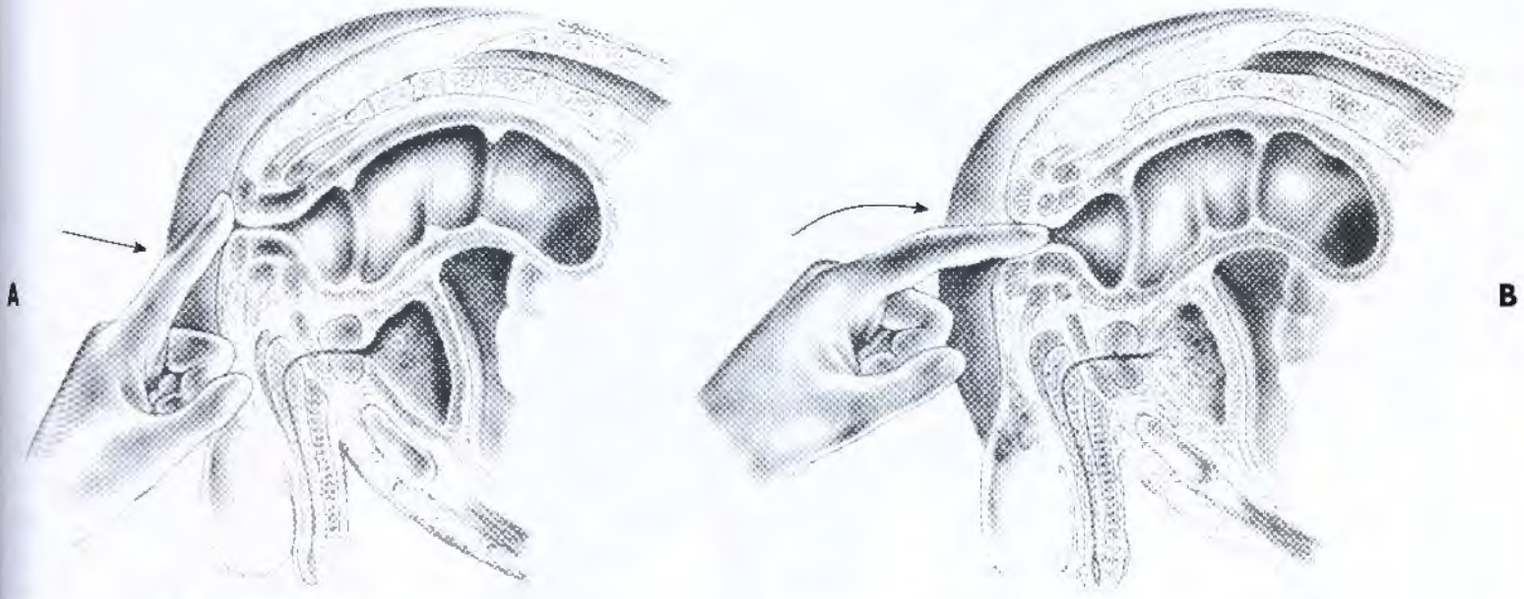


FIGURA 19-3
A, técnica correcta de introducción del dedo en el recto. Presione con el pulpejo del dedo contra el orificio anal. **B,** al relajarse el esfínter externo, deslice la punta de su dedo hacia el canal anal. Compruebe que el paciente esté con las caderas flexionadas.

Una fisura o fístula anal pueden producir un dolor tan intenso que le obliguen a utilizar anestesia local para finalizar la exploración. El dolor rectal casi siempre indica una enfermedad local. Observe la irritación, el estreñimiento contumaz, las fisuras rectales o las hemorroides trombosadas. Pregunte siempre por episodios dolorosos previos.

ANILLO ANAL

Gire su dedo para examinar el anillo muscular anal (Fig. 19-4, *B*). Éste deberá ser liso y ejercer una presión uniforme sobre el dedo. Observe la existencia de nódulos o irregularidades.

PAREDES RECTALES LATERAL Y POSTERIOR

Introduzca su dedo aún más y palpe por orden las caras rectales lateral y posterior, observando la presencia de nódulos, masas, irregularidades, pólipos o dolor (véase la Fig. 19-4, *C*). Las paredes deben ser lisas, uniformes, sin interrupciones. Las hemorroides internas no suelen palparse, a no ser que estén trombosadas. El dedo examinador puede introducirse hasta 6-10 cm en el recto para efectuar la palpación.

PALPACIÓN BIDIGITAL

La palpación con los dedos pulgar e índice a veces puede proporcionar más información que la obtenida sólo con el índice. Para realizarla, presione ligeramente con su pulgar el tejido perianal y lleve el índice hacia el pulgar. Esta técnica es muy útil para detectar abscesos perianales.

PARED RECTAL ANTERIOR Y PRÓSTATA

Girando el índice se palpa la pared rectal anterior como antes. En los hombres, podrá palpar la superficie posterior de la glándula prostática (Fig. 19-5). Comunique al paciente que notará la sensación de que se orina, pero que no será así. Aprecie el tamaño, contorno, consistencia y movilidad de la próstata. La glándula se notará como una goma de borrar –dura, lisa y algo móvil– y no será dolorosa. Una próstata sana tiene un diámetro de unos 4 cm, con 1 cm o menos protruyendo en el recto. Una protrusión mayor indica aumento del tamaño prostático; se registrará este aumento y la cantidad de protrusión en el recto. El aumento de la próstata se clasifica por el grado de proyección en el recto: el grado I mide 1-2 cm de protrusión, el grado II entre 2 y 3 cm, el grado III entre 3 y 4 cm, y el grado IV más de 4 cm. El *sulcus* puede estar

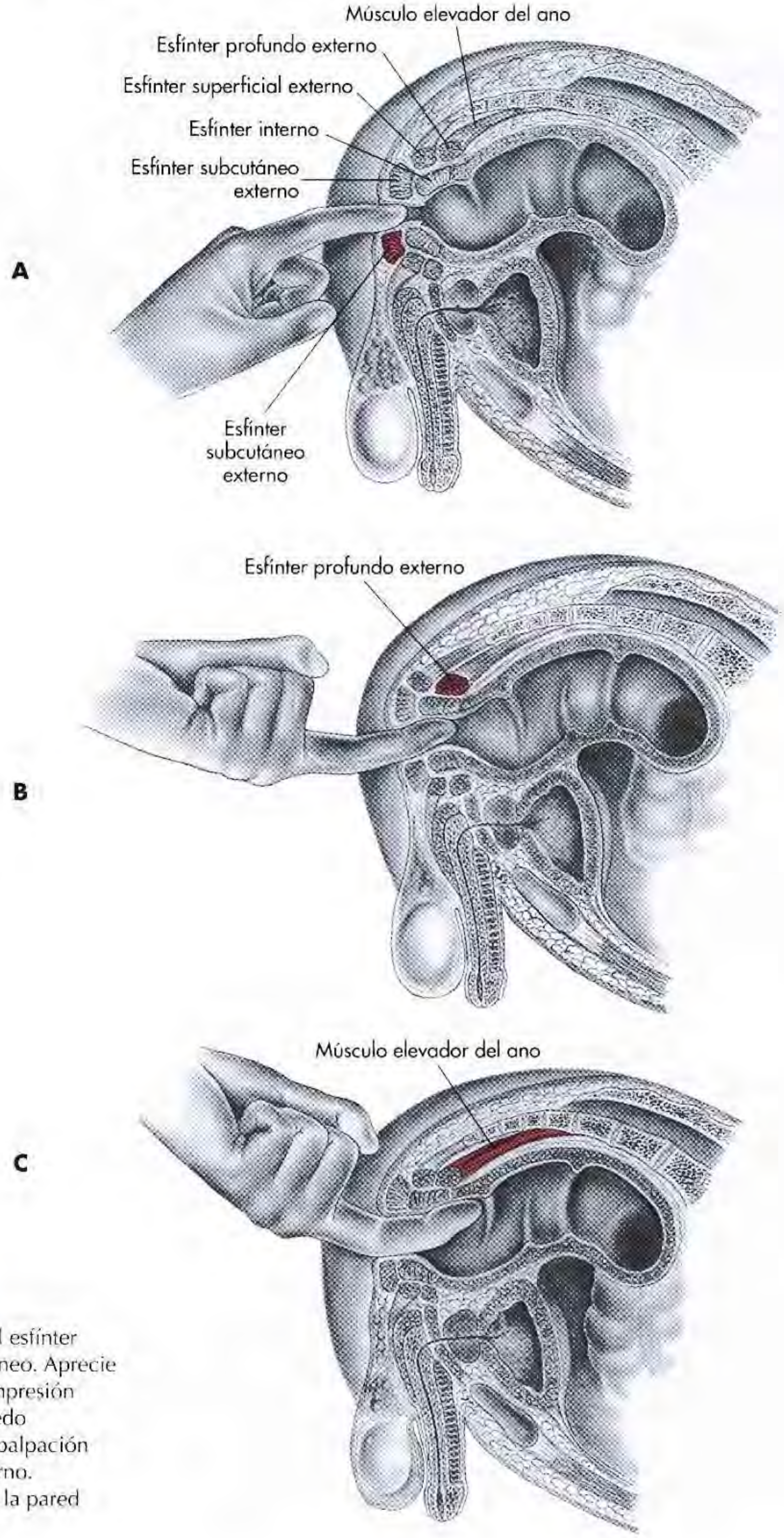


FIGURA 19-4
A, palpación del esfínter externo subcutáneo. Aprecie la fuerza de compresión alrededor del dedo examinador. **B,** palpación del esfínter externo. **C,** palpación de la pared rectal posterior.

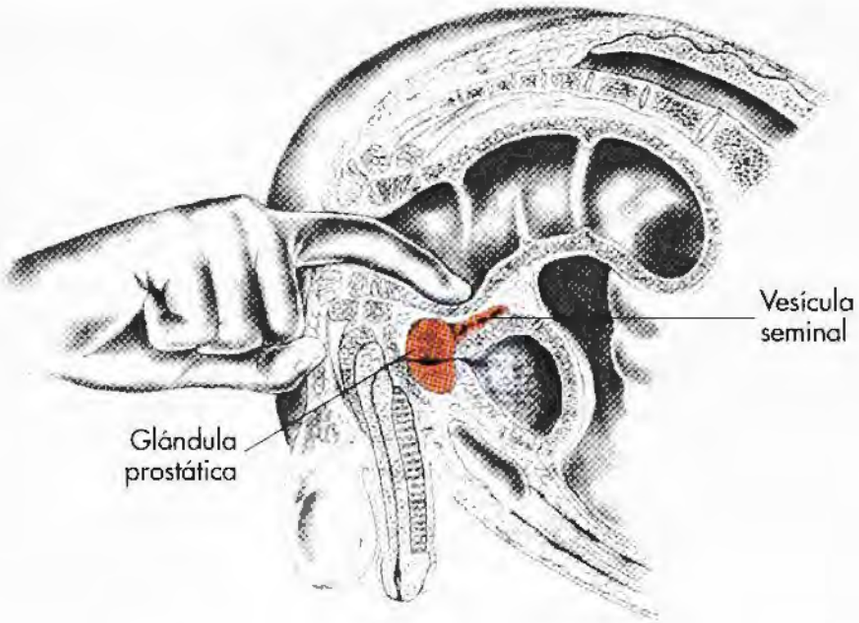


FIGURA 19-5
Palpación de la superficie posterior de la glándula prostática. Palpe los lóbulos laterales y el *sulcus* medio.

obliterado si los lóbulos están hipertróficos o existe neoplasia. Una consistencia gomosa o blanda indica hipertrofia benigna, mientras que si existen nódulos duros e irregulares puede haber carcinoma, cálculos prostáticos o fibrosis crónica. Un avalvamiento fluctuante sugiere absceso prostático. Identifique los lóbulos laterales y el surco medio. Los lóbulos prostáticos deben ser simétricos. Las vesículas seminales no son palpables a menos que estén inflamadas. El Cuadro 19-1 analiza la detección sistemática para el cáncer de próstata.

La palpación de la próstata puede hacer que las secreciones pasen el orificio prostático. Cualquier secreción que aparezca en el meato debe cultivarse y analizarse al microscopio. Las técnicas de preparación del espécimen se describen en el Capítulo 17.

CÉRVIX Y ÚTERO

En las mujeres, un útero en retroflexión o retroversión se palpa frecuentemente durante la exploración rectal. El cérvix puede palparse a través de la pared rectal anterior (véase el Capítulo 17). Distinga estas estructuras o el tampón de un tumor.

Después de palpar la cara anterior en las mujeres y la próstata en los hombres, pida al paciente que empuje. Ello le permitirá alcanzar unos centímetros más en el recto. Puesto que la pared anterior del recto está en contacto con el peritoneo, podrá detectar la sensibilidad dolorosa de la inflamación peritoneal y la nodularidad de las metástasis peritoneales. Los nódulos o lesiones en placas se palpan inmediatamente por encima de la próstata en el hombre y en el fondo del saco en la mujer.

HECES

Retire su dedo suavemente y explore el material fecal, que debe ser blando y de color marrón (Cuadro 19-2). Observe la presencia de sangre o pus. Las heces pálidas o grises pueden indicar ictericia obstructiva, mientras que las de color negro harán sospechar sangrado del tracto intestinal. Si la pérdida hemática es escasa, las heces tendrán un color prácticamente normal, pero la más mínima pérdida da un resultado positivo en la prueba de hemorragias ocultas (Cuadro 19-3). Analice la presencia de sangre en cualquier materia fecal mediante la técnica del guayacol.

La rectoscopia está indicada si existe un sangrado rectal o anal persistente, cualquier interrupción en el contorno liso de la pared rectal a la palpación, dolor persistente con ballazgos negativos en la exploración rectal, o cambios persistentes e inexplicados en las heces.

CUADRO 19-1 Detección sistemática del cáncer de próstata

La detección sistemática para el cáncer de próstata es controvertida, con variaciones en las recomendaciones entre las autoridades sanitarias. Lo siguiente resume algunas de las distintas recomendaciones

Exploración digital rectal

Aunque la mayoría de las autoridades sanitarias están de acuerdo sobre la realización del tacto rectal como parte de la exploración periódica de salud en hombres mayores de 50 años, su papel en la detección sistemática del cáncer de próstata no está claro. Aquellas autoridades abogan por recomendarlo (junto a la determinación del antígeno prostático específico) como parte de la exploración periódica de salud en hombres mayores de 50 años que tienen un riesgo medio y en hombres mayores de 40 años que tienen alto riesgo (p. ej., negros, antecedentes familiares de cáncer de próstata)

Antígeno prostático específico (PSA, *Prostate-Specific Antigen*)

El antígeno prostático específico es una glucoproteína específica de la próstata pero no del cáncer de próstata. Es producida por todos los tipos de tejido prostático tanto sano como hiperplásico o maligno, por lo tanto, la detección de cáncer prostático en hombres asintomáticos con la prueba de PSA es controvertida. La detección sistemática puede detectar tumores en un estadio más favorable, pero no existen datos que indiquen que la determinación del PSA disminuya la mortalidad para el cáncer de próstata

Algunas autoridades no recomiendan la realización del PSA para la detección de rutina; aquellos que lo hacen, lo recomiendan junto a la realización del tacto rectal (p. ej., mayores de 50 años para hombres con riesgo medio, mayores de 40 años para hombres con alto riesgo)

Los resultados del PSA inferiores a 4 ng/ml son considerados habitualmente normales; resultados superiores a 10 ng/ml se consideran resultados altos; entre 4 y 10 ng/ml se consideran en el límite. Un nivel mayor de PSA hace más probable la presencia de un cáncer de próstata; sin embargo, pacientes con cáncer de próstata pueden tener un nivel negativo o límite del PSA. Un PSA negativo y una exploración rectal digital negativa hacen poco probable la presencia de cáncer

Se han desarrollado nuevos tipos de pruebas para PSA que pueden ser útiles cuando el PSA habitual está en el límite:

- Densidad del PSA: se calcula dividiendo el número de PSA entre el volumen prostático (medido por ecografía transuretral, véase más adelante)
- El margen específico para la edad puede ser útil dado que los hombres mayores tienen niveles más altos de PSA que los jóvenes, aún en ausencia de cáncer
- La medida de velocidad del PSA mide cuán rápidamente aumentan los niveles de PSA en el tiempo. Las pruebas seriadas pueden ser adecuadas para el seguimiento de los resultados límites
- El índice de PSA libre indica cuánto PSA circula libremente y cuánto está ligado. Para los resultados del PSA en el límite, un índice bajo de PSA libre aumenta el riesgo de que el cáncer de próstata esté presente y sugiere la necesidad de biopsia

Biopsia

La biopsia tisular prostática se recomienda cuando los niveles de PSA son altos. Resultados en el límite pueden ser una indicación de biopsia si la exploración rectal digital es anormal. La biopsia también puede utilizarse cuando el índice de PSA libre es bajo en presencia de resultados límites de PSA

Ecografía transuretral

La ecografía transuretral se utiliza cuando el PSA se encuentra en el límite y el tacto rectal es normal. La ecografía transuretral puede ser capaz de indicar áreas de próstata que requieren biopsia. También puede utilizarse para determinar el volumen prostático, el cual se utiliza en el cálculo de la densidad del PSA

CUADRO 19-2 Características de las heces patológicas

Los cambios de aspecto, contenido o consistencia de las heces sugieren la existencia de un proceso patológico. Las características de las heces apuntan a veces hacia el tipo de proceso; por tanto, debe estar familiarizado con las siguientes características y los procesos que se asocian con ellas:

- Intermitentemente afiladas sugieren contractura espástica de la zona rectal
- Persistentemente afiladas indican estenosis permanente por cicatriz o presión de tumor maligno
- Las heces acintadas o en cañón indican estenosis rectal inferior
- Una gran cantidad de moco en la materia fecal es característica de inflamación intestinal o colitis mucosa
- Un pequeño punteado en unas heces líquidas teñidas de sangre indica amebiasis
- Las heces con grasa se observan en las alteraciones pancreáticas y en los síndromes de malabsorción
- Las heces del color del aluminio (causadas por la mezcla de grasa y melena) se producen en el esprue tropical, en el carcinoma de la ampolla hepatopancreática y en los niños diarreicos tratados con sulfonamidas

CUADRO 19-3 Causas frecuentes de sangrado rectal

El sangrado en las heces puede deberse a múltiples razones, desde procesos benignos autolimitados hasta enfermedades graves que ponen en peligro la vida del paciente. Se relacionan a continuación algunas de las causas más frecuentes:

- Fisuras anales
- Púrpura anafilactoide
- Medicamentos que contienen aspirina
- Alteraciones hemorrágicas
- Alteraciones de la coagulación
- Colitis
- Disentería, aguda y amebiana
- Varices esofágicas
- Telangiectasia familiar
- Traumatismo por cuerpos extraños
- Hemorroides
- Hernia de hiato
- Ascaridiasis
- Intususcepción
- Intoxicación por hierro
- Divertículo de Meckel
- Neoplasias de todo tipo
- Esteroides por vía oral
- Úlcera péptica, aguda o crónica
- Pólipos, únicos o múltiples
- Enteritis regional
- Hernia estrangulada
- Sangre tragada
- Trombocitopenia
- Vólvulo

LACTANTES Y NIÑOS

La exploración rectal no se realiza de forma sistemática en los niños, a no ser que se presente algún problema especial. Se requerirá exploración siempre que exista un problema intraabdominal o pélvico, masas o dolor, distensión de la vejiga, sangrado o anomalías rectales o intestinales. La desviación del patrón de heces habitual en el niño pequeño exige una investigación (Tabla 19-1).

Si el niño es algo mayor, es sumamente importante que usted respete su pudor y aprensión. Es necesaria una explicación cuidadosa de cada paso que realice en palabras que el niño pueda entender.

Inspeccione de forma rutinaria la región anal y perineal, examinando las nalgas en cuanto a enrojecimiento, masas o cambios de consistencia. Busque tumefacciones dolorosas, protrusiones, abscesos y fístulas rectales. En esta inspección puede detectarse una diversidad de problemas. Las nalgas adelgazadas sugieren una enfermedad debilitante crónica. Los pliegues asimétricos se asocian a luxación congénita de cadera. El enrojecimiento y la irritación perirrectales sugieren ascaridiasis, *Candida* u otros irritantes de la zona del pañal. El prolapso rectal es el resultado de estreñimiento o diarrea, a veces de tos o esfuerzos intensos. Las hemorroides son infrecuentes en la infancia, y su presencia sugiere un grave problema subyacente como hipertensión portal. Unas placas planas de la piel alrededor del recto (condilomas) pueden ser de origen sifilítico. Los *sinus*, mechones de pelo y hoyuelos en la zona pilonidal pueden indicar deformidades en la médula espinal inferior.

Toque suavemente el orificio anal; se producirá una contracción anal (descrita por los clínicos como «guiño anal»). La ausencia de contracción indica una lesión de la médula espinal inferior.

TABLA 19-1 Secuencia y descripción de las heces en el niño pequeño

Niños	Tipo de heces
Meconio neonato	Meconio: verde-negruzco, viscoso, contiene sangre oculta; la primera deposición es estéril
3-6 días	Transicionales: escasas, estilizadas, marrones o verdosas
Lactancia materna	Pulposas, sueltas, de color dorado; su frecuencia varía de un niño a otro desde una después de cada toma hasta cada pocos días; no irritan la piel
Lactancia artificial	Amarillo claro, mal olor característico, irritan la piel

Datos de Lowdermilk, Perry, Bobak, 2000.

CLAVE CLÍNICA

Exploración rectal del recién nacido

Cuando intente realizar una exploración rectal digital a un recién nacido, utilice su dedo meñique y no fuerce la penetración.

Examine la permeabilidad anal y su posición en todos los neonatos y niños pequeños. Para determinar la permeabilidad, introduzca un catéter lubricado en el recto no más de 1 cm. La permeabilidad suele confirmarse por el paso de meconio. En ocasiones, una fístula perianal se puede confundir con un orificio normal. Sea cuidadoso al emitir su juicio. A veces el orificio anal parece adecuado pero puede existir una atresia interna unos pocos centímetros más alta, en el recto. La exploración rectal o la inserción de un catéter no siempre proporciona una valoración definitiva, pudiendo ser necesarios estudios radiológicos. Si no hay evidencia de heces en el neonato, sospeche atresia rectal, enfermedad de Hirschsprung (megacolon congénito) o fibrosis quística.

Realice el examen rectal en lactantes y niños pequeños con el niño de espaldas. Así puede mantener los pies del niño juntos y flexionar las rodillas y caderas sobre el abdomen con una mano, mientras que para la exploración emplea el dedo índice de la mano exploradora enguantada (Fig. 19-6). Algunos examinadores no emplean el índice debido a su tamaño, y utilizan en su lugar el meñique. Sin embargo, incluso el dedo más pequeño de un adulto suele producir un sangrado y prolapso transitorio del recto inmediatamente después de la exploración. Advierta siempre a los padres acerca de esta posibilidad.

Valore el tono del esfínter rectal. Debe estar firme, pero nunca cerrado ni demasiado abierto. Un esfínter muy cerrado puede producir la suficiente tensión como para provocar una estenosis, que acarreará una retención de heces y dolor durante la defecación. Un esfínter laxo se asocia a lesiones de los nervios espinales periféricos o médula espinal, infección por *Shigella* e implantación fecal previa. La presencia de contusiones alrededor del ano, cicatrices, desgarros anales (especialmente aquellos que se extienden alrededor de la piel perianal) y dilatación anal pueden ser evidencia de abuso sexual.

Toque las heces del recto. El estreñimiento crónico en los niños con deficiencia mental o problemas emocionales suele asociarse con un recto distendido por heces. Un recto siempre vacío asociado a estreñimiento es una pista diagnóstica que indica enfermedad de Hirschsprung. La existencia de una masa fecal en el recto acompañada de diarrea sugiere diarrea por rebosamiento. Las heces que salen adheridas al dedo examinador deben analizarse para detectar hemorragias ocultas.



FIGURA 19-6
Colocación del niño pequeño para la exploración

La exploración de las jóvenes y embarazadas proporciona una buena información sobre el cérvix y el útero (véase el Capítulo 17). Los ovarios no se palpan durante el examen rectal.

En los niños no se suele palpar la próstata. Una próstata palpable en el niño preadolescente sugiere pubertad precoz o algún proceso virilizante, lo cual debe ser aparente desde la exploración de los genitales.

El recto puede evaluarse con posterioridad si existe la sospecha de fisuras, fístulas o pólipos mediante la utilización de un pequeño rectoscopio o incluso el espéculo ancho de un otoscopio.

El examen rectal debe ser parte habitual de la exploración física del adolescente que tiene síntomas relacionados con el tracto intestinal inferior. En el adolescente, se seguirán las mismas pautas que en el adulto. Dedique un cuidado especial a la primera exploración y emplee más tiempo del normal en explicar lo que usted espera obtener de ella. Las figuras o modelos pueden ser útiles.

GESTANTES

La exploración del recto puede proporcionar información acerca de la musculatura rectovaginal e información más específica acerca del cérvix y el útero (véase el Capítulo 17). Durante el embarazo es posible que las heces adquieran un color verde oscuro o negro debido al consumo de preparados de hierro, que además también pueden provocar diarrea o estreñimiento. La valoración de las hemorroides debe incluir una exploración externa e interna. Al inicio del embarazo no se suele descubrir la presencia de hemorroides; sin embargo, al final del embarazo es previsible alguna variación. Valore el tamaño, extensión, localización (interna o externa) de las hemorroides, las molestias que provocan al paciente y los signos de infección o hemorragia.

ANCIANOS

La técnica de exploración y los hallazgos en el anciano son prácticamente iguales que en los adultos más jóvenes. El anciano puede estar más limitado al tener que adoptar una postura que no sea la de decúbito lateral. El tono del esfínter puede estar algo disminuido. Los ancianos experimentan a menudo impactación fecal provocada por el estreñimiento. Los más ancianos están más predispuestos a presentar una próstata grande, que se debe palpar lisa, elástica y simétrica. El *sulcus* medial puede estar obliterado o no. Los ancianos también están más predispuestos a desarrollar pólipos y son los que tienen más riesgo de cáncer, por lo que esta exploración resulta especialmente importante en este grupo de edad.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de 57 años consulta por micción nocturna durante los últimos meses, al menos dos veces por noche. Restringe la ingesta de líquidos después de las 8 de la tarde. Informa dificultad en el inicio del chorro miccional. Sin dolor ni sangrado con la micción. Sin cambios en el calibre del chorro miccional. Niega cambios en los hábitos intestinales o características de las heces. Sin antecedentes de prostatitis ni de aumento del tamaño prostático.
Objetivo: área perianal conservada sin lesiones o hemorroides visibles. Una turgencia cutánea externa visible a las 6 h. Sin fisuras o fístulas. Esfínter uniformemente contraído. Próstata simétrica, lisa, con 1 cm de protrusión dentro del recto. Surco medio presente. Sin dolor a la palpación ni nódulos. Paredes rectales libres de masas. Cantidad moderada de heces blandas presente; prueba de sangre oculta en materia fecal negativa.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Ano, recto y próstata

1. Inspeccione la zona sacrococcígea y perianal buscando lo siguiente (pág. 678):
   - Características de la piel
   - Lesiones
   - Hendiduras pilonidales y/o mechones de pelo
   - Inflamación
   - Excoriaciones
2. Inspeccione el ano para lo siguiente (pág. 678):
   - Características de la piel y pequeños apéndices
   - Lesiones, fisuras, hemorroides o pólipos
   - Fístulas
   - Prolapso
3. Introduzca un dedo y valore el tono del esfínter (pág. 678)
4. Palpe el anillo muscular para lo siguiente (pág. 679):
   - Superficie lisa
   - Uniformidad
5. Palpe las paredes laterales, posterior y anterior del recto para lo siguiente (pág. 679):
   - Nódulos, masas o pólipos
   - Sensibilidad dolorosa
   - Irregularidades
6. En hombres, palpe la superficie posterior de la glándula prostática a través de la pared anterior del recto para lo siguiente (pág. 679):
   - Tamaño
   - Contorno
   - Consistencia
   - Movilidad
7. En mujeres, palpe el cérvix y el útero a través de la pared anterior del recto para lo siguiente (pág. 681):
   - Tamaño
   - Forma
   - Posición
   - Superficie lisa
   - Movilidad
8. Haga que el paciente empuje y palpe más profundamente lo siguiente (pág. 681):
   - Sensibilidad dolorosa
   - Nódulos
9. Retire el dedo y examine el material fecal para lo siguiente (pág. 681):
   - Color
   - Consistencia
   - Sangre o pus
   - Hemorragias ocultas (prueba del guayaco)

ALTERACIONES FRECUENTES
ANO, RECTO Y PIEL CIRCUNDANTE

SINUS O QUISTE PILONIDAL

La mayor parte de los *sinus* y quistes pilonidales se diagnostican de novo en adultos jóvenes, aunque suelen ser anomalías congénitas. Localizado en la línea media, superficial al cóccix y sacro inferior, el *sinus* o quiste presenta una depresión con el orificio del tracto sinuoso. La abertura puede mostrar un mechón de pelo y estar rodeada por una zona eritematosa (Fig. 19-7). Los quistes suelen palparse. El proceso es asintomático, aunque se complica a veces por un absceso, una infección secundaria o una fístula.

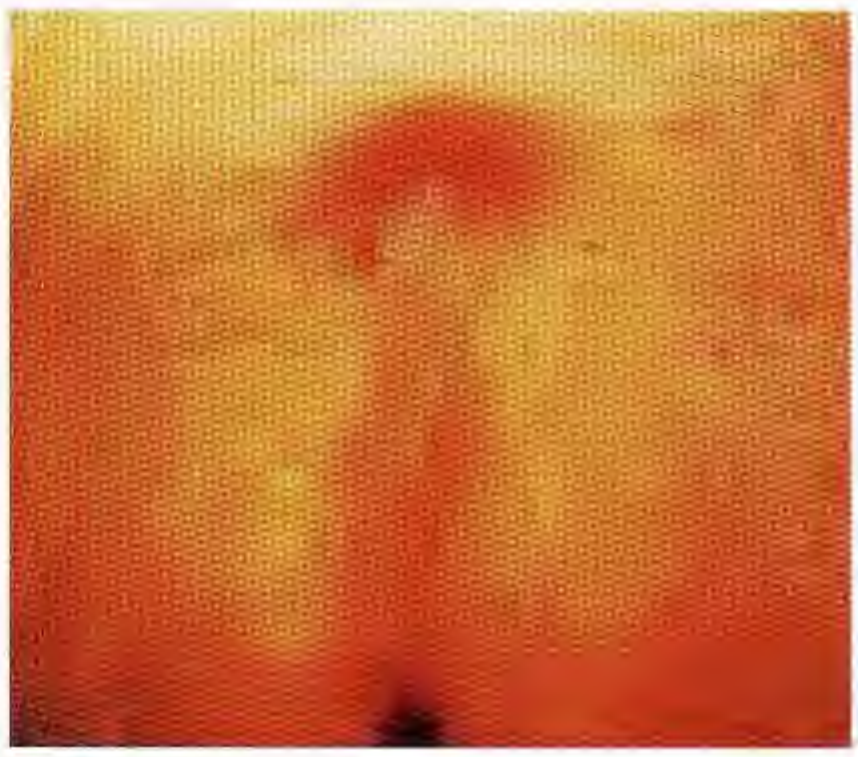


FIGURA 19-7
Quiste pilonidal.
De Zitelli, Davis, 1997.

ABSCESOS PERIANALES Y PERIRRECTALES

Estos abscesos aparecen como zonas de tumefacción con distintos grados de eritema anal, tanto interna como externamente. Los abscesos son muy dolorosos y sensibles a la palpación, y el paciente suele tener fiebre (Fig. 19-8).

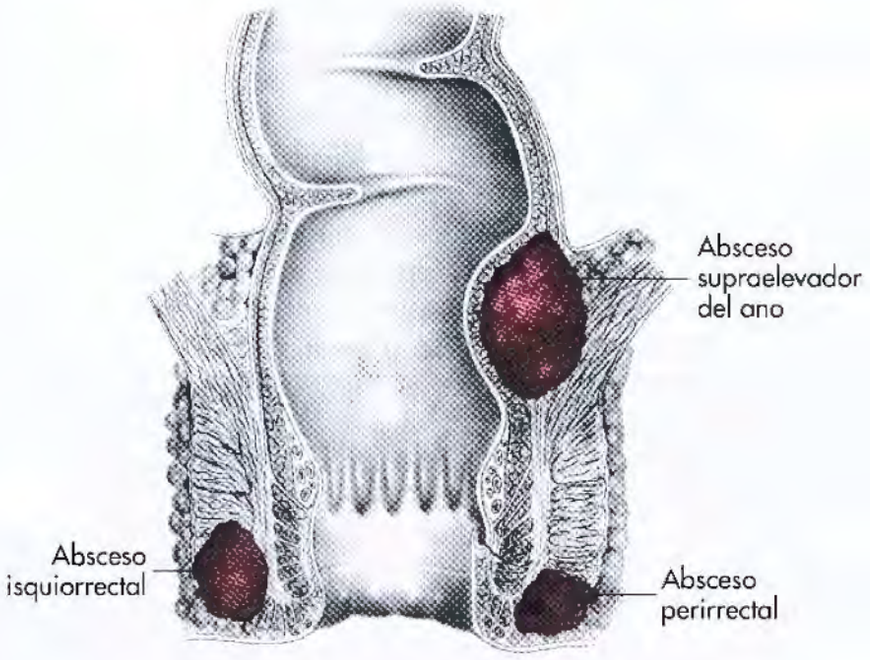


FIGURA 19-8
Absceso perianal y perirrectal. Localizaciones frecuentes de formación de abscesos.

FISURAS Y FÍSTULAS ANORRECTALES

Los desgarros en la mucosa anal (fisuras) suelen aparecer en la línea media posterior, aunque también lo hacen en la media anterior. Las fisuras suelen estar producidas por el paso de heces de gran volumen y consistencia. Una turgencia cutánea centinela puede verse en el borde de la fisura. Puede existir una ulceración a través de la cual se ven los músculos del esfínter interno. El paciente puede tener síntomas de dolor, picor o sangrado. El esfínter interno es espástico. El examen es doloroso y puede requerir el empleo de anestesia local (Fig. 19-9).

La fístula anorrectal es un tracto inflamatorio que desde el recto o el ano alcanza la superficie de la piel perianal u otros tejidos. Se produce por el drenaje de abscesos perianales o perirrectales. Al comprimir la zona puede obtenerse un drenaje serosanguinolento o purulento. El orificio externo suele ser una elevación de tejido granular rojizo.

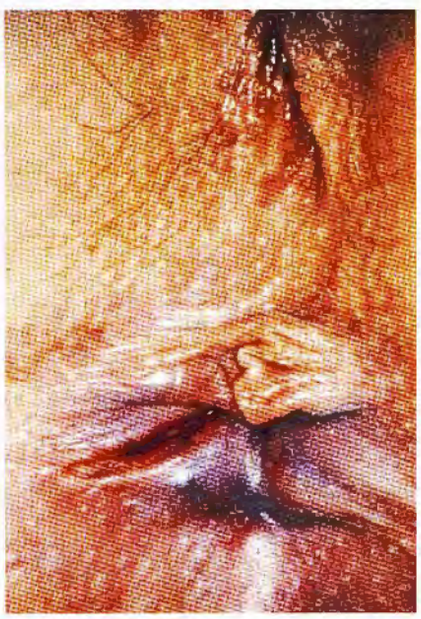


FIGURA 19-9
Fisura lateral en el adulto.
Cortesía de Gershon Efron, MD, Sinai Hospital of Baltimore.

PRURITO ANAL

La inflamación crónica de la piel perianal produce excoriación, engrosamiento y pigmentación. El paciente se queja de quemazón o picor, que puede interferir en el sueño. Suele estar producido por infecciones fúngicas en el adulto y por parásitos en los niños.

HEMORROIDES

Las hemorroides externas son venas varicosas que se originan por debajo de la línea anorrectal y están cubiertas por piel del ano. Pueden producir picor y sangrado con la defecación. No suelen ser visibles en reposo, pero pueden protruir al estar de pie y hacer esfuerzos para la defecación. Si no se reducen se pueden edematizar y trombosar y pueden requerir ablación quirúrgica. Las hemorroides trombosadas aparecen como masas anales azuladas y brillantes. Los pequeños apéndices hemorroidales, que pueden aparecer en el lugar de las hemorroides resueltas, son fibróticos o flácidos y no dolorosos (Fig. 19-10, *A*).

Las hemorroides internas son venas varicosas que se originan por encima de la unión anorrectal y están cubiertas por mucosa rectal. Producen una tumefacción blanda y no se palpan durante el examen rectal ni se ven, a menos que se prolapsen atravesando el ano. Éstas no provocan malestar, a menos que se encuentren trombosadas, prolapsadas o infectadas. El sangrado se puede producir asociado o no con la defecación. El sangrado diario puede ser suficiente para producir anemia. Suele ser necesaria una rectoscopia diagnóstica (Fig. 19-10, *B*).

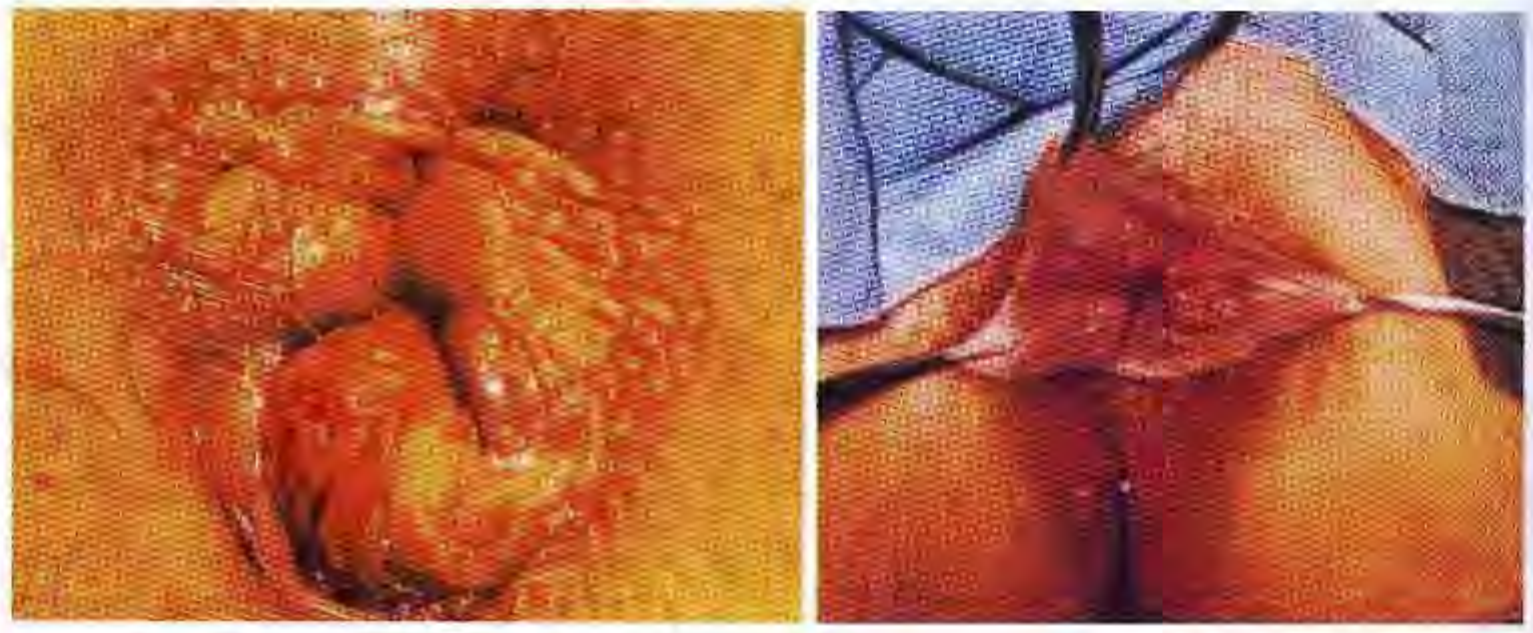


FIGURA 19-10
A, hemorroides prolapsadas. **B,** hemorroides internas primarias.

Cortesía de Gershon Efron, MD, Sinai Hospital of Baltimore.

PÓLIPOS

Pueden existir en cualquier parte del tracto gastrointestinal y son hallazgos relativamente frecuentes. Su origen es adenomatoso o inflamatorio y pueden ser únicos o múltiples. Suelen manifestarse por el sangrado rectal, y no es infrecuente encontrar un pólipo que protruye a través del recto. Se palpan a veces durante el examen rectal como nódulos blandos y pueden ser pedunculados (con tallo) o sésiles (íntimamente adheridos a la capa mucosa). Sin embargo, su consistencia blanda puede hacerles difícilmente detectables a la palpación. Su diagnóstico requiere normalmente una proctoscopia, y puede efectuarse una biopsia para diferenciarlos de un carcinoma (Fig. 19-11).

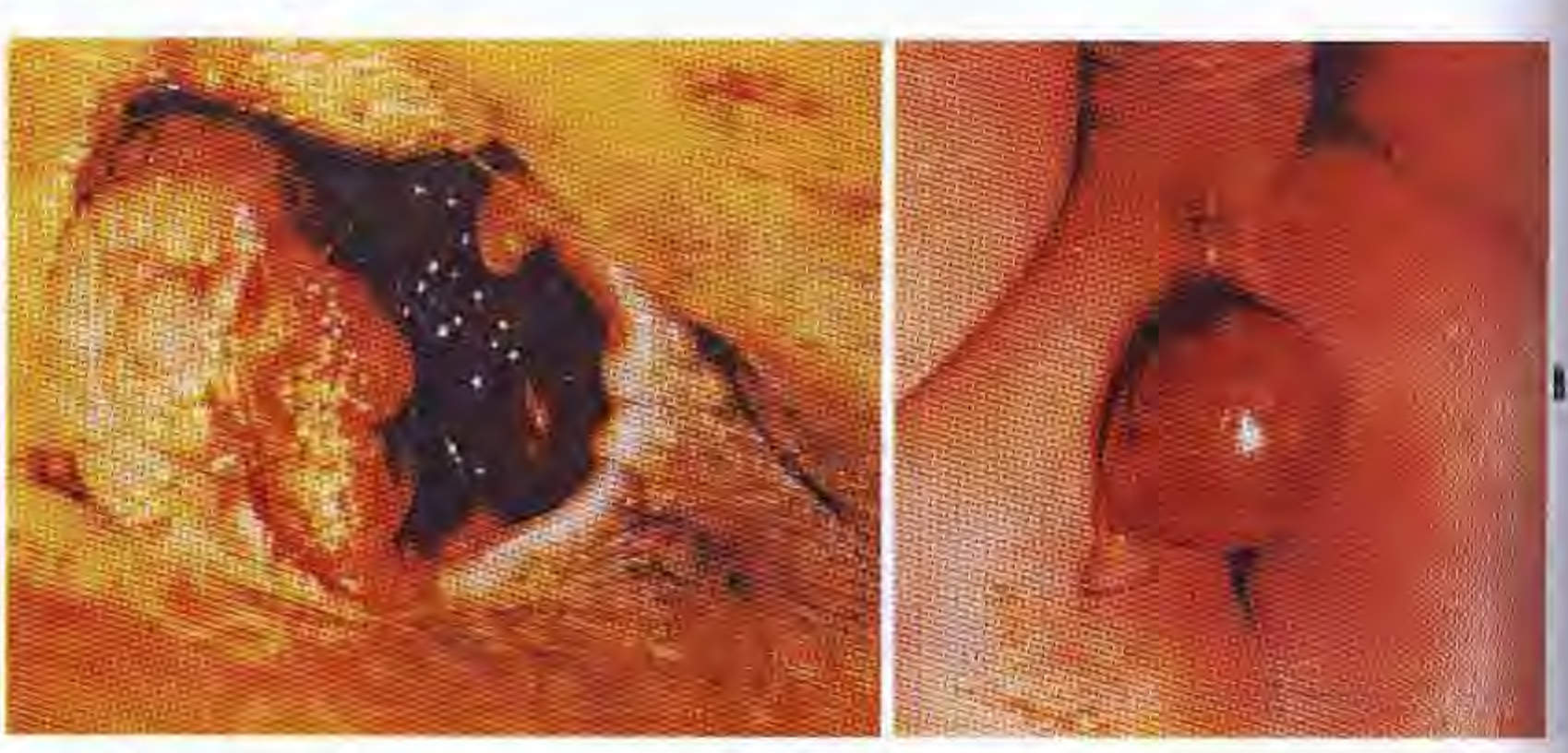


FIGURA 19-11
A, pólipo fibroepitelial del recto. **B,** niño con pólipo rectal prolapsado.

Cortesía de Gershon Efron, MD, Sinai Hospital of Baltimore.

CARCINOMA RECTAL

El cáncer de recto aparece, por lo general, como una masa polipoidea sésil, con bordes nodulares elevados y zonas de ulceración. Su consistencia suele ser pétrea y su contorno irregular. El carcinoma rectal acostumbra a ser asintomático, de forma que la exploración rectal es fundamental en el adulto.

METÁSTASIS INTRAPERITONEALES

Las metástasis malignas suelen desarrollarse en la pelvis, por delante del recto. Pueden formar placas duras y nodulares, que se detectan con la punta del dedo examinador.

PROLAPSO RECTAL

La mucosa rectal, con o sin pared muscular, se prolapsa a través del anillo anal cuando el paciente hace un esfuerzo de defecación. Un prolapso de mucosa es de color rosado y tiene la apariencia de un *donut* o una roseta. El prolapso completo que afecta a la pared muscular tiene un tamaño mayor, es de color rojo y presenta pliegues circulares. En los niños el prolapso rectal se asocia con fibrosis quística (Fig. 19-12).

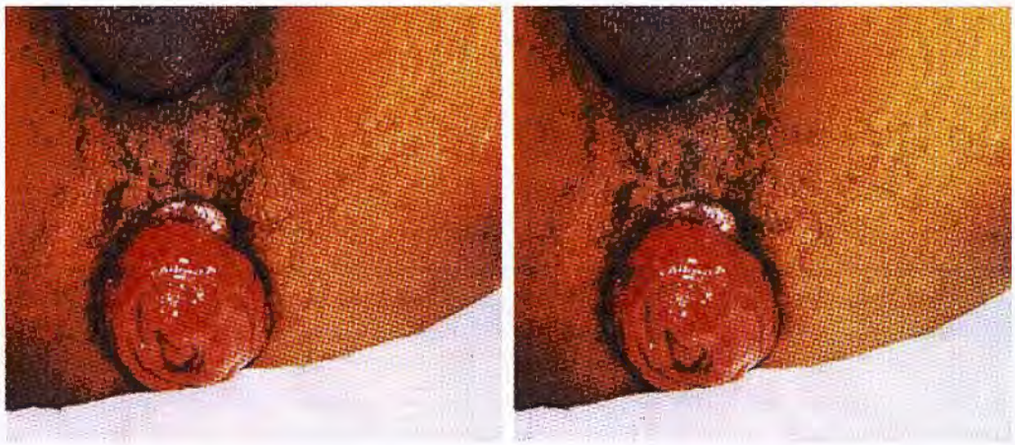


FIGURA 19-12
Prolapso rectal. **A,** prolapso completo. **B,** prolapso completo en un anciano.
Cortesía de Gershon Efron, MD, Sinai Hospital of Baltimore.

PRÓSTATA

PROSTATITIS

En la prostatitis aguda, la próstata está aumentada de tamaño, es muy dolorosa y suele ser asimétrica. El paciente presenta por lo general exudado uretral y fiebre. Puede desarrollarse un absceso, que se aprecia como una masa fluctuante en la próstata. Las vesículas seminales suelen estar afectadas y ser dolorosas a la palpación (Fig. 19-13).

La prostatitis crónica suele ser asintomática; sin embargo, la próstata puede notarse blanda, agrandada y dolorosa a la palpación, o presentar zonas de fibrosis palpable que simulan una neoplasia.

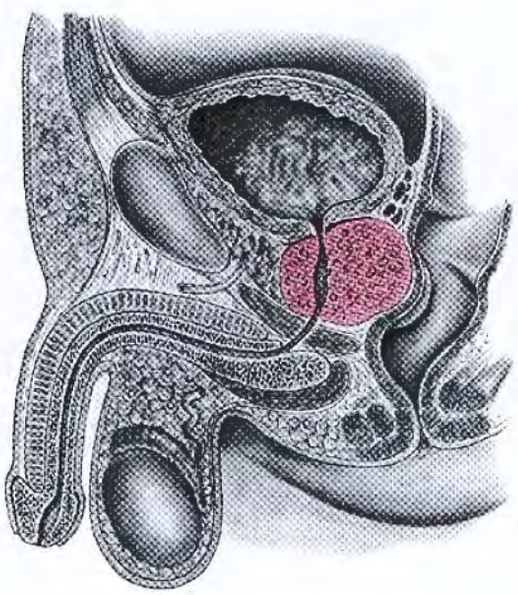


FIGURA 19-13
Prostatitis.

NIÑOS

ENTEROBIASIS (NEMATODOS, CESTODOS)

Los nematodos adultos (parásitos) habitan en el recto o el colon y salen por el ano a depositar sus huevos en la piel perianal mientras el niño duerme. El paciente experimenta un intenso prurito en la zona perianal, y el rascado puede producir una irritación del perineo. Los padres suelen describir una irritación inexplicable del niño, sobre todo durante la noche. Los nematodos pueden verse en el examen microscópico. Para obtener la muestra, presione con la cara adherente de la tira adhesiva sobre el margen anal y pegue la tira contra un porta de vidrio.

ANO IMPERFORADO

Durante el desarrollo fetal pueden producirse numerosas malformaciones anorrectales (Fig. 19-14). El extremo del recto puede ser ciego, estar estenosado o presentar una conexión fistulosa con el perineo, las vías urinarias o en niñas, la vagina. El proceso suele diagnosticarse mediante exploración rectal y confirmarse por la ausencia del paso de heces durante las primeras 48 horas de vida (Figs. 19-15 y 19-16). En ocasiones es necesaria la confirmación radiológica .

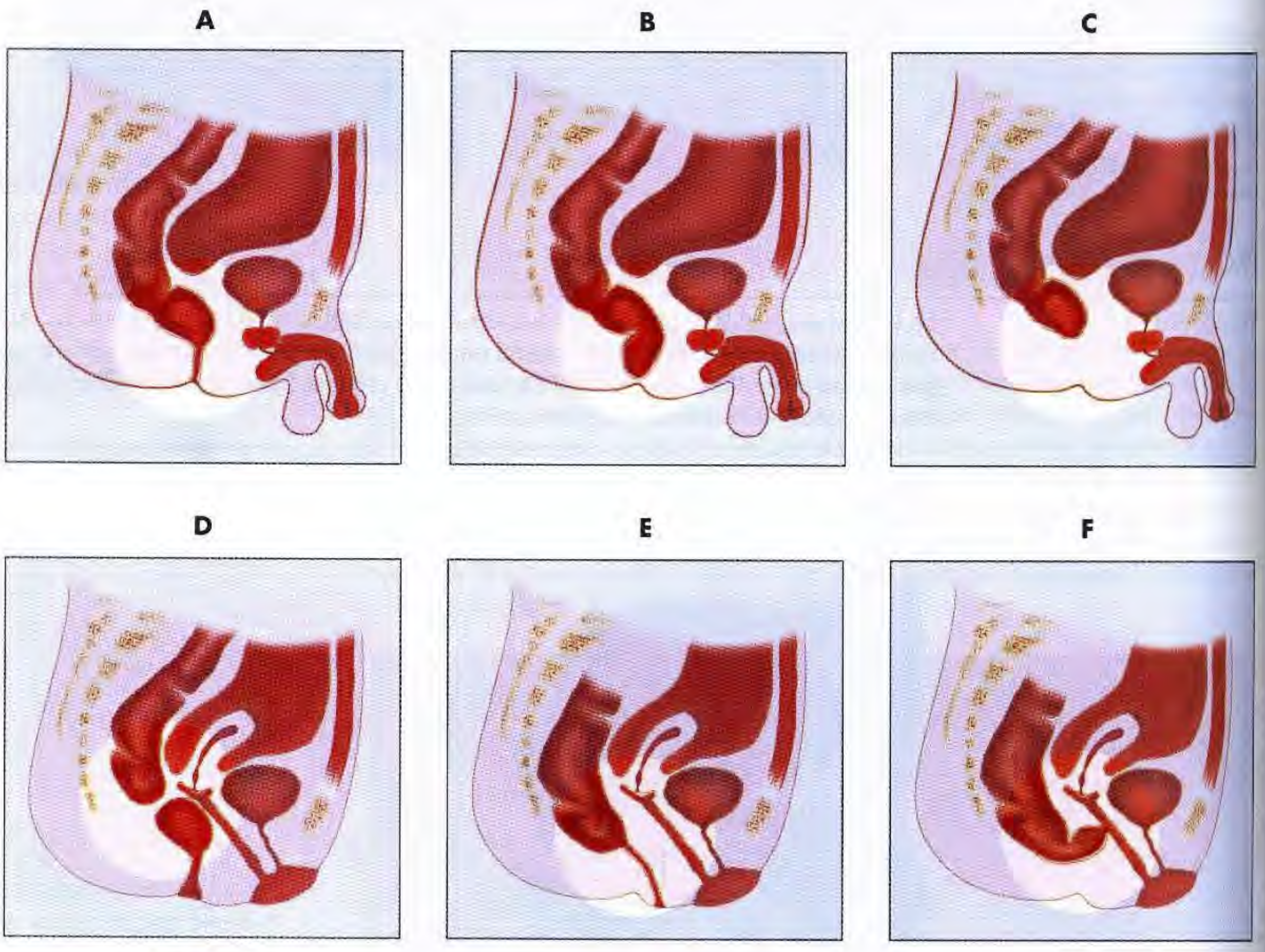


FIGURA 19-14
Ano imperforado: distintas anomalías anorrectales. **A,** estenosis anal congénita. **B,** atresia de la membrana anal. **C,** agenesia anal. **D,** atresia rectal. **E,** fístula retroperineal. **F,** fístula rectovaginal.



FIGURA 19-15
Ano imperforado.

De *Diagnostic picture tests in clinical medicine*, 1984. Con permiso de Mosby International.

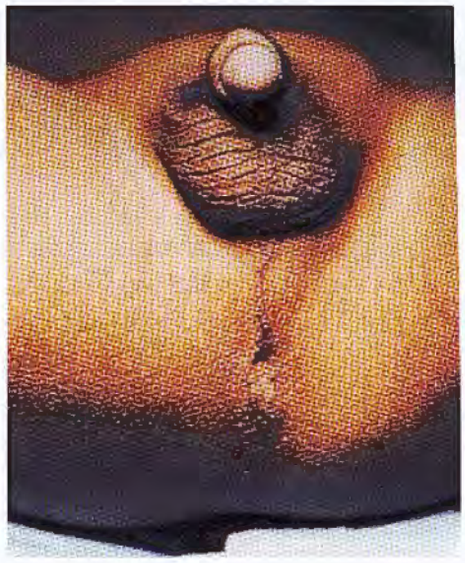


FIGURA 19-16
Atresia rectal.

Cortesía de Gershon Efron, MD, Sinai Hospital of Baltimore.

ANCIANOS

HIPERTROFIA PROSTÁTICA BENIGNA

REGLA MNEMOTÉCNICA

Hipertrofia prostática benigna: NUTS

- *N* Nicturia
- *U* Goteo de orina (***U**rine*)
- *T* Intento (***T**ried*) por evitarlo, pero no puede
- *S* Chorro miccional pequeño (***S**mall*)

La hipertrofia prostática benigna es frecuente en hombres que superan los 50 años. La glándula comienza a crecer en la adolescencia y continúa aumentando de tamaño con la edad. El crecimiento de la próstata es paralelo al aumento de incidencia de la hipertrofia prostática benigna. Los síntomas urinarios son inseguridad para orinar, disminución de la fuerza y calibre del chorro de orina, goteo, vaciamiento vesical incompleto, polaquiuria, tenesmo, nicturia y disuria. A la exploración rectal la próstata aparece lisa, elástica, simétrica y agrandada. El *sulcus* medio puede estar o no obliterado (Fig. 19-17).

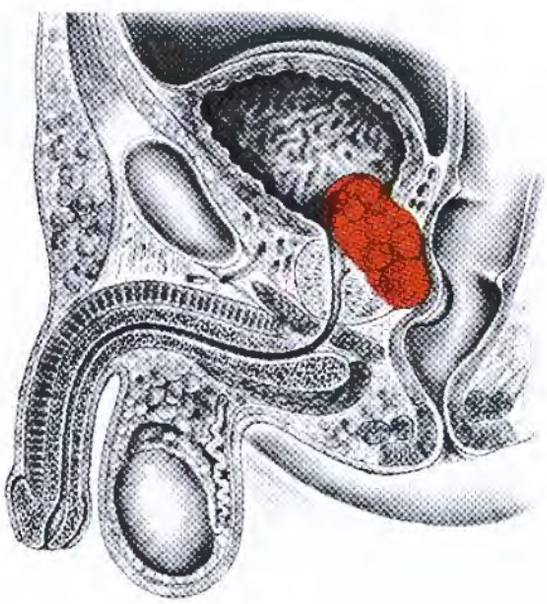


FIGURA 19-17
Hipertrofia prostática benigna.

CARCINOMA DE PRÓSTATA

Infrecuente antes de los 50 años, su incidencia aumenta con la edad. El carcinoma precoz es asintomático. Al ir en aumento el tumor, aparecen los síntomas de obstrucción urinaria. En la exploración rectal puede aparecer a la palpación un nódulo duro e irregular. La próstata aparece asimétrica y el *sulcus* obliterado por el crecimiento del carcinoma. Los cálculos prostáticos y la inflamación crónica producen hallazgos similares, por lo que el diagnóstico diferencial requiere una biopsia (Fig. 19-18).

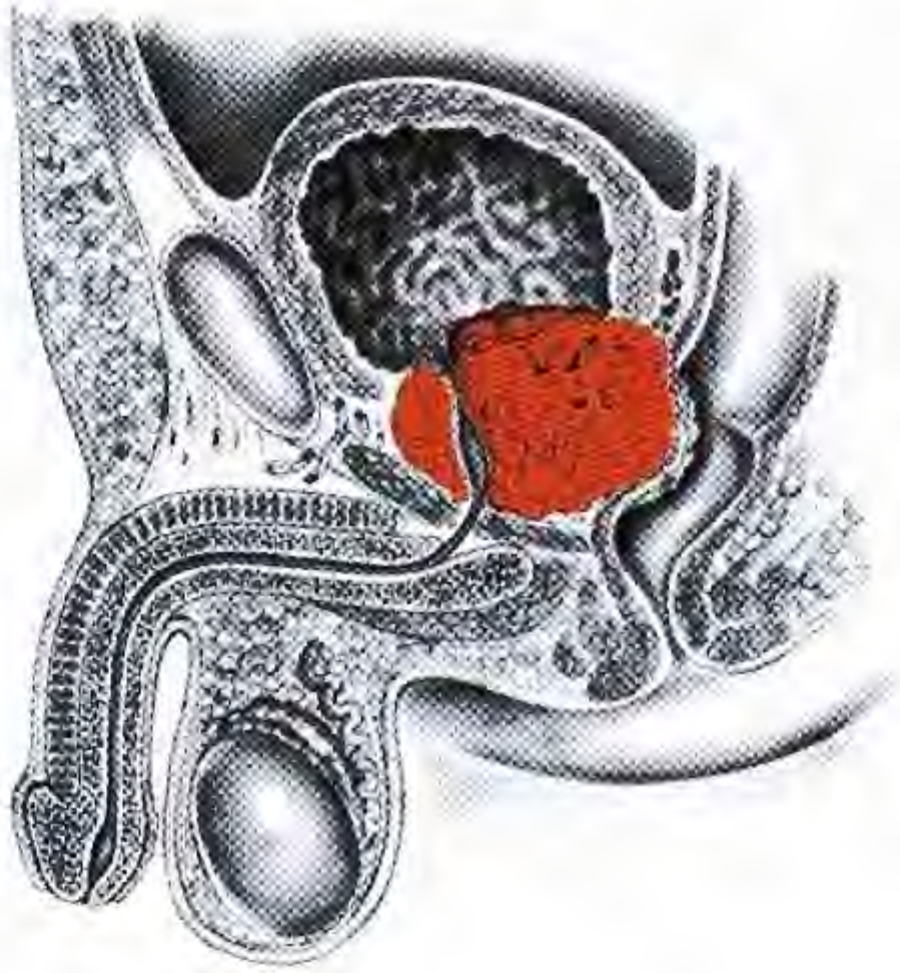


FIGURA 19-18
Carcinoma de próstata.



20

Aparato locomotor

El aparato locomotor proporciona la estabilidad y movilidad necesarias para la actividad física. La actividad física requiere que huesos, músculos y articulaciones funcionen con suavidad y sin esfuerzo. Este sistema constituye la principal línea de defensa del organismo ante las fuerzas externas, de manera que sus lesiones son frecuentes y pueden traducirse en incapacidades permanentes. Existen numerosos procesos, incluyendo trastornos metabólicos, que afectan al aparato locomotor y pueden dar lugar a incapacidades.

Las alteraciones que afectan al aparato locomotor también pueden estar originadas en el sistema nervioso. Por ejemplo, el retraso en la respuesta esperada de un músculo puede estar motivado por el dolor que produce una lesión ósea o muscular o por un defecto cerebeloso. Una cuidadosa exploración neurológica ayuda a diferenciar la causa.

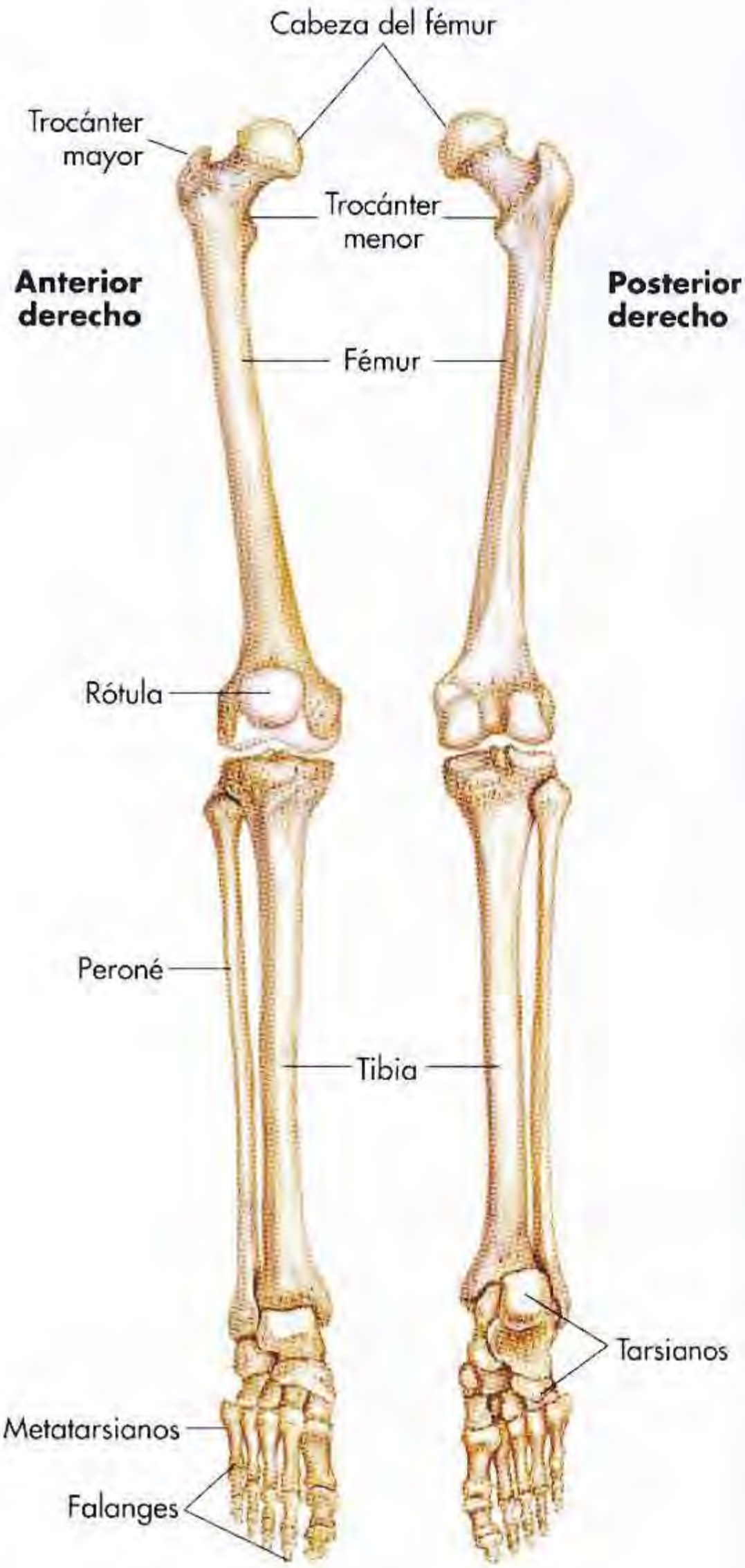
ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El aparato locomotor es una estructura ósea que está unida por ligamentos, fijada a los músculos mediante tendones y amortiguada por cartílago (Figs. 20-1 y 20-2). Además de servir de estructura a los tejidos blandos del organismo y permitir su movimiento, son funciones principales de este sistema proteger los órganos vitales, proporcionar un lugar de almacenamiento a los minerales, producir células sanguíneas (hematopoyesis) y reabsorberse y reestructurarse por sí solo.

La mayoría de las articulaciones son diartroides –articulaciones de movimientos libres que están incluidas en una cápsula con cartílago articular, ligamentos y cartílago que recubre las extremidades de los huesos en oposición–. La cavidad articular está limitada por la membrana sinovial, que secreta un líquido seroso lubricante: el sinovial. Las bolsas se desarrollan en los espacios de tejido conjuntivo que existen entre los tendones, ligamentos y huesos, para facilitar los movimientos en los puntos donde, de no existir, se produciría fricción. La Tabla 20-1 describe la clasificación de las articulaciones.

La variabilidad en el tamaño y resistencia muscular entre los distintos individuos está influida por la constitución genética, la nutrición y el ejercicio. Su grosor aumenta con el uso y decrece con la inactividad a cualquier edad. Los músculos deben conservar intacta su inervación para funcionar y mover las articulaciones en todo su rango de movimientos.





A

FIGURA 20-1
A, huesos de las extremidades superiores e inferiores.

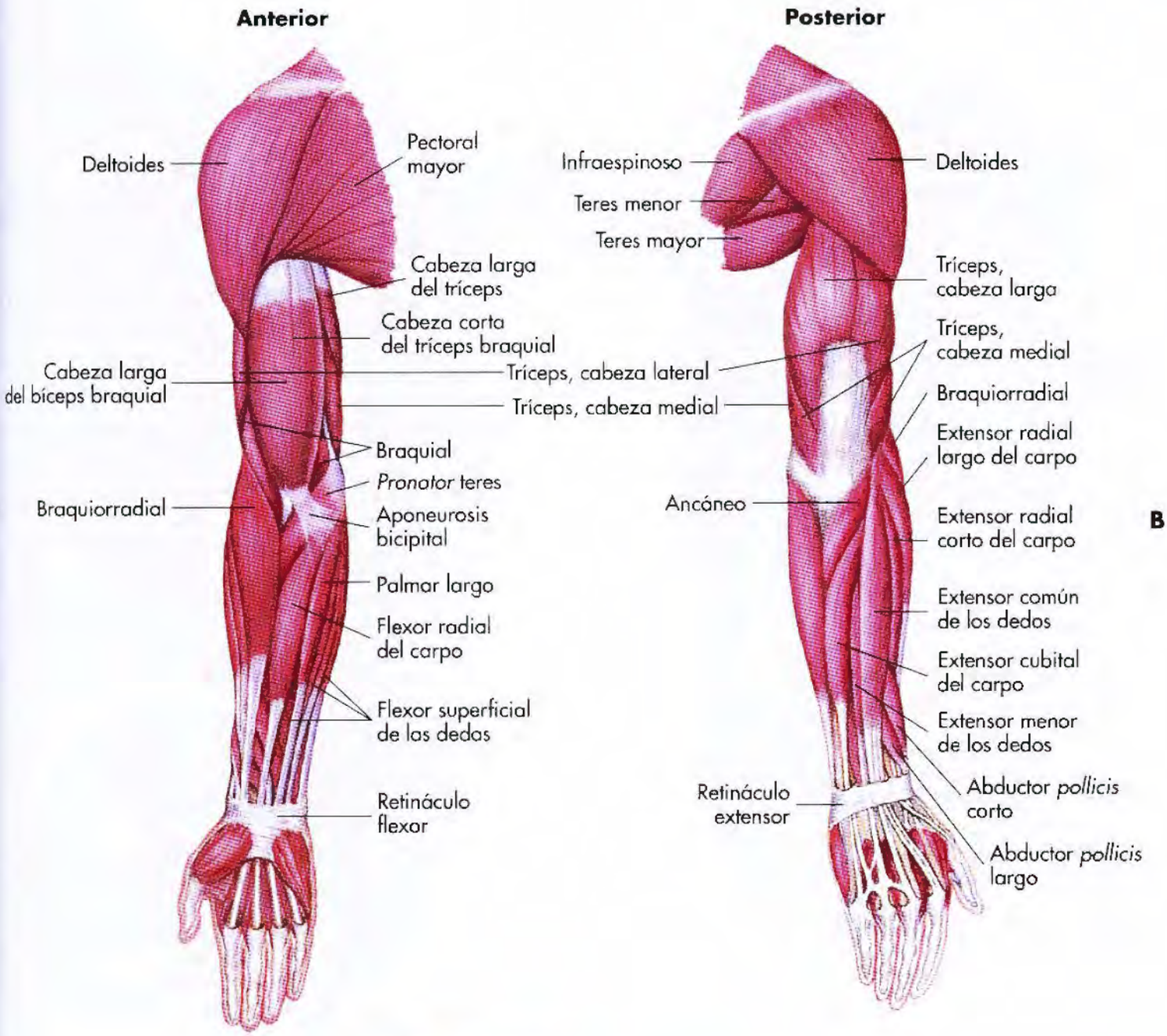
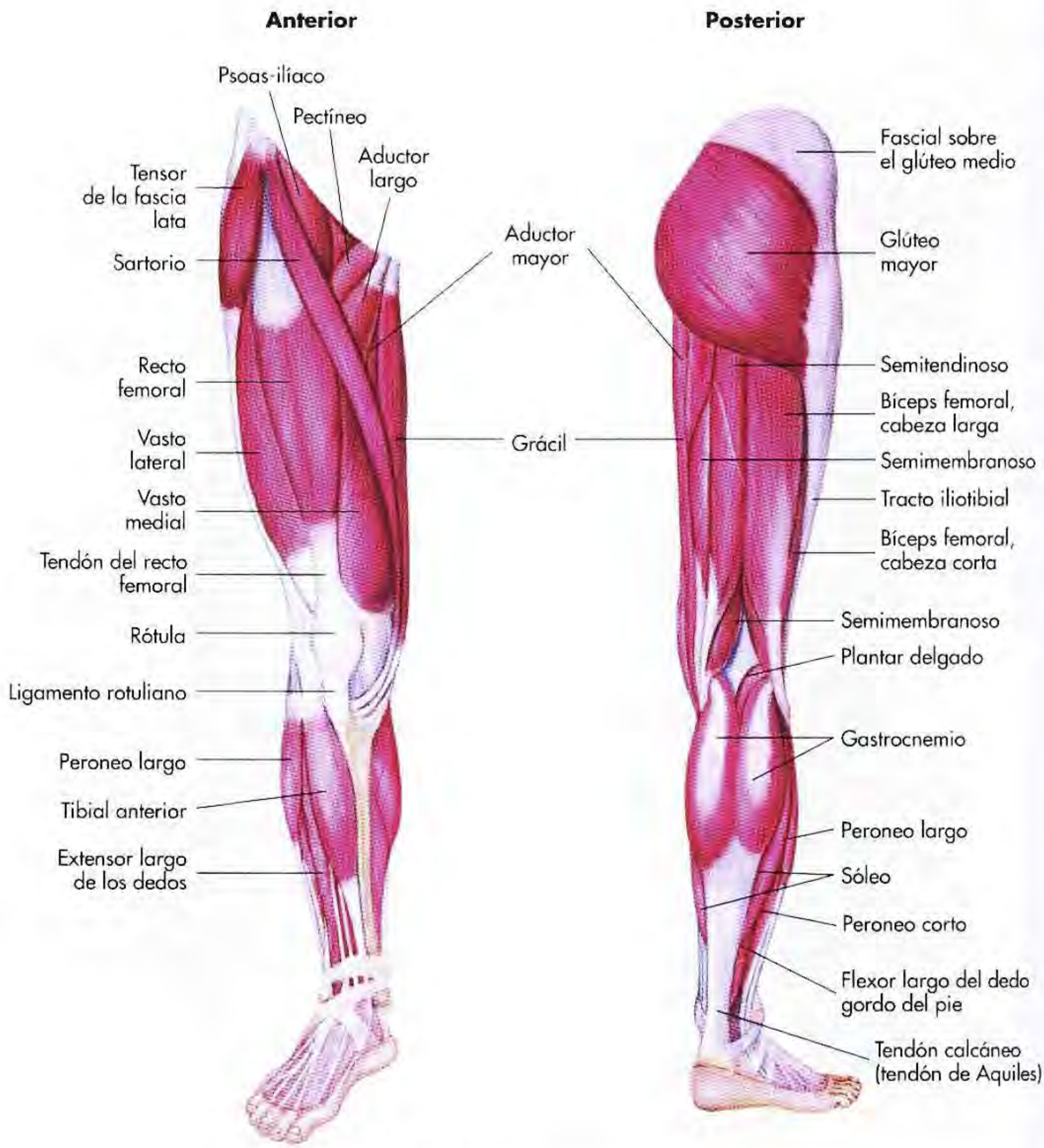


FIGURA 20-1 (*Cont.*)
B, músculos de las extremidades superiores.



C

FIGURA 20-1 (*Cont.*)
C, músculos de las extremidades inferiores.

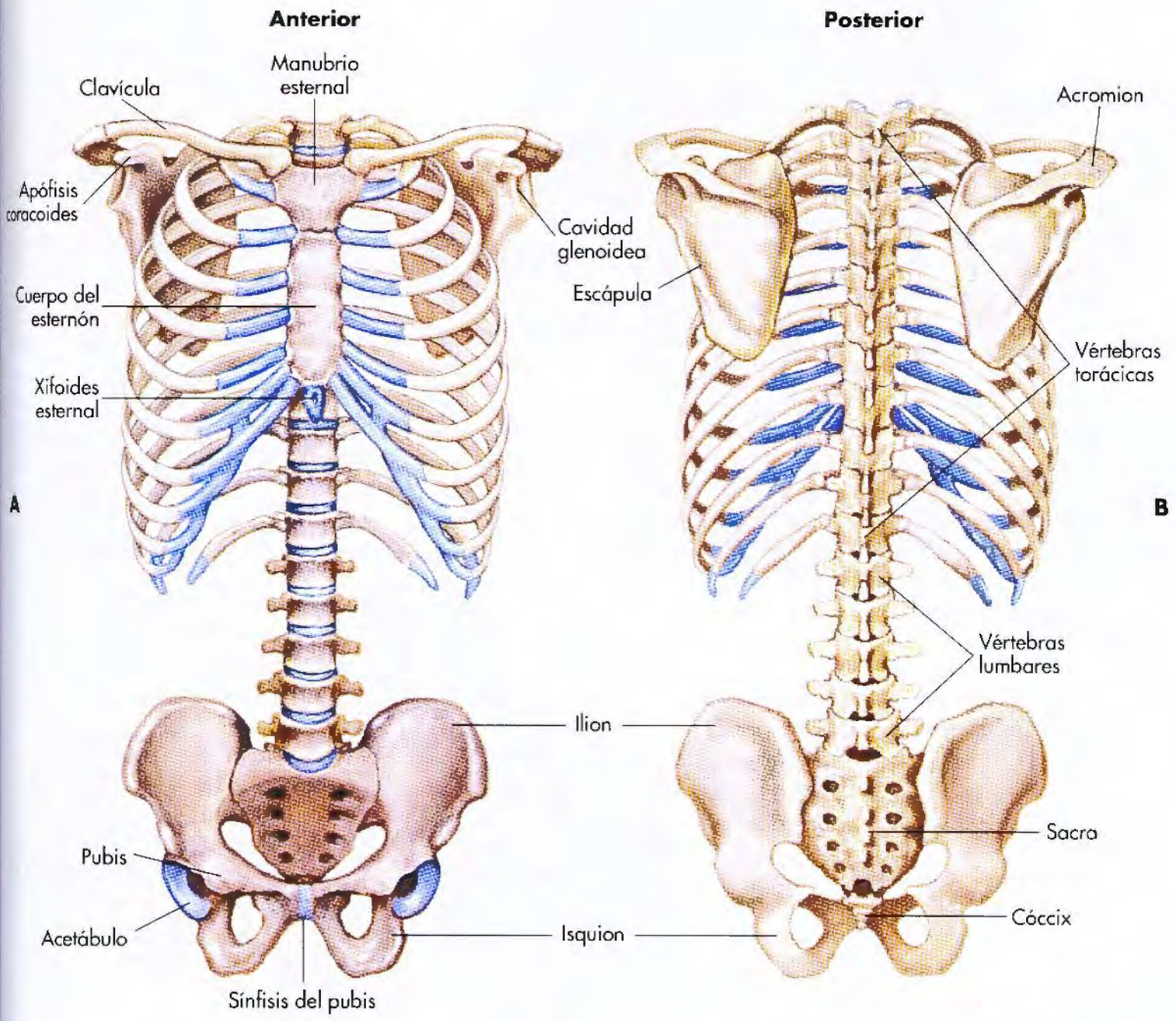


FIGURA 20-2
A, huesos del tronco, vista anterior.
B, huesos del tronco, vista posterior.

(Continúa)

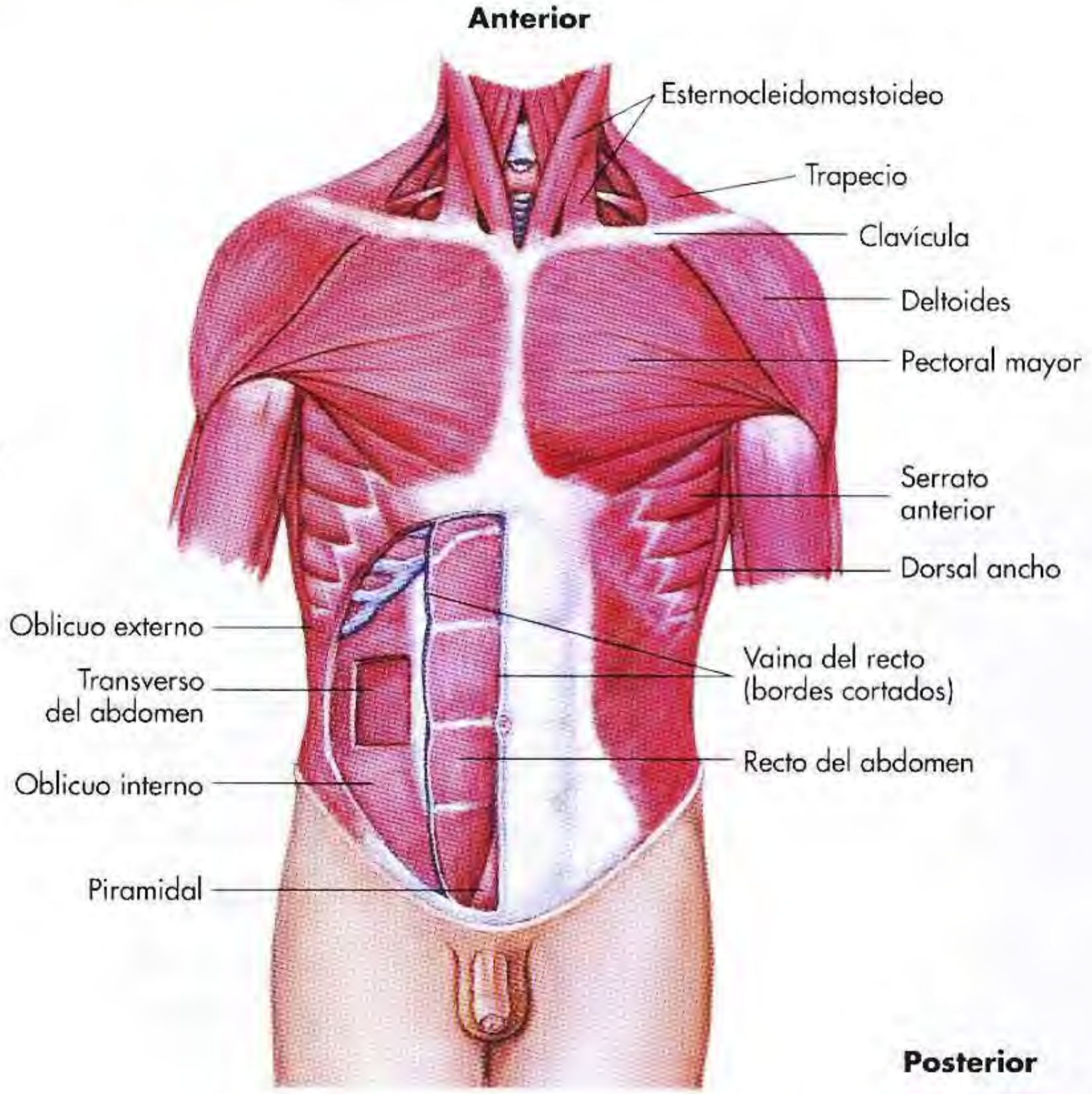


FIGURA 20-2 (*Cont.*)
C, músculos superficiales del tronco, vista anterior. **D,** músculos superficiales del tronco, vista posterior.

TABLA 20-1 Clasificación de las articulaciones

Tipo de articulación	Ejemplo	Descripción
Sinartrosis		No permiten movimientos
Sutura	Suturas del cráneo	Unidas por una delgada capa de tejido fibroso
Sincondrosis	Articulación entre epífisis y diáfisis de los huesos largos	Articulación temporal en la que el cartílago es reemplazado por hueso con la edad
Anfiartrosis		Articulación ligeramente móvil
Sínfisis	Sínfisis del pubis	Los huesos se conectan mediante un disco fibrocartilaginoso
Sindesmosis	Articulación radiocubital	Huesos conectados por ligamentos
Diartrosis (sinovial)		Totalmente móviles; encerradas en una cápsula articular, limitadas por la membrana sinovial
Esfera y oquedad	Cadera	Rango de movimientos más amplio, movimientos en todos los planos
Bisagra	Codo	Movimientos limitados a la flexión y extensión en un solo plano
Pivote	Atlas-axis	Movimiento limitado a la rotación
Condílea	Muñeca entre radio y carpo	Movimiento en dos planos perpendiculares entre sí, pero sin rotación radial
Silla	Pulgar en la articulación carpometacarpiana	Movimiento en dos planos perpendiculares entre sí, pero sin rotación axial
Deslizante	Intervertebral	Movimiento limitado al deslizamiento

CABEZA Y COLUMNA

La articulación temporomandibular es la que existe entre la mandíbula y el hueso temporal del cráneo. Cada una se localiza en una depresión que existe inmediatamente por delante del trago del pabellón auricular. La acción de bisagra de la articulación abre y cierra la boca, mientras que su acción deslizante permite el movimiento lateral, la protrusión y la retracción de la mandíbula (Figs. 20-3 y 20-4). Véase el Capítulo 9 para la descripción de los huesos fusionados del cráneo.

La columna está compuesta por las vértebras cervicales, torácicas o dorsales, lumbares y sacras. Excepto las sacras, todas están separadas entre sí por discos fibrocartilaginosos. Cada disco tiene un núcleo de material fibrocartilaginoso que amortigua los cuerpos vertebrales (Fig. 20-5). Las vértebras se articulan entre sí y pueden deslizar ligeramente la superficie de una sobre la superficie de la otra, permitiendo los movimientos con respecto a varios ejes. Las vértebras cervicales son las más móviles. Entre el cráneo y la C1 pueden producirse flexión y extensión, mientras que entre C1 y C2 se lleva a cabo la rotación. Las vértebras sacras están fusionadas y forman con el cóccix la parte posterior de la pelvis.

EXTREMIDADES SUPERIORES

La articulación glenohumeral (hombro) es la formada entre el húmero y la fosa glenoidea de la escápula. El acromion, la apófisis coracoides y el ligamento entre ambos forman una arcada que rodea y protege la articulación. El hombro es una articulación tipo bola-cuenca que permite los movimientos en muchos ejes (Fig. 20-6).

Además de la articulación glenohumeral, la cintura escapular está formada por otras dos articulaciones adyacentes que completan la articulación del hombro. La articulación acromioclavicular es la formada entre el acromion y la clavícula, y la esternoclavicular se forma entre el manubrio esternal y la clavícula.

El codo es la articulación del húmero con el cúbito y el radio. Sus tres superficies contiguas están encerradas en una única cavidad sinovial, con los ligamentos del cúbito y radio protegiendo la articulación. Existe una bolsa entre el olécranon y la piel (Fig. 20-7). El codo es una articulación de bisagra, que permite el movimiento del cúbito y del húmero en un plano (flexión y extensión).

Las articulaciones del antebrazo consisten en las articulaciones entre el radio y el cúbito en las localizaciones proximal y distal. Son importantes para la pronación y la supinación.

La articulación radiocarpiana (muñeca) es la formada por el radio y los huesos del carpo. Existen articulaciones adicionales entre las filas proximal y distal de los huesos del car-

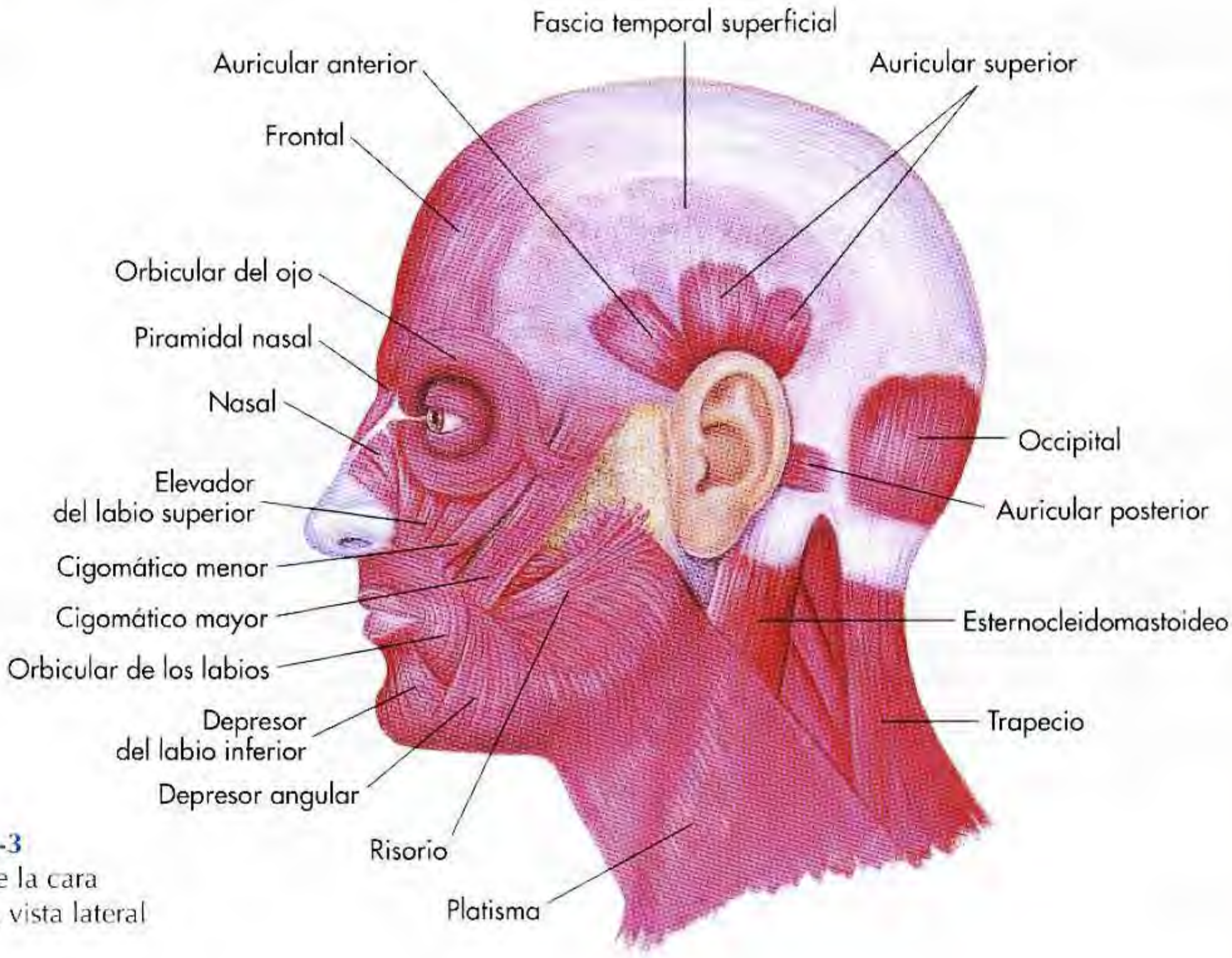


FIGURA 20-3
Músculos de la cara y la cabeza, vista lateral izquierda.

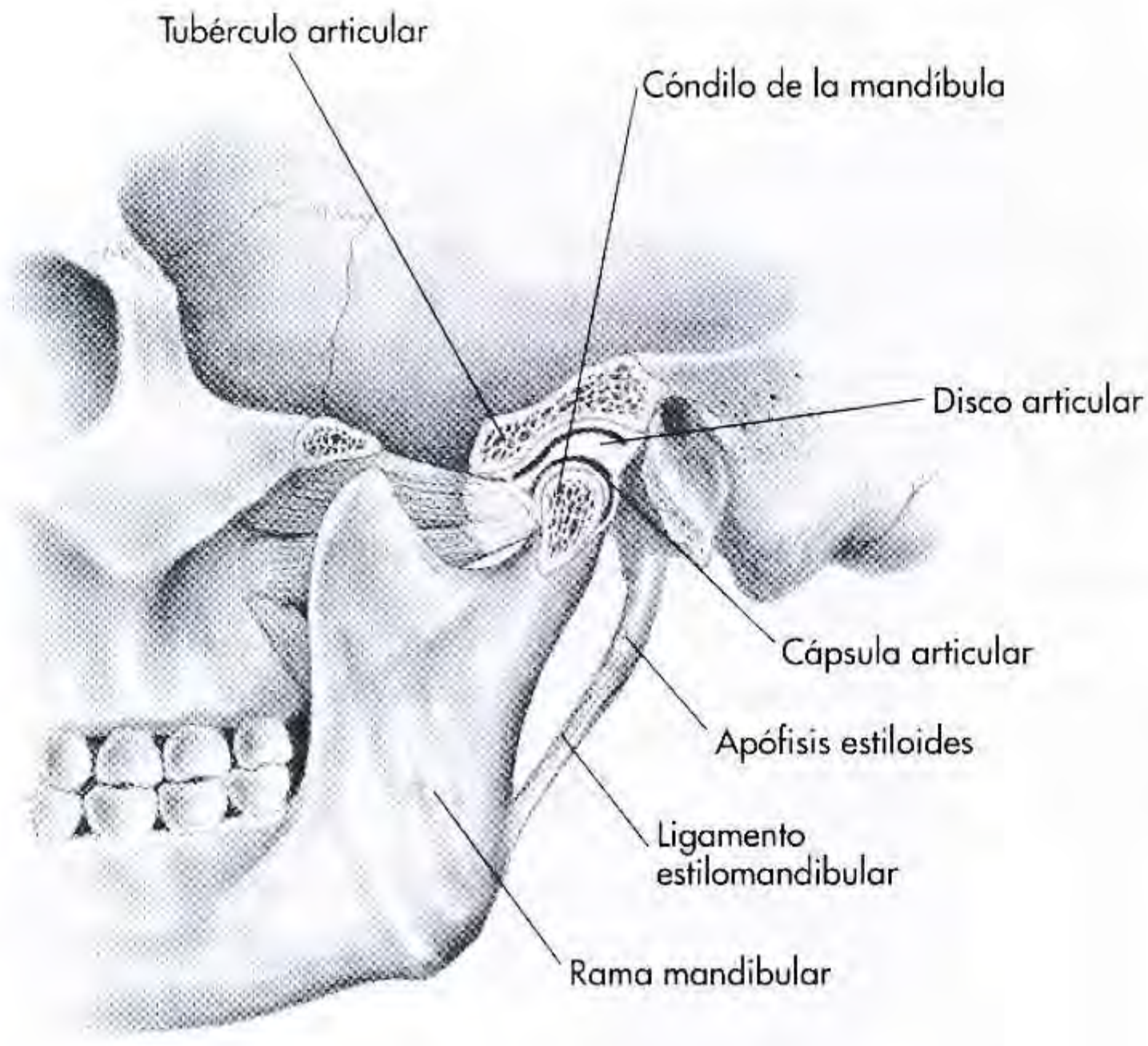


FIGURA 20-4
Estructuras de la articulación temporomandibular.

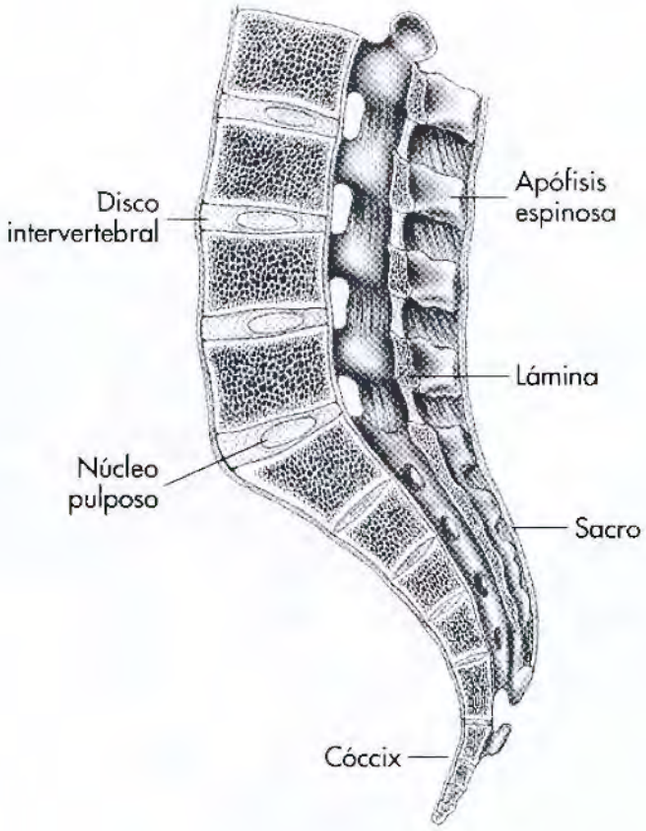


FIGURA 20-5
Estructuras de las articulaciones vertebrales.
De Thompson et al, 1997.

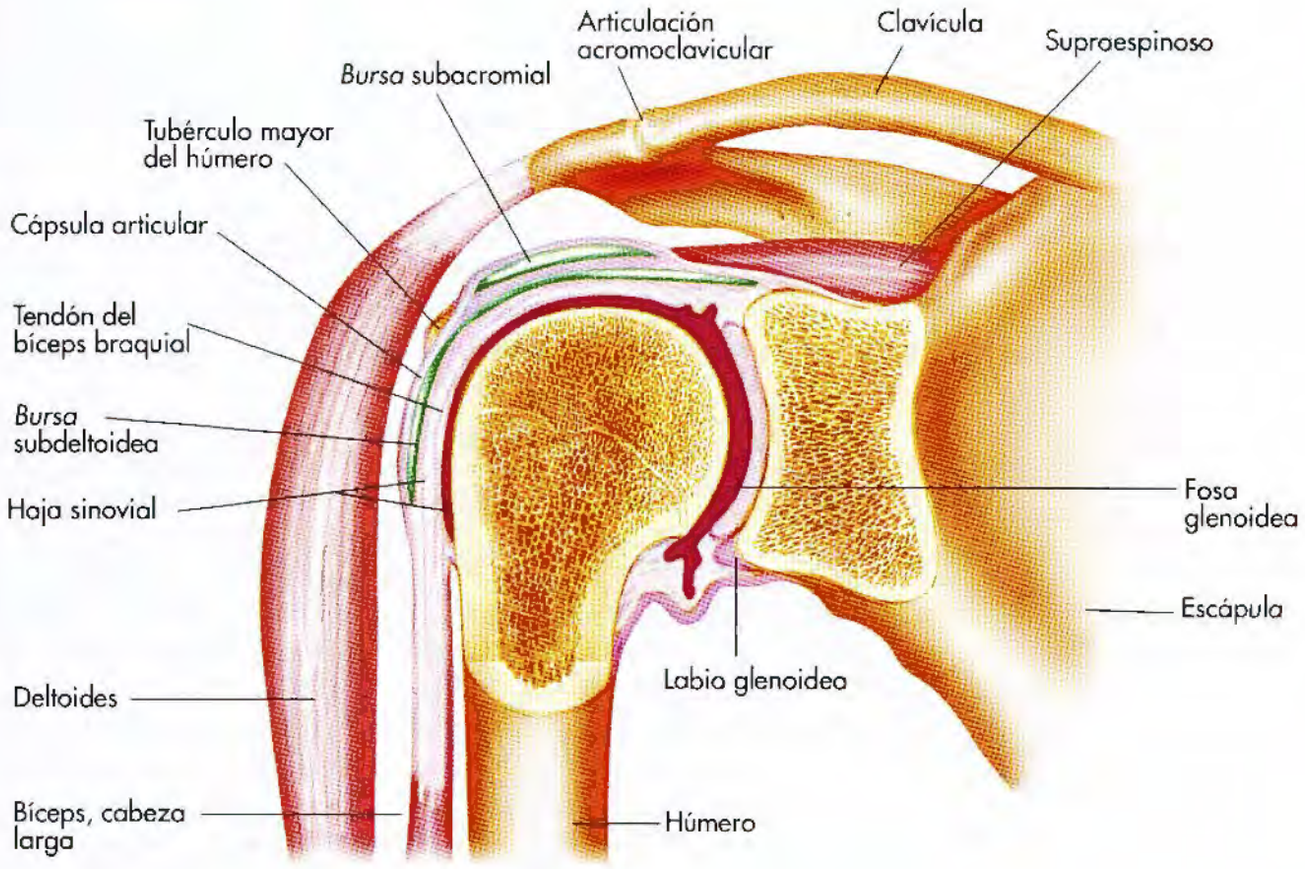


FIGURA 20-6
Estructuras de las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular.



FIGURA 20-7
Estructuras de la articulación del codo, vista posterior.

po. Existen discos articulares que separan el cúbito y los huesos del carpo, y la articulación queda protegida posteriormente por ligamentos y una cápsula fibrosa. La muñeca es una articulación condílea, que permite movimientos en dos planos (movimientos de flexión, extensión, radial y cubital). La mano tiene articulaciones entre el carpo y el metacarpo, los metacarpianos y las falanges proximales, y las falanges medias y distales. Las articulaciones metacarpofalángicas son condíleas (Fig. 20-8).

EXTREMIDADES INFERIORES

La articulación de la cadera está formada por la articulación entre el acetábulo y el fémur. La profundidad del acetábulo en el hueso pélvico y la articulación, que se sostiene por tres ligamentos fuertes, ayudan a estabilizar la cabeza del fémur en la cápsula articular. Tres bolsas reducen la fricción en la cadera. Ésta es una articulación bola-cuenca que permite el movimiento del fémur en varios ejes (Fig. 20-9).

La rodilla es la articulación entre el fémur, la tibia y la rótula. Los discos de fibrocartílago (meniscos medial y lateral), que amortiguan la tibia contra el fémur, están fijos a la tibia y a la cápsula articular. Los ligamentos colaterales proporcionan una estabilidad media y lateral a la rodilla. Existen dos ligamentos cruzados que atraviesan oblicuamente la rodilla, aportando una estabilidad anterior y posterior. Hay distintas bolsas que reducen la fricción. La bolsa suprarrotuliana separa la rótula, el tendón del cuadríceps y el músculo del fémur. La rodilla es una articulación de bisagra, que permite el movimiento (flexión y extensión) del fémur y de la tibia en un plano (Fig. 20-10).

La articulación tibiotalar (tobillo) es la formada por la tibia, el peroné y el talo. Está protegida por ligamentos en las superficies medial y lateral. La articulación tibiotalar es una bisagra que permite la flexión y la extensión (dorsiflexión y flexión plantar) en un plano. Las otras articulaciones del tobillo, la talocalcánea (subtalar) y la tarsiana transversa, permiten a la articulación un movimiento de rotación o pivote (pronación y supinación). Las articulaciones del pie entre el tarso y los metatarsianos, el metatarso y las falanges proximales, y las falanges medias y distales son condíleas (Fig. 20-11).

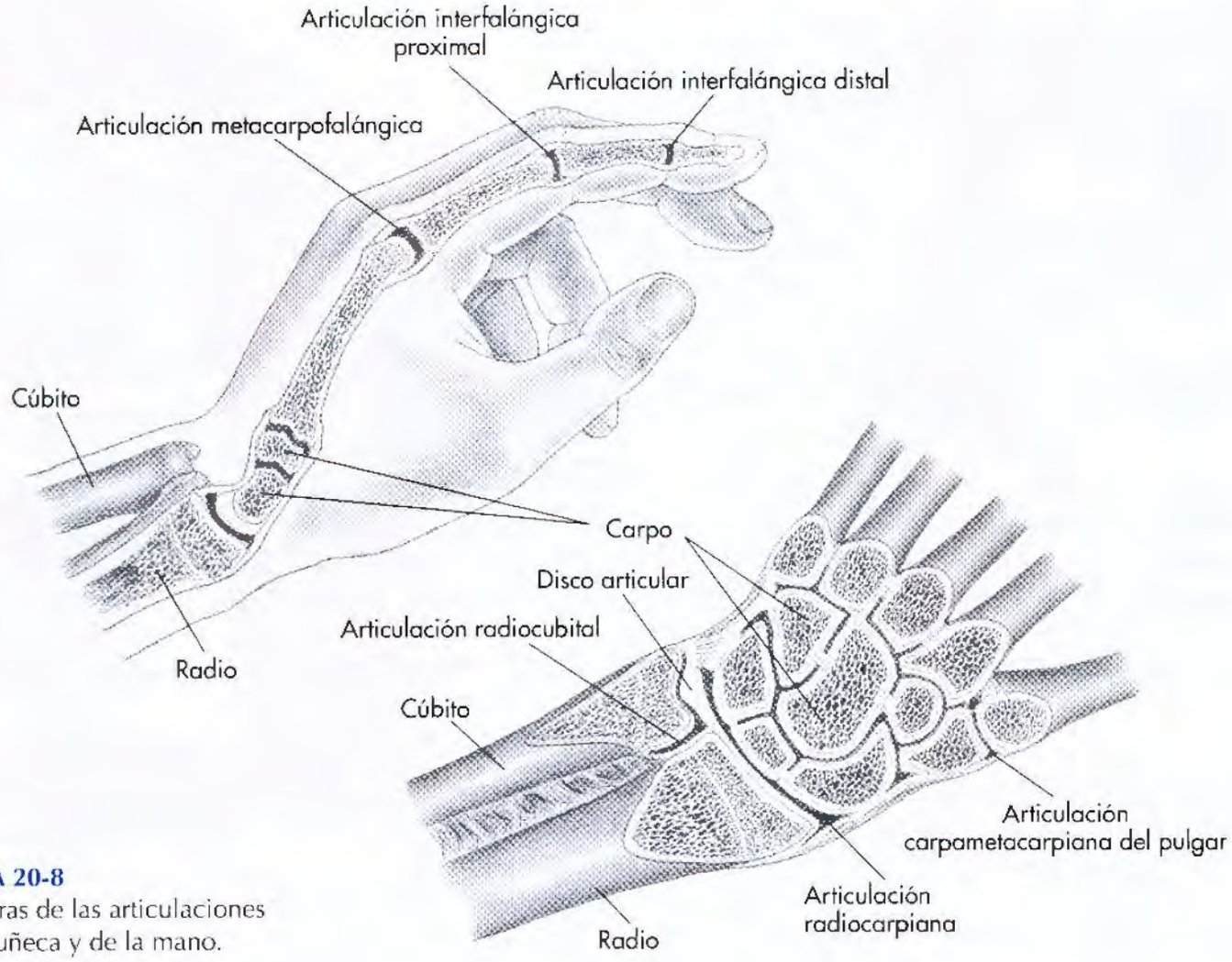


FIGURA 20-8
Estructuras de las articulaciones de la muñeca y de la mano.

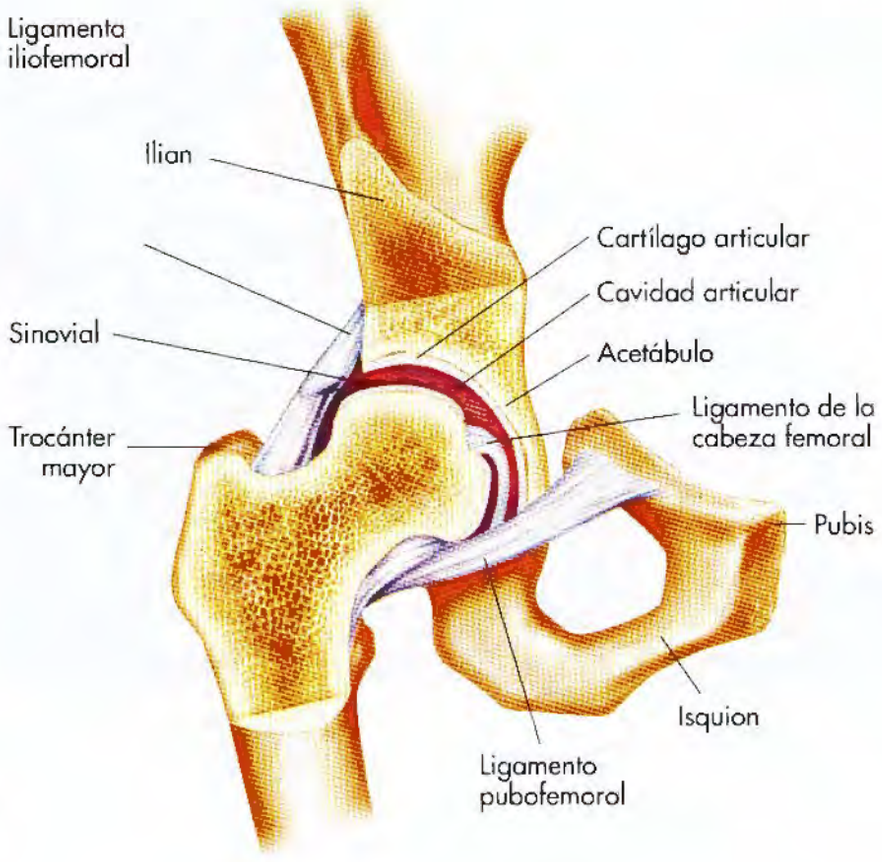


FIGURA 20-9
Estructuras de la cadera.
De Thompson et al, 1997.

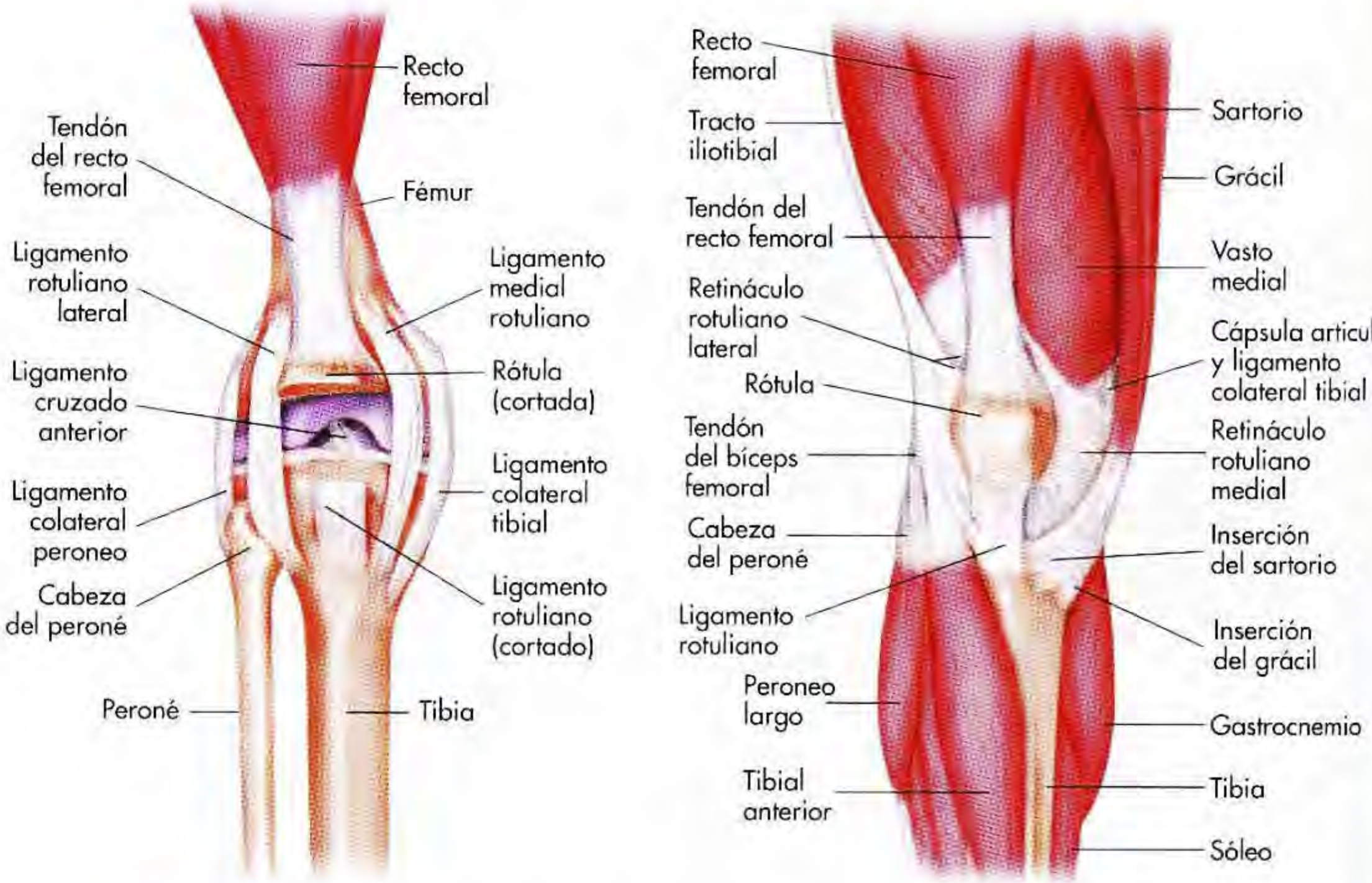


FIGURA 20-10
Estructuras de la rodilla, vista anterior. **A,** huesos y ligamentos de la articulación. **B,** músculos fijados a la rodilla.

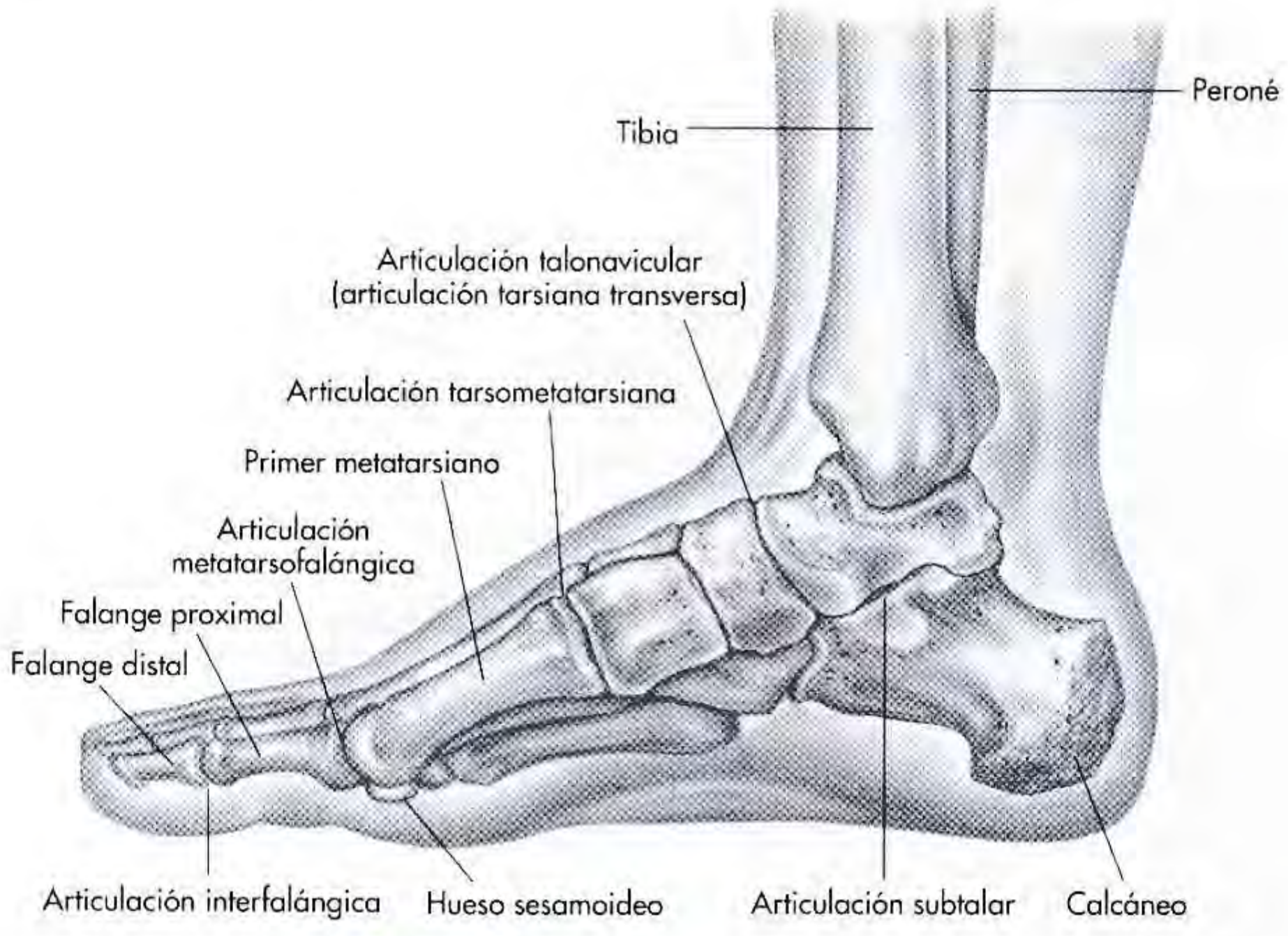


FIGURA 20-11
Huesos y articulaciones del tobillo y del pie.

LACTANTES Y NIÑOS

Durante el desarrollo fetal, el aparato locomotor procede de los tejidos conjuntivos embrionarios, que forman un cartílago que se calcifica y se convierte ocasionalmente en hueso verdadero. Los huesos largos aumentan su diámetro durante la infancia y la juventud por aposición de nuevo tejido alrededor del eje del hueso. El aumento de la longitud del hueso se produce por la proliferación del cartílago en las placas de crecimiento (epifisarias). En los huesos más pequeños, como los del carpo, los centros de osificación forman el cartílago calcificado. Existe una secuencia y temporización específica de crecimiento óseo durante la infancia. Los ligamentos son más resistentes que el hueso hasta la adolescencia; por tanto, las lesiones de huesos largos y sus articulaciones suelen desencadenar fracturas en vez de esguinces o torceduras.

El número de fibras musculares que desarrollará un individuo queda determinado durante el período fetal, y su longitud aumenta durante la niñez, a la vez que crece el aparato locomotor.

ADOLESCENTES

El rápido crecimiento durante la fase 3 de Tanner (págs. 123-128) hace disminuir la resistencia de las epífisis y reduce la resistencia y la flexibilidad, lo que implica que se incrementen las posibilidades de lesión. El crecimiento óseo finaliza aproximadamente a los 20 años, momento en el que se cierra la última epífisis y queda íntimamente fijada al eje del hueso. Una vez que el crecimiento óseo cesa, la densidad y la resistencia ósea continúan aumentando; sin embargo, el máximo de masa ósea no se alcanza hasta los 35 años en ambos sexos.

GESTANTES

El aumento de niveles de hormonas circulantes contribuye a la elasticidad de los ligamentos y al ablandamiento de los cartílagos de la pelvis alrededor de las 12 a 20 semanas de gestación. Como consecuencia se produce un aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíacas, sacrococcígea y sínfisis del pubis.

Para compensar el aumento del útero durante las últimas fases del embarazo, se produce una progresiva lordosis, que intenta desviar hacia atrás el centro de gravedad sobre las extremidades inferiores. Los ligamentos y los músculos de la parte inferior de la columna pueden distenderse y producir dolor en la parte inferior de la espalda en el 40 a 50% de las pacientes.

Los calambres musculares dolorosos, normalmente en el gastrocnemio, muslos o nalgas, aparecen durante la segunda mitad del embarazo en más del 25% de los casos. Es más frecuente que se produzcan de noche o al levantarse e iniciar la actividad muscular. Su causa es desconocida.

ANCIANOS

El aparato locomotor sufre con la edad una alteración en el equilibrio entre el depósito y la resorción óseos, en la que predomina la resorción. En las mujeres menopáusicas la disminución de los estrógenos incrementa la reabsorción y disminuye el depósito de calcio, lo que resulta en pérdida ósea y disminución la densidad ósea. Alrededor de los 80 años de edad una mujer puede perder hasta el 30% de su masa ósea. La pérdida de densidad ósea afecta a todo el esqueleto, aunque los huesos largos y las vértebras son especialmente vulnerables. Los huesos que soportan carga tienen mayor predisposición a las fracturas. Las eminencias óseas van haciéndose más aparentes debido a la pérdida de grasa subcutánea. Los cartílagos que rodean a las articulaciones se deterioran.

La masa muscular también sufre cambios, ya que primero aumenta la cantidad de colágeno en los tejidos y luego se produce la fibrosis del tejido conjuntivo. Los tendones pierden elasticidad. Todo ello tiene como consecuencia una reducción de la masa, tono y resistencia o fuerza muscular. También se produce una disminución progresiva del tiempo de respuesta y de la rapidez, agilidad y destreza de los movimientos.

Una vida sedentaria y cualquier problema de salud que contribuya a reducir la actividad física provoca y acelera los cambios musculosqueléticos asociados al envejecimiento. El ejercicio habitual y una dieta equilibrada pueden evitar la progresión de estos cambios.

VARIACIONES FÍSICAS

Densidad ósea

La densidad de los huesos de las mujeres es menor que la de los hombres, y las mujeres de raza negra tienen huesos más densos que las de raza blanca, orientales y nativas americanas; por este motivo, raras veces se observan casos de osteoporosis grave en mujeres negras. La densidad de los huesos de las mujeres negras es similar a la de los hombres blancos.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Molestias articulares:
  - Carácter: rigidez o limitación de movimientos, cambios de tamaño o contorno, tumefacción o enrojecimiento, dolor constante o con algún movimiento especial, afectación uni o bilateral, interferencia en las actividades diarias, bloqueo o lasitud articular.
  - Hechos asociados: hora del día, movimientos determinados, lesiones, actividades extenuantes, clima.
  - Factores temporales: cambios en la frecuencia o carácter de los episodios, mejora o empeora a lo largo del día, forma de comienzo (lenta frente a rápida).
  - Tratamientos previos intentados: ejercicio, reposo, reducción de peso, fisioterapia, calor, hielo, o férulas.
  - Medicaciones: salicilatos, fármacos antiinflamatorios no esteroideos, antirreumáticos, corticoides; expendidas con o sin receta; terapias alternativas o complementarias.
- Molestias musculares:
  - Carácter: limitación de movimientos, debilidad o fatiga, parálisis, temblor, tics, espasmos, torpeza de movimientos, agotamiento, dolor o molestia.
  - Factores precipitantes: lesión, actividades extenuantes, movimientos bruscos, tensión.
  - Tratamientos previos intentados: calor, hielo, férulas, reposo, masajes.
  - Medicaciones: relajantes musculares, salicilatos, antiinflamatorios no esteroideos; expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.
- Molestias esqueléticas:
  - Carácter: dificultad para caminar o cojera; entumecimiento, hormigueo o sensación de presión; movimientos dolorosos, crepitación con el movimiento; deformidad o cambios en el contorno del esqueleto.
  - Hechos asociados: lesión, fracturas recientes, actividades extenuantes, movimientos bruscos, tensión; posmenopausia.
  - Tratamientos intentados: reposo, férulas, quiropraxia, acupuntura.
  - Medicaciones: terapia hormonal sustitutiva, calcio; calcitonina; expendidas con o sin receta, terapias alternativas o complementarias.
- Lesiones:
  - Sensación en el momento de producirse la lesión: clic, desgarro, entumecimiento, hormigueo, atrapamiento, bloqueo, aspereza, chasquido, calor o frío.
  - Mecanismo de lesión: traumatismo directo, sobrecarga, cambio brusco de dirección, contracción forzada, sobrestiramiento.
  - Dolor: localización, tipo, comienzo (brusco o gradual), factores que lo alivian o lo agravan, posición más cómoda.
  - Tumefacción: localización, aparición (con la actividad o el traumatismo).
  - Tratamientos intentados: reposo, hielo, calor, férulas.
- Lumbalgia:
  - Inicio agudo o gradual.
  - Carácter del dolor y sensación: desgarro, dolor quemante o continuo; entumecimiento u hormigueo; localización y distribución (unilateral o bilateral), irradiación a glúteos, ingle o miembro inferior; desencadenado por tos, estornudo o movimientos bruscos.
  - Hechos asociados: traumatismos, tareas ocupacionales o no ocupacionales que impliquen elevación de elementos pesados, conducir largas distancias, actividades deportivas; cambio en la postura o deformidades.
  - Tratamientos intentados: reposo, evitar el estar parado o movimientos bruscos, quiropraxia.
  - Medicaciones: relajantes musculares, analgésicos, terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Traumatismo: nervios, tejidos blandos, huesos, articulaciones; problemas residuales; infecciones óseas.
- Cirugía articular u ósea, amputación, artroscopia.

- Enfermedades crónicas: cáncer, artritis, anemia drepanocítica, hemofilia, osteoporosis, alteraciones renales o neurológicas.
- Deformidades esqueléticas o anomalías congénitas.

HISTORIA FAMILIAR

- Anomalías congénitas de cadera o pie.
- Escoliosis o problemas de espalda.
- Artritis: reumatoide, osteoartritis, espondilitis anquilosante, gota.
- Alteraciones genéticas: osteogénesis imperfecta, enanismo, raquitismo, hipofosfatemia, hipercalciuria.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Profesión: pasada y actual, levantamiento de pesos y posibilidad de lesiones accidentales, precauciones de seguridad, uso de apoyo vertebral, articulaciones forzadas crónicamente. Movimientos repetitivos.
- Ejercicio: cantidad, tipo y frecuencia; tensión sobre articulaciones específicas; entrenamiento general; deporte (nivel de competición, tipo de calzado y características de la pista de atletismo); calentamiento y enfriamiento con el ejercicio.
- Capacidades funcionales: cuidados personales (comer, bañarse, vestirse, arreglarse, evacuaciones); otras actividades (trabajo casero, caminar, subir escaleras, cuidar una mascota); uso de prótesis.

FACTORES DE RIESGO *Lesiones deportivas*

- Escasa aptitud física
- No efectuar el calentamiento muscular de forma adecuada
- Intensidad de la competición
- Participación en deportes de colisión y contacto
- Crecimiento rápido
- Uso excesivo de las articulaciones

FACTORES DE RIESGO *Osteoporosis*

- Raza (blanca, oriental, nativa americana); norteamericanos descendientes de europeos noroccidentales; cabello rubio o pelirrojo, pecosidad
- Estructura corporal ligera, delgada
- Antecedentes familiares de osteoporosis, gen para densidad ósea disminuida
- Nulíparas
- Amenorrea o menopausia antes de los 45 años, posmenopausia
- Falta de ejercicio aeróbico o ejercicios relacionados con peso (el ejercicio excesivo puede disminuir los niveles de estrógeno)
- Dieta poco variada; ingesta de calcio ≤ 500 mg/día, exceso de bebidas por día
- Escoliosis, artritis reumatoide, cáncer, enfermedades crónicas
- Trastornos metabólicos (diabetes, hipercortisolismo, hipertiroidismo)
- Fármacos que reducen la densidad ósea (tiroxina, esteroides, heparina)
- Dientes en mal estado; fracturas previas
- Consumo de tabaco o consumo excesivo de alcohol

FACTORES DE RIESGO *Artrosis*

- Obesidad
- Antecedentes familiares de artrosis
- Laxitud ligamentosa con anomalías articulares posturales
- Edad superior a 40 años

- Peso: aumento reciente, sobrepeso o peso inferior al correspondiente a su estructura corporal.
- Altura: altura máxima alcanzada, cambios de cualquier tipo.
- Nutrición: cantidad de calcio, vitamina D, calorías y proteínas.
- Consumo de tabaco.
- Consumo de alcohol.

LACTANTES Y NIÑOS

- Historia del parto:
  - Presentación, tamaño mayor del correspondiente para su edad de gestación, lesiones durante el nacimiento (fracturas o lesiones nerviosas).
  - Escaso peso al nacer, prematuridad, maniobras de reanimación, ventilación asistida o mecánica (puede producir anoxia, que causa a su vez alteraciones del tono muscular).
- Hitos pequeños y grandes en el desarrollo motor, adecuación a la edad cronológica.
- Cualidad de movimientos: espásticos, flácidos, rigidez en rueda dentada.
- Dolor de pierna:
  - Carácter: localizado o generalizado; en el músculo o en la articulación; limitación de movimientos; asociación con movimientos, traumatismo o aceleraciones del crecimiento.
  - Comienzo: edad, brusco o gradual, nocturno al descansar, con actividad.
  - Participación en competiciones deportivas.

GESTANTES

- Calambres musculares: naturaleza del comienzo, frecuencia y horario de aparición, músculo(s) implicado(s), intentos de tratamiento.
- Dolor de espalda:
  - Semanas de gestación, asociación con embarazo múltiple, intentos de tratamiento.
  - Síntomas asociados: estiramiento uterino, náuseas, vómitos, fiebre, malestar general (que puede atribuirse a un malestar musculosquelético siempre que no exista otro proceso patológico).
  - Tipo de calzado (los tacones pueden exacerbar la lordosis).

ANCIANOS

- Debilidad:
  - Comienzo: súbito o gradual, localizado o generalizado, durante o después de una actividad prolongada.
  - Síntomas asociados: entumecimiento de las articulaciones, espasmos musculares o tensión muscular, cualquier actividad especial, disnea.
- Aumento de pequeños percances o accidentes: traspiés, caídas, poca agilidad; asociación con pérdida de visión.
- Cambios en la facilidad de movimientos: imposibilidad de realizar movimientos bruscos, cambios en ejercicios habituales, dolor, entumecimiento, localizados en una determinada articulación o generalizados.
- Espasmos musculares nocturnos: frecuencia, asociación con dolor de espalda, hormigueo o frialdad de extremidades.
- Historia de lesiones o sobrecarga de una articulación o un grupo de articulaciones, claudicación, anomalías articulares conocidas.
- Fracturas previas.

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Lápiz para marcar la piel.
- Goniómetro.
- Cinta medidora.
- Martillo de reflejos.

Comience la exploración del aparato locomotor observando la marcha y la postura que adopta el paciente al entrar en la sala de exploración. Observe cómo camina, cómo se sienta y cómo se levanta de la silla, cómo se quita el abrigo y cómo responde a otras órdenes que se le den durante la exploración.

Dado que hay que prestar una especial atención a los huesos, articulaciones y músculos, la superficie corporal debe estar expuesta y bien iluminada. La posición del paciente debe ser la más estable para sus articulaciones. Examine en cada región del cuerpo la estabilidad de miembros y tronco, la fuerza muscular y su función, así como la función articular. Coloque las extremidades uniformemente mientras explora su simetría.

INSPECCIÓN

Inspeccione los aspectos anterior, posterior y laterales de la postura del paciente (Fig. 20-12). Observe su capacidad para permanecer erecto, la simetría de las partes de su cuerpo y la alineación de las extremidades. Observe la lordosis, cifosis o escoliosis.

Inspeccione la piel y los tejidos subcutáneos que rodean los músculos, cartílagos, huesos y articulaciones en busca de posibles decoloraciones, tumefacciones o masas.

Observe el tamaño de las extremidades, las deformidades importantes, los crecimientos óseos, la alineación, contorno y simetría de longitud y posición. Es de esperar una simetría bilateral en cuanto a longitud, circunferencia, alineación, y posición y número de los pliegues cutáneos.

Inspeccione los músculos por las hipertrofias o atrofias evidentes, fasciculaciones y espasmos. El tamaño muscular debe ser bilateralmente simétrico, aunque sea de forma aproximada, sin atrofia ni hipertrofia. La simetría bilateral no debe definirse en términos absolutos, ya que

VARIACIONES FÍSICAS

¿Lordosis lumbar?

Lo que a veces se confunde con una lordosis lumbar en las mujeres de raza negra suele deberse a una mayor prominencia glútea. Las pruebas radiológicas indican que la incidencia de lordosis real difiere entre las mujeres blancas y negras.

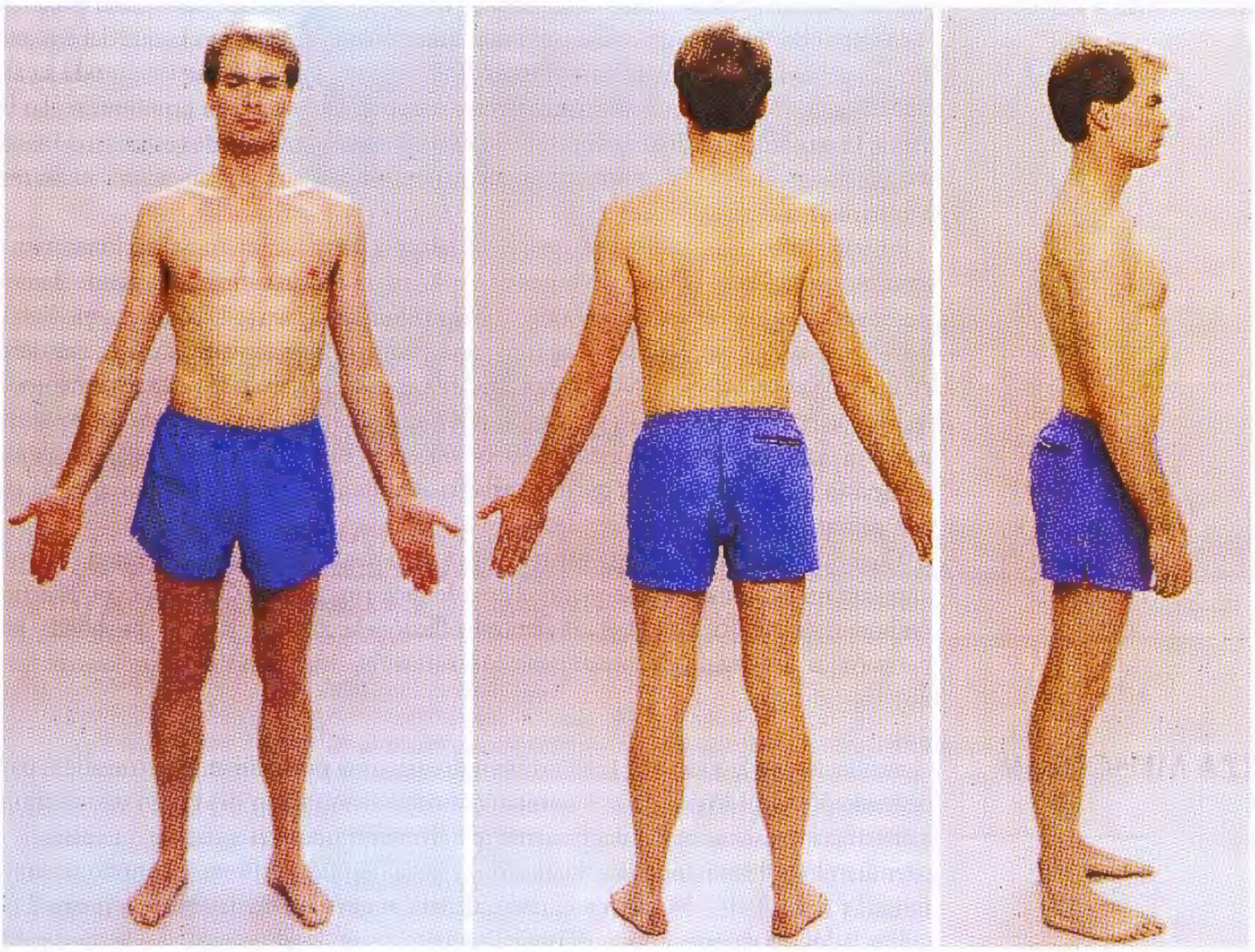


FIGURA 20-12
Inspección general de la postura. Obsérvense el contorno uniforme de los hombros, los niveles de las escápulas y crestas ilíacas, la alineación de la cabeza sobre los pliegues glúteos, y la simetría y alineación de las extremidades. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior. **C,** vista lateral. El paciente parado contra la pared debe ser capaz de tocarla con el occipital, los hombros, glúteos y talones.

no se trata de una simetría perfecta. Por ejemplo, el antebrazo dominante es lógico que sea mayor entre atletas que compiten en deportes con raquetas o en los trabajadores manuales. Las fasciculaciones ocurren después de la lesión de una neurona motora. El consumo muscular se produce tras el daño como resultado del dolor, enfermedad muscular o lesión de la neurona motora.

PALPACIÓN

Palpe todos los huesos, articulaciones y los músculos que los rodean. Observe cualquier zona caliente, dolorosa, tumefacta, fluctuación de una articulación (relacionada con derrame), crepitante y resistencia a la presión. No deben producirse molestias cuando usted aplique presión sobre huesos y articulaciones. El tono muscular debe ser firme, no duro ni empastado. La espasticidad es un aumento del tono muscular. Efectúe en último lugar la palpación de las articulaciones inflamadas. A veces puede palparse un engrosamiento sinovial en una articulación próxima a la superficie cutánea cuando la sinovial está edematosa o hipertrófica por un proceso inflamatorio. Puede palparse una crepitación articular cuando dos superficies óseas irregulares rozan con el movimiento de la articulación, cuando dos bordes irregulares de un hueso fracturado rozan al mismo tiempo, o con el movimiento de un tendón dentro de la vaina tendinosa cuando está presente una tenosinovitis.

GAMA DE MOVIMIENTOS

Examine la gama de movimientos activo y pasivo de todas las articulaciones principales y de sus grupos musculares respectivos. Es necesario un espacio suficiente para que el paciente pueda mover en toda su amplitud cada grupo muscular y articulación, para lo que deberá retirarse la camilla de la pared si es necesario. Instruya al paciente para que mueva en toda su amplitud cada articulación, siguiendo los detalles que se especifican para cada grupo muscular y articulación. La existencia de dolor, limitación de movimientos, movimientos espásticos, inestabilidad articular, deformidades o contractura sugiere un problema en la articulación o en su respectivo grupo muscular o su inervación.

Instruya al paciente para que se relaje y le permita llevar a cabo movilizaciones pasivas hasta detectar el tope del rango de movimiento. No fuerce la articulación si el paciente siente dolor o presenta un espasmo muscular. El rango de movilidad pasiva excede con frecuencia el rango de movilidad activa en 5°. Mida el rango mediante movimientos activos y pasivos, que deberán ser iguales en las articulaciones colaterales. Las diferencias entre la gama de movimientos activo y pasivo pueden indicar debilidad muscular real o una alteración articular. No deben existir crepitación ni dolor con los movimientos. La movilización es más difícil de realizar con los músculos espásticos. Las mediciones pueden variar si el músculo a prueba se relaja con una movilización suave.

Cuando una articulación parece tener un rango de movimientos aumentado o limitado, se empleará un goniómetro para medir el ángulo de forma exacta. Comience con la articulación totalmente extendida o en posición neutral y flexiónela entonces todo lo que pueda. Efectúe la medición de los ángulos de máxima flexión y máxima extensión y compárelos con los esperados (Fig. 20-13).

FUERZA MUSCULAR

La evaluación de la fuerza de cada grupo muscular, que normalmente se considera parte de la exploración neurológica, suele acompañarse de la valoración del rango de movimiento de la articulación asociada. Pida al paciente que primero mueva el músculo que usted le indique extendiendo o flexionando la articulación, y haga después resistencia contra esa contracción muscular (Fig. 20-14). No permita que el paciente mueva la articulación. Compare la fuerza de ambos lados. Es de esperar una resistencia simétrica con total resistencia a la oposición al movimiento. La fuerza muscular máxima sólo es posible con un rango de movimiento completo.

Las variaciones en la fuerza muscular pueden graduarse desde la concentración no voluntaria hasta la fuerza muscular completa, utilizando la escala de la Tabla 20-2. Cuando la fuerza muscular es de un grado 3 o inferior, la incapacidad se presenta; la actividad no puede conseguirse en un campo de la gravedad, y es necesaria ayuda externa para realizar movimientos. La debilidad puede estar originada por una atrofia por desuso, dolor, fatiga o sobrecarga.

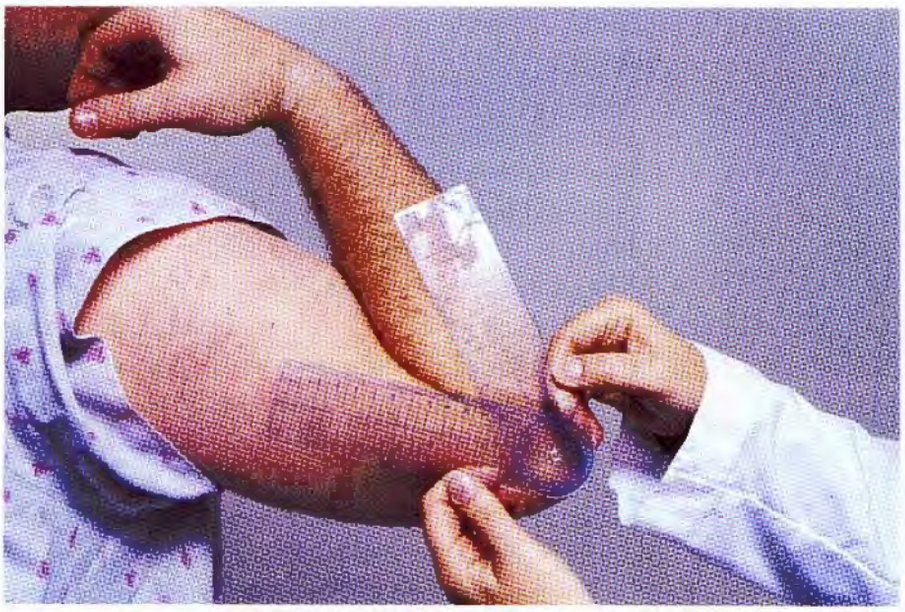


FIGURA 20-13
Empleo del goniómetro para medir el rango de movimientos.



FIGURA 20-14
Evaluación de la fuerza muscular: flexión del codo contra una fuerza opuesta.

TABLA 20-2 Fuerza muscular

Nivel de función muscular	Grado
Sin evidencia de movimiento	0
Vestigios de movimiento	1
Gama total de movimientos, pero no contra gravedad*	2
Gama total de movimientos contra gravedad pero no contra resistencia	3
Gama total de movimientos contra gravedad y cierta resistencia, pero débil	4
Gama total de movimientos contra gravedad y total resistencia	5

*Movimientos pasivos.
De Jacobson, 1998.

ARTICULACIONES Y MÚSCULOS ESPECÍFICOS

Articulación temporomandibular. Localice las articulaciones temporomandibulares situando las puntas de sus dedos inmediatamente por delante del trago de cada pabellón auricular. Pida al paciente que abra la boca, deslice las puntas de sus dedos en la articulación y palpe con suavidad el espacio articular (Fig. 20-15). Oír o palpar un chasquido o un clic en las articulaciones temporomandibulares no es infrecuente, pero si existe dolor, crepitación, bloqueo o ruido seco puede ser indicativo de disfunción de la articulación temporomandibular.

El rango de movimiento se examina pidiendo al paciente que realice los siguientes movimientos:

- Abrir y cerrar la boca. Es de esperar un espacio de 3-6 cm entre los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula está abierta.
- Mover lateralmente la mandíbula inferior a cada lado. La mandíbula debe moverse 1-2 cm en cada dirección (Fig. 20-16).
- Protruir y retraer la mandíbula. Ambos movimientos han de ser posibles.

La fuerza de los músculos temporales se evalúa pidiendo al paciente que cierre bien los dientes mientras palpa los músculos contraídos, aplicando una fuerza de oposición. El V par craneal se comprueba simultáneamente con esta maniobra.

Columna cervical. Inspeccione el cuello del paciente tanto desde la posición anterior como desde la posterior, observando la alineación de cabeza y hombros, así como la simetría de los pliegues de la piel y los músculos. Lo normal es una columna cervical recta con la cabeza erguida y correctamente alineada. No deben apreciarse pliegues cutáneos.

Palpe la parte posterior del cuello, la columna cervical y los músculos paravertebrales, el trapecio y el esternocleidomastoideo. Los músculos deben presentar un buen tono y ser simétricos en cuanto a tamaño, sin que la palpación sea dolorosa o existan espasmos musculares.

Evalúe el rango de movimientos en la columna cervical pidiendo al paciente que realice los siguientes movimientos (Fig. 20-17):

- Doblar la cabeza hacia delante, mandíbula hacia el pecho. Flexión esperada: 45°.
- Doblar la cabeza hacia atrás, mandíbula hacia la espalda. Hiperextensión esperada: 45°.
- Doblar la cabeza hacia cada lado, oreja hacia hombro. Flexión lateral esperada: 40°.
- Girar la cabeza hacia cada lado, mentón hacia hombro. Rotación esperada: 70°.

La fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio se evalúa manteniendo al paciente en cada una de las posiciones antes indicadas, mientras usted aplica una fuerza opuesta. Al rotar, se valora simultáneamente el XI par craneal (Fig. 20-18).

Columna dorsal (torácica) y lumbar. Los principales puntos de referencia en la espalda son las apófisis espinosas de las vértebras (C7 y D1 suelen ser las más prominentes), las escápulas, crestas ilíacas y músculos paravertebrales (Fig. 20-19). Lo normal es que la cabeza quede



FIGURA 20-15
Palpación de la articulación temporomandibular.



FIGURA 20-16
Rango de movimiento lateral de la articulación temporomandibular.

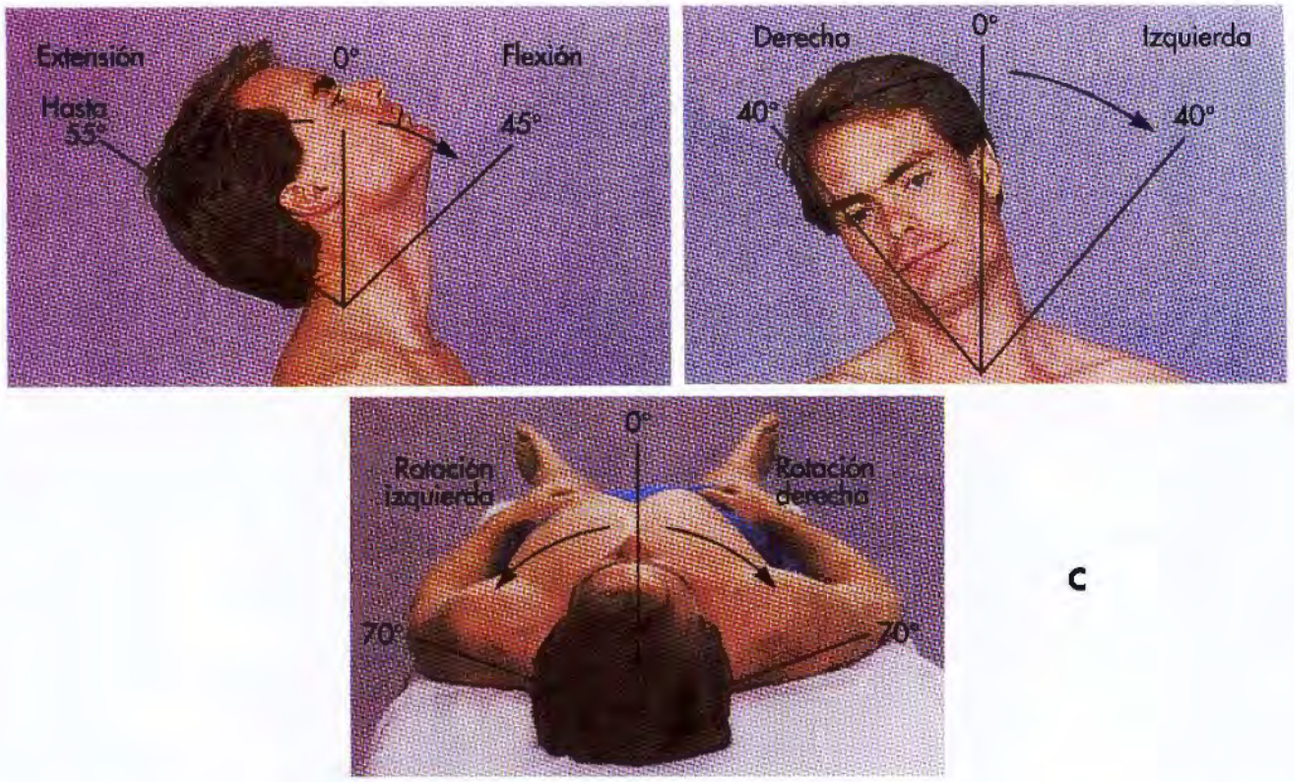


FIGURA 20-17
Rango de movimiento de la columna cervical. **A,** flexión e hiperextensión. **B,** curvatura lateral. **C,** rotación.

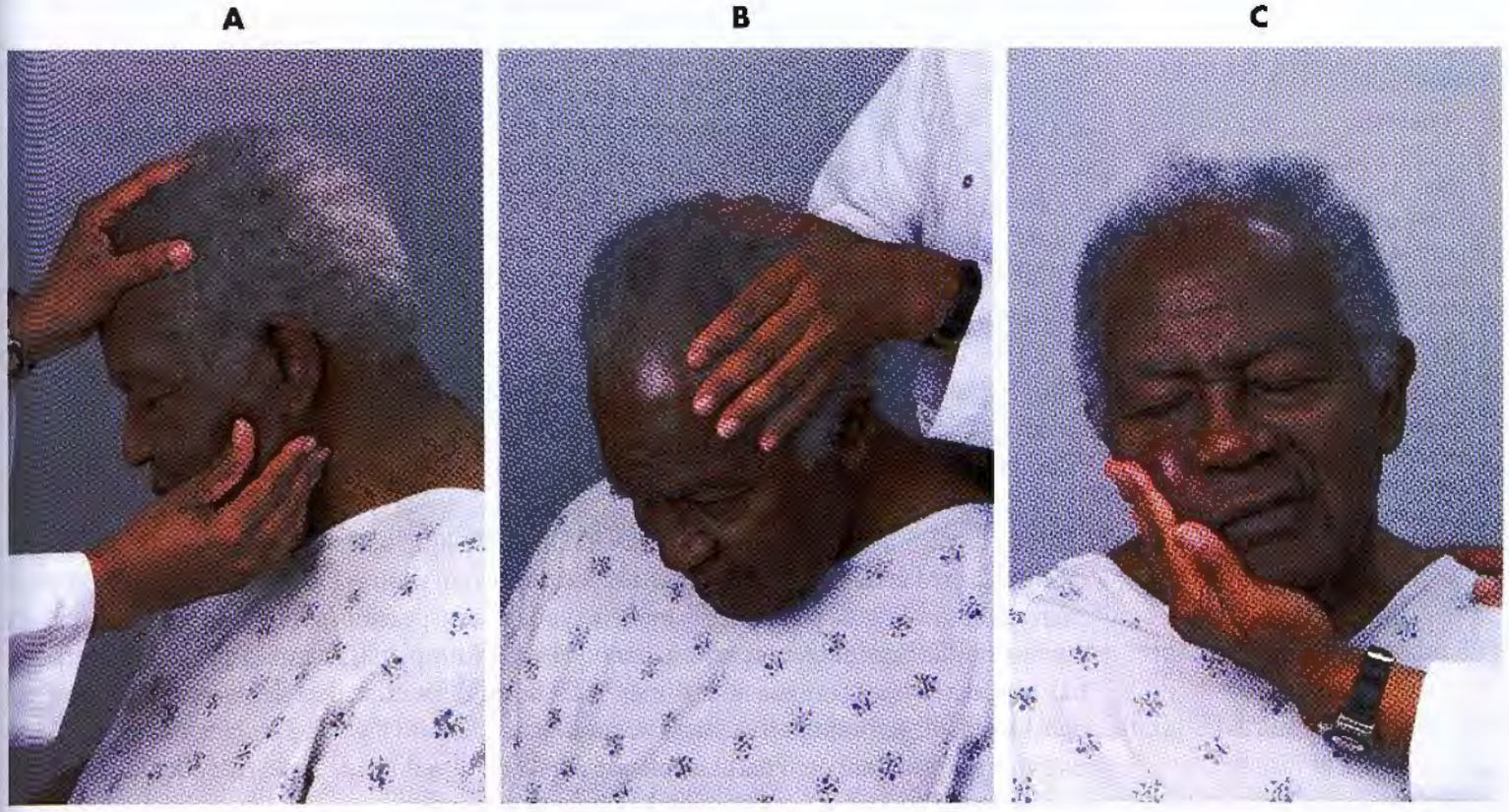


FIGURA 20-18
Examen de la fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio. **A,** flexión con palpación del músculo esternocleidomastoideo. **B,** extensión contra resistencia. **C,** rotación contra resistencia.

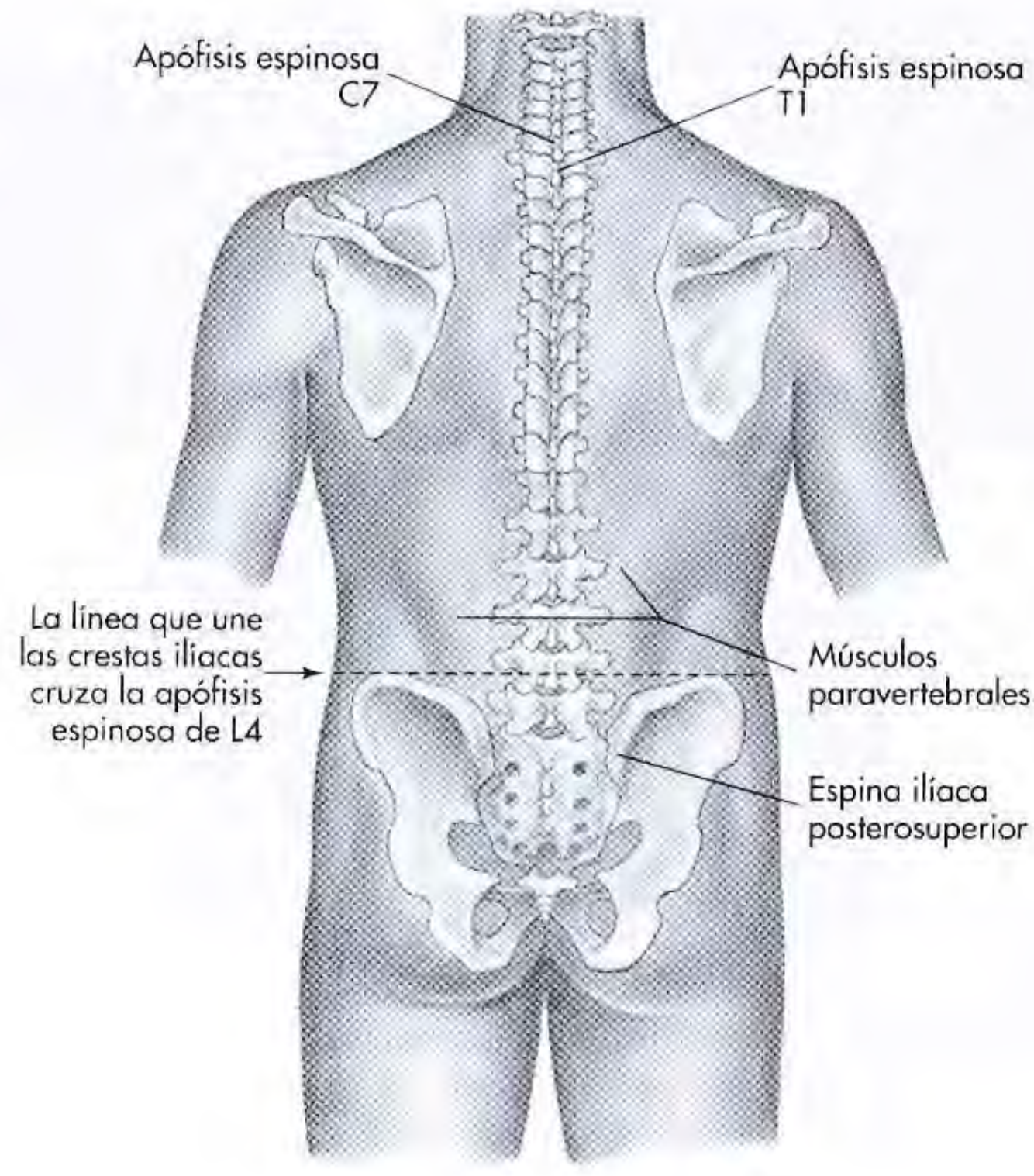


FIGURA 20-19
Puntos de referencia en la espalda.

directamente por encima del surco glúteo y que las vértebras se encuentren en línea recta, lo que vendrá indicado por hombros y escápulas simétricos y por una altura similar de las crestas ilíacas. Las curvaturas de las columnas cervical y lumbar deben ser convexas. Las rodillas y los pies deberán estar alineados con el tronco, apuntando directamente hacia delante.

La lordosis es frecuente en pacientes muy obesos y en embarazadas. El aspecto de lordosis característico en muchas mujeres de raza negra puede ser consecuencia de la mayor prominencia de su músculo glúteo. La cifosis se observa en adultos ancianos. La joroba es una deformidad angular aguda que se asocia con el colapso vertebral de la osteoporosis (Fig. 20-20).

Con el paciente de pie, palpe las apófisis vertebrales y los músculos paravertebrales (Fig. 20-21). Percuta la sensibilidad dolorosa de la columna, golpeando primero cada apófisis con un dedo y percutiendo después a cada lado de la columna a lo largo de los músculos paravertebrales con la superficie cubital de su puño. No deben registrarse espasmos musculares ni dolor con la palpación ni con la percusión.

Pida al paciente que se doble lentamente hacia delante hasta tocarse los dedos de los pies, mientras usted le observa desde atrás. Inspeccione las curvaturas inesperadas de la columna. (La marca con un lápiz de piel en cada apófisis ayuda a la inspección, sobre todo si se sospecha una curvatura.) La espalda del paciente deberá ser simétrica y plana, mientras que la curvatura lumbar cóncava se hace convexa al flexionar hacia delante. La existencia de una curvatura lateral o de una costilla sobresaliente le hará sospechar escoliosis (Fig. 20-22). Haga entonces que el paciente se incorpore pero permaneciendo con la cintura doblada hasta extender la espalda por completo. Deberá apreciarse de nuevo la curvatura lumbar.

El rango de movimientos se valora pidiendo al paciente que realice los siguientes movimientos:

- Doblarse hacia delante por la cintura intentando tocar los dedos de los pies. Flexión esperada: 75-90° (Fig. 20-23, *A*).

VARIACIONES FÍSICAS

Vértebras

El 85% o más de la población tiene el número usual de vértebras (24), pero un porcentaje que puede llegar incluso al 11% tiene 23 vértebras, y hasta el 5% tiene 25 vértebras. La variante de 23 vértebras es más frecuente en las mujeres que en los hombres. Las razas esquimal y nativa americana presentan más a menudo la variante de 25 vértebras.

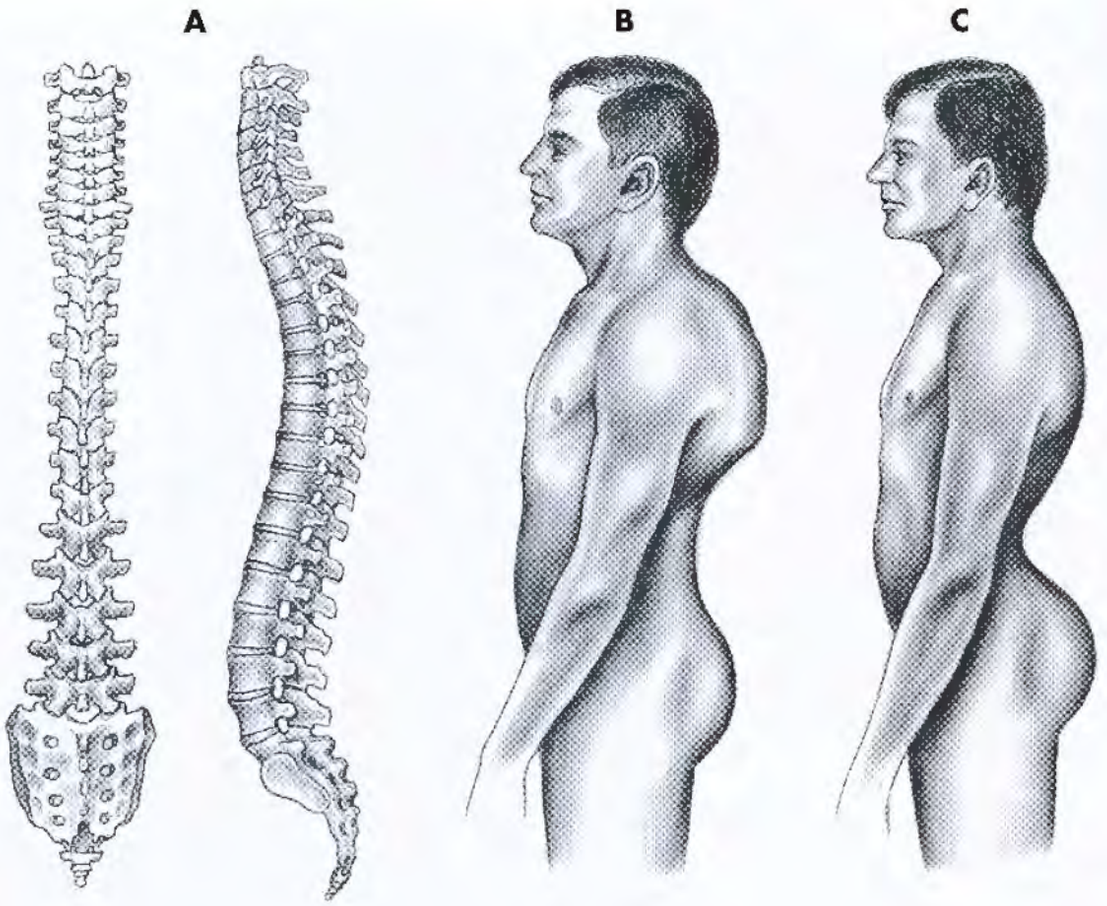


FIGURA 20-20
Desviaciones de las curvaturas de la columna vertebral. **A,** curvaturas normales. **B,** cifosis. **C,** lordosis.
De Thompson et al, 1997.



FIGURA 20-21
Palpación de las apófisis espinosas vertebrales.

- Doblarse por la cintura hacia atrás todo lo posible. Hiperextensión esperada: 30° (Fig. 20-23, *B*).
- Doblarse hacia cada lado lo máximo posible. Flexión lateral esperada: 35° a cada lado (Fig. 20-23, *C*).
- Girar la parte alta del tronco desde la cadera, en un movimiento circular lado-espalda-lado, mientras usted le sujeta la pelvis. Rotación del tronco superior esperada: 30° hacia delante y atrás (Fig. 20-23, *D*).

Hombros. Inspeccione el contorno de los hombros, la cintura escapular, las clavículas y escápulas, y los músculos de la zona. Debe existir simetría en cuanto a tamaño y contorno en



FIGURA 20-22
Inspección de la columna, de la curvatura lateral y de la convexidad lumbar.

todas las estructuras del hombro. Cuando el contorno de los hombros sea asimétrico y aparezca un hueco en uno de ellos, debe sospecharse una luxación de hombro. Pida al paciente que se ponga de pie junto a la pared y empújele contra ella con ambas manos. Observe la presencia de escápulas aladas, una prominencia hacia fuera de la escápula, clavícula que indica lesión del nervio del músculo serrato anterior (Fig. 20-24).

Palpe las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular, clavícula, las escápulas, las apófisis coracoides, la tuberosidad mayor del húmero, el surco del bíceps y los músculos de la zona.

Examine la gama de movimientos pidiendo al paciente que realice los movimientos siguientes:

- Encogerse de hombros. Es de esperar que ambos se eleven simétricamente.
- Levantar ambos brazos lateralmente, rectos, por encima de la cabeza. La abducción de hombro debe ser de 180° (Fig. 20-25, *A*).
- Extender y separar hacia atrás ambos brazos por detrás de la espalda. La hiperextensión debe ser de 50° (Fig. 20-25, *A*).
- Levante ambos brazos lateralmente y recto por encima de la cabeza. Espere una abducción del hombro de 180°.

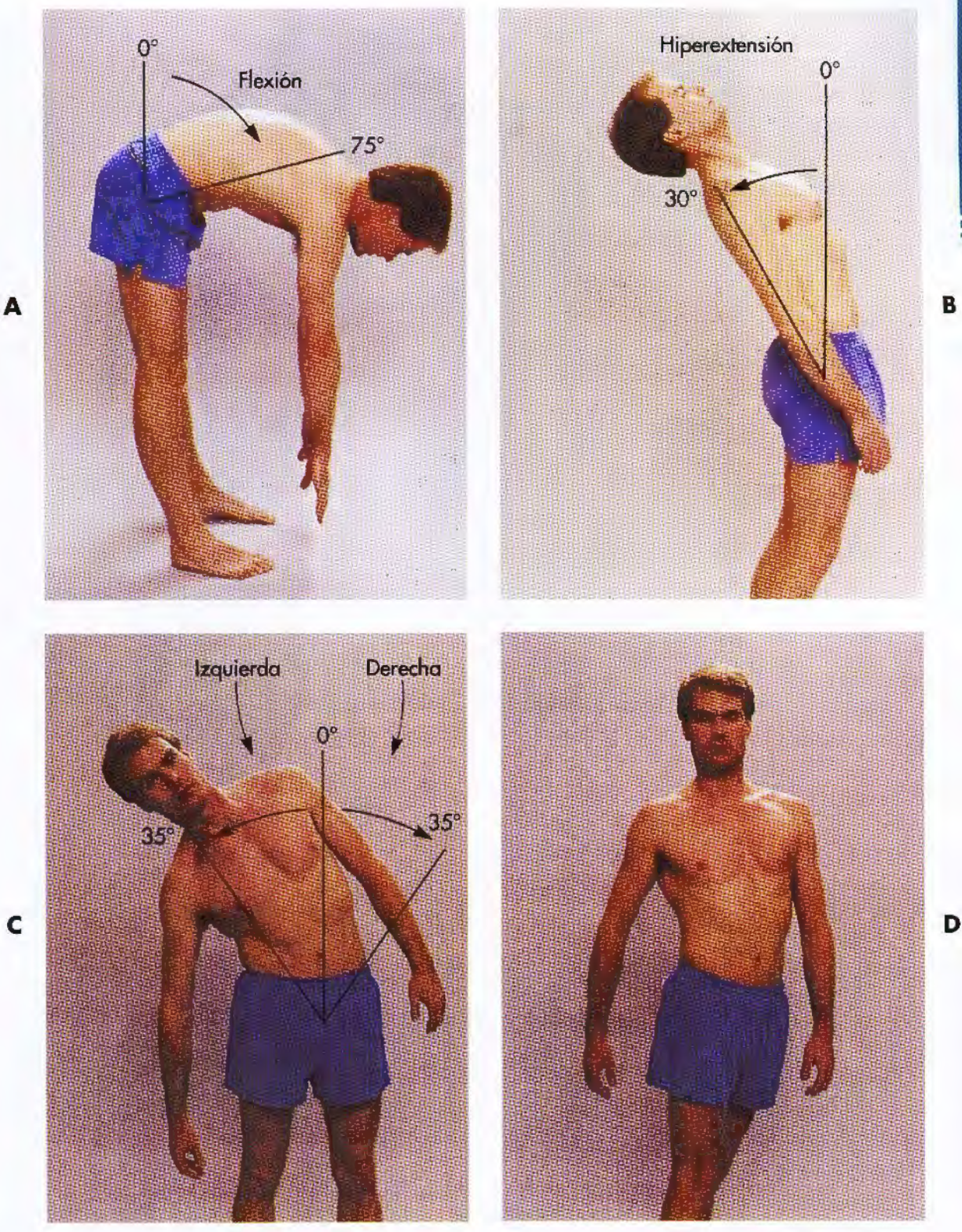


FIGURA 20-23
Rango de movimientos de las columnas dorsal (torácica) y lumbar. **A,** flexión. **B,** hiperextensión. **C,** curvatura lateral. **D,** rotación de la parte superior del tronco.

- Girar el brazo cruzando la parte anterior del cuerpo. La aducción debe ser de 50° (Fig. 20-25, *B*).
- Colocar ambos brazos por detrás de las caderas, con los codos hacia fuera. La rotación interna será de 90° (Fig. 20-25, *C*).
- Colocar ambos brazos por detrás de la cabeza, con los codos hacia fuera. La rotación externa debe ser de 90° (Fig. 20-25, *D*).

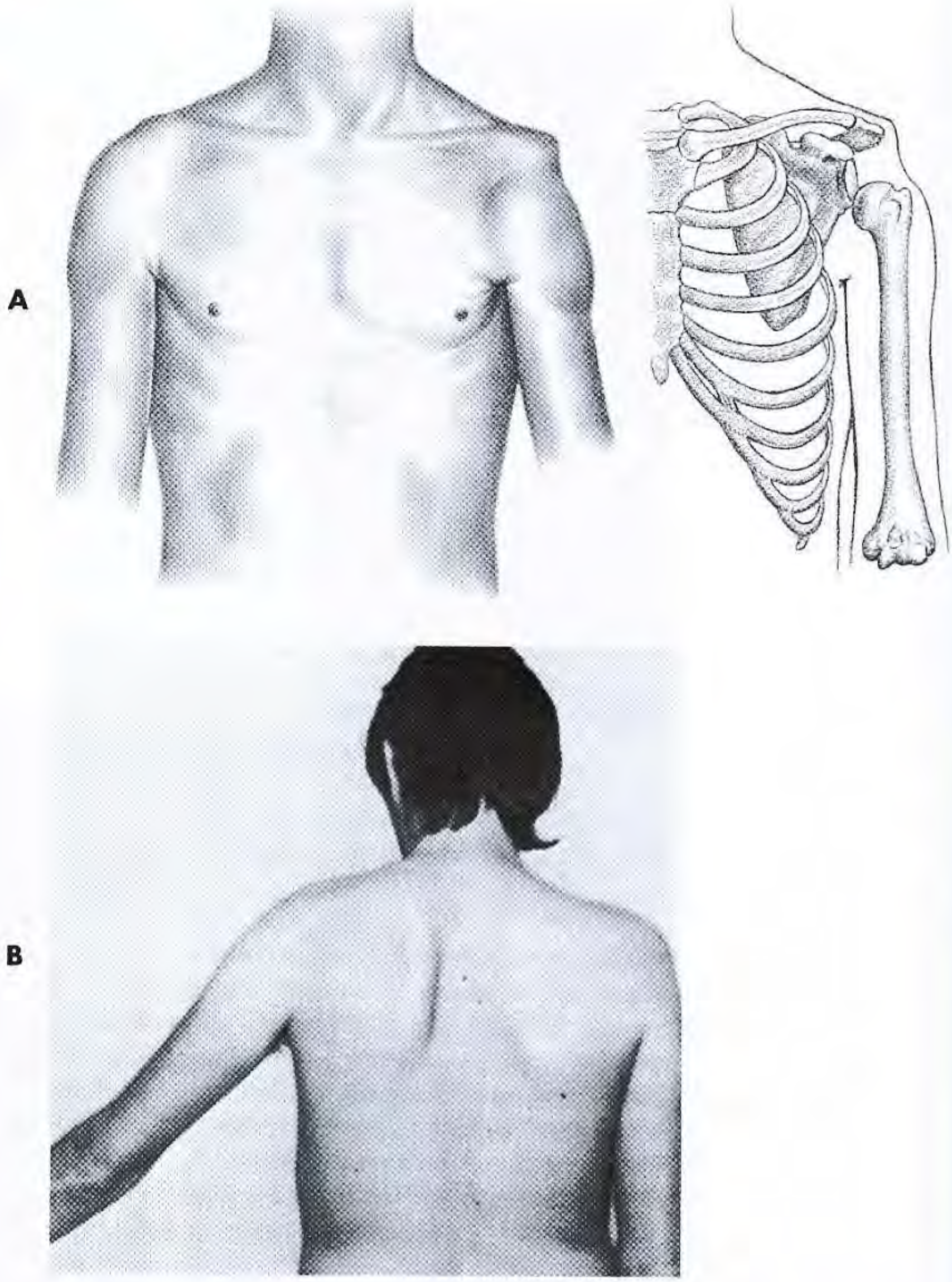


FIGURA 20-24
Cambios del contorno del hombro. **A,** con luxación. **B,** escápula alada con abducción del brazo.

B, de DePalma, 1983.

Haga que el paciente mantenga encogidos los hombros, en flexión anterior y abducción, mientras usted aplica fuerza de oposición para evaluar la fuerza de los músculos de la cintura escapular. Con esta maniobra el XI par craneal se valora de forma simultánea (Fig. 20-25, *E*).

Codos. Inspeccione el contorno de los codos del paciente en posición de flexión y extensión. La existencia de nódulos subcutáneos en los puntos de presión de la superficie extensora del cúbito puede indicar artritis reumatoide (Fig. 20-26).

Observe cualquier desviación en el ángulo de carga entre el húmero y el radio mientras el brazo se encuentra en extensión pasiva, con la palma de la mano hacia delante. El ángulo de car-

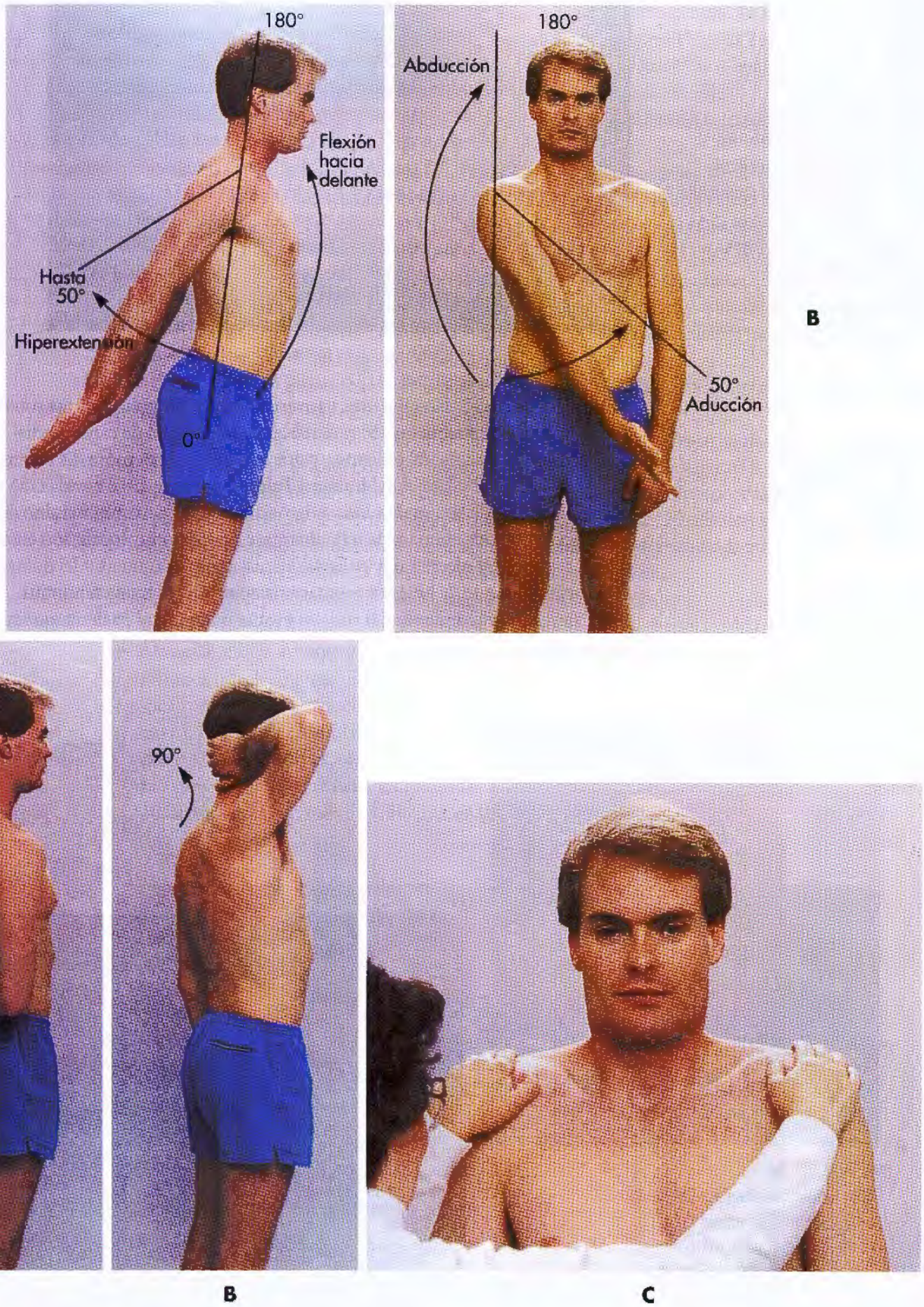


FIGURA 20-25
Rango de movimientos del hombro. **A,** retroflexión e hiperextensión. **B,** abducción y aducción. **C,** rotación interna. **D,** rotación externa. **E,** hombros encogidos.

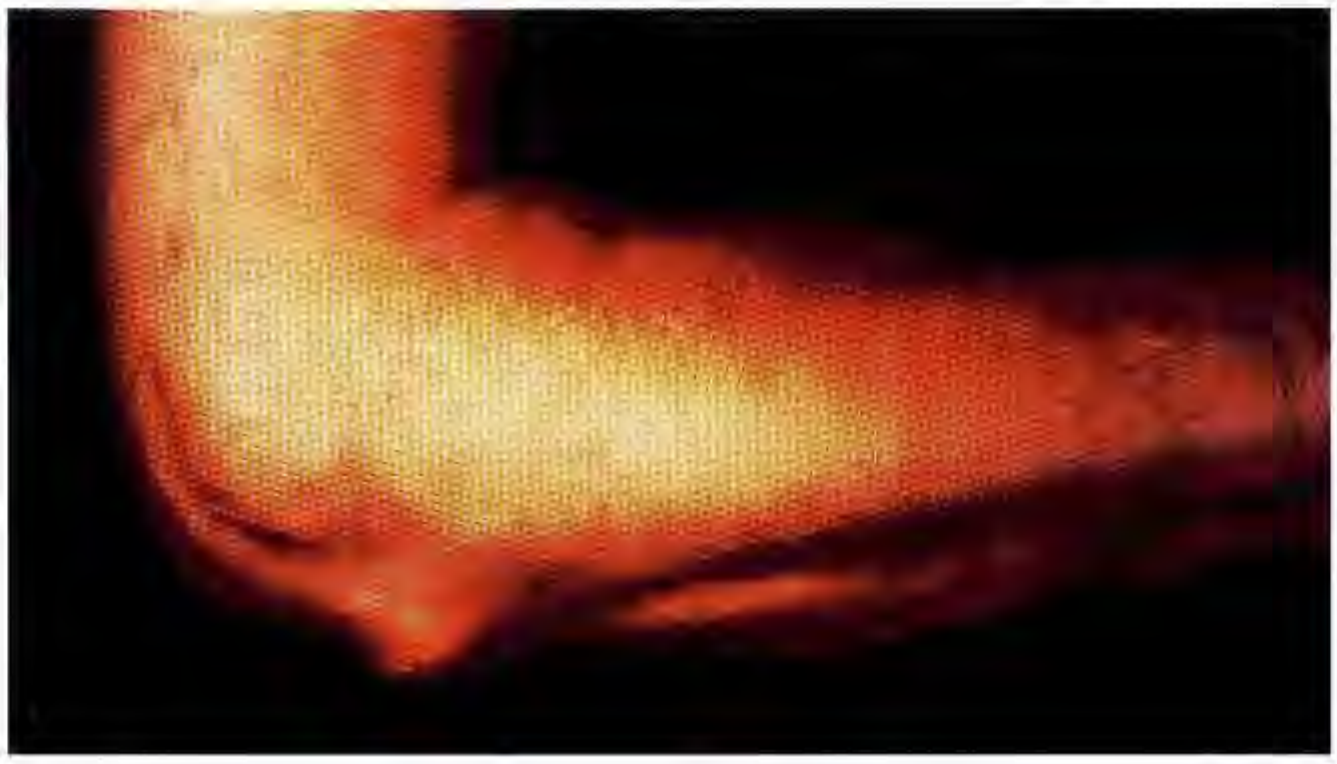


FIGURA 20-26
Nódulos subcutáneos sobre la superficie de extensión del antebrazo cerca del codo.

Reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology.

ga suele ser de 5 a 15° lateralmente. Las variaciones del ángulo de carga son el *cubitus valgus*, un ángulo lateral que supera los 15°, y el *cubitus varus*, ángulo de carga medial (Fig. 20-27).

Flexione 70° el codo del paciente y palpe la superficie extensora del cúbito, el olécranon, y los epicóndilos medial y lateral del húmero. Palpe después el surco a cada lado del olécranon para ver si es doloroso, y la tumefacción y engrosamiento de la membrana sinovial (Fig. 20-28). Una tumefacción blanda, empastada y fluctuante, con dolor muy localizado en el epicóndilo lateral o en los surcos del olécranon y epicóndilos, así como el aumento del dolor con la pronación y supinación del codo, le harán sospechar una epicondilitis o una tendinitis.

El rango de movimiento del codo se evalúa pidiendo al paciente que realice los siguientes movimientos:

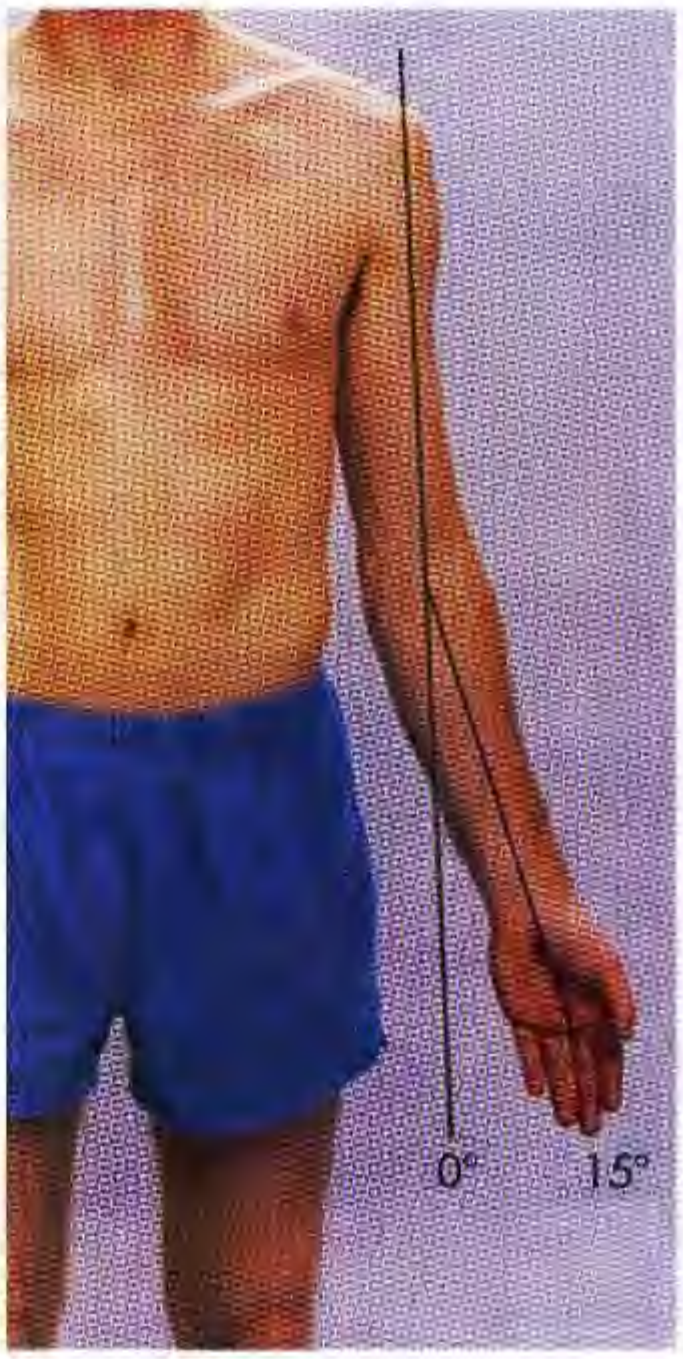


FIGURA 20-27
Ángulo de carga normal en el brazo 5-15°.



FIGURA 20-28
Palpación de los surcos del olécranon.

- Con el codo completamente extendido a 0°, doble y estire el codo. La flexión será de 160° y la extensión retornando a 0 o 180° de extensión completa (Fig. 20-29, *A*).
- Con el codo flexionado en ángulo recto, gire la mano desde palma abajo hasta palma arriba. La pronación y la supinación deben ser de 90° (Fig. 20-29, *B*).

Haga que el paciente mantenga la flexión y la extensión mientras usted aplica fuerza de oposición para evaluar la fuerza de los músculos del codo.

Manos y muñecas. Inspeccione las caras dorsal y palmar de las manos, observando el contorno, la posición, forma, número e integridad de los dedos. Aprecie la presencia de crestas palmares y falángicas. La superficie palmar de cada mano debe presentar una depresión central, con un montículo redondeado y prominente (la eminencia tenar) en el lado del dedo pulgar, y una eminencia hipotenar menos prominente en el lado del dedo meñique. Es de esperar que los dedos se extiendan por completo aproximados unos contra otros y alineados con el antebrazo. Las superficies laterales de los dedos deben hacerse gradualmente fusiformes desde el extremo proximal hasta el distal (Fig. 20-30).

La desviación de los dedos hacia el lado cubital y el cuello de cisne o las deformidades en ojal de los dedos suelen indicar artritis reumatoide (Fig. 20-31).

Palpe todas las articulaciones de la mano y la muñeca. Palpe las articulaciones interfalángicas con sus dedos pulgar e índice. Las articulaciones metacarpofalángicas se palpan con ambos pulgares. Palpe la muñeca y el surco radiocarpiano con sus pulgares sobre la superficie dorsal y el resto de los dedos en la superficie palmar de la muñeca (Fig. 20-32). Las superficies articulares deben ser lisas, sin nódulos, tumefacción, empastamiento o dolor al tacto. Una masa dura sobre el dorso de la muñeca puede corresponder a un ganglión.

Las excrecencias óseas en las articulaciones interfalángicas distales, que se palpan como nódulos duros y no dolorosos al tacto, de un tamaño de unos 2-3 mm de diámetro, y que afectan a veces a toda la articulación, se asocian con osteoartritis. Cuando se localizan sobre las articulaciones interfalángicas distales, se denominan nódulos de Heberden, mientras que las que se localizan sobre las articulaciones interfalángicas proximales se denominan nódulos de Bouchard. La tumefacción fusiforme dolorosa de las articulaciones interfalángicas proximales produce dedos fusiformes, que se asocian con la fase aguda de la artritis reumatoide (Fig. 20-33). Las tumefacciones quísticas, redondeadas y no dolorosas sobre las vainas tendinosas o cápsulas articulares, que son más prominentes en flexión, pueden ser gangliones.

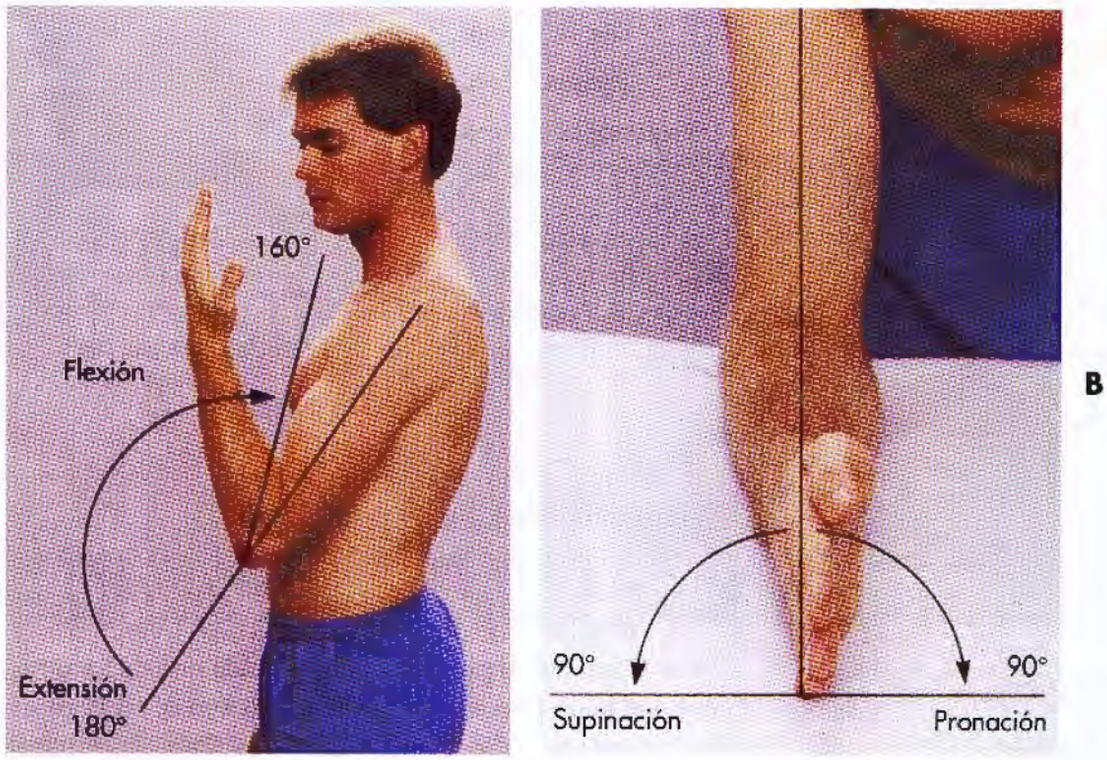
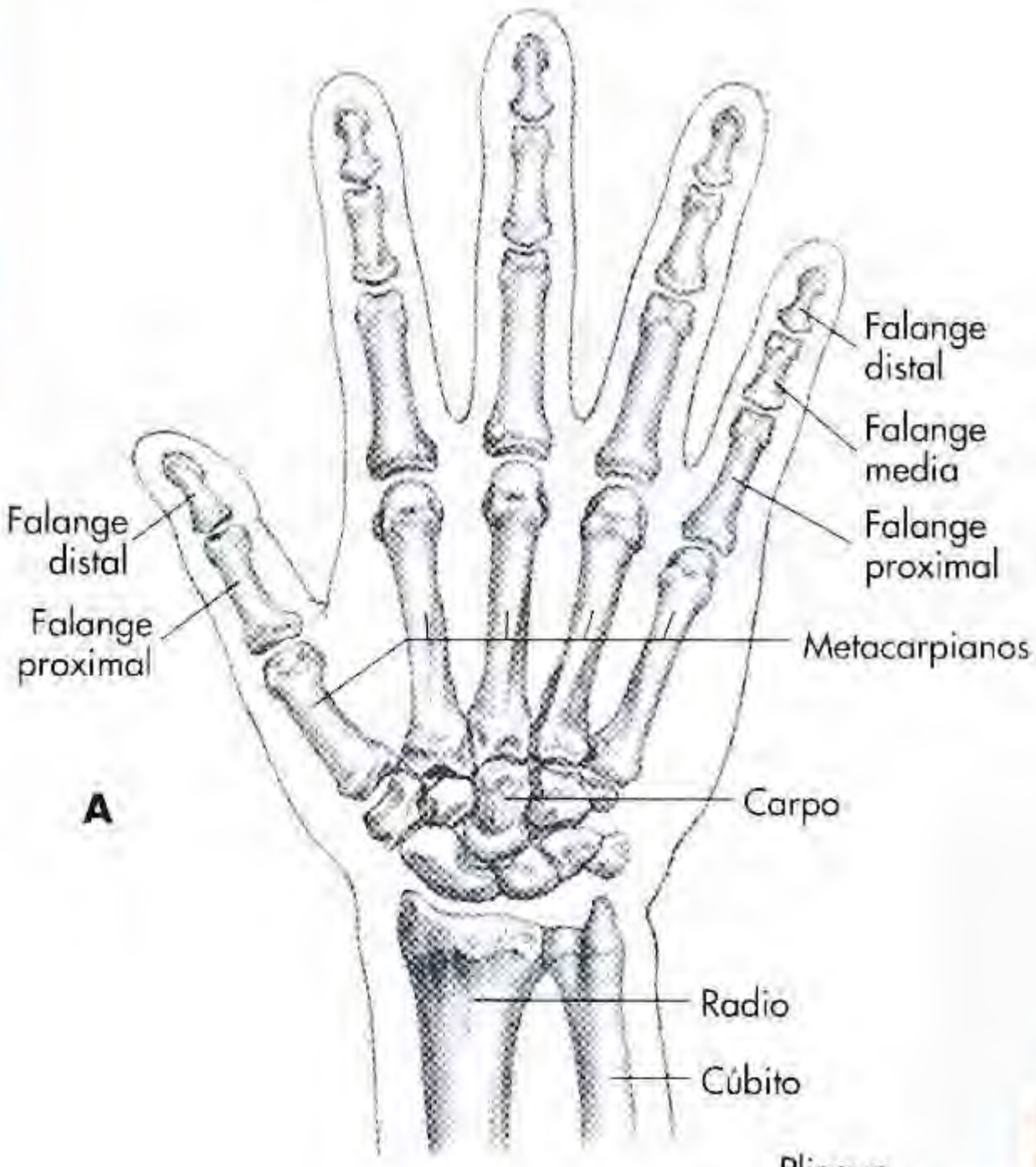


FIGURA 20-29
Rango de movimientos del codo. **A,** flexión y extensión. **B,** pronación y supinación.



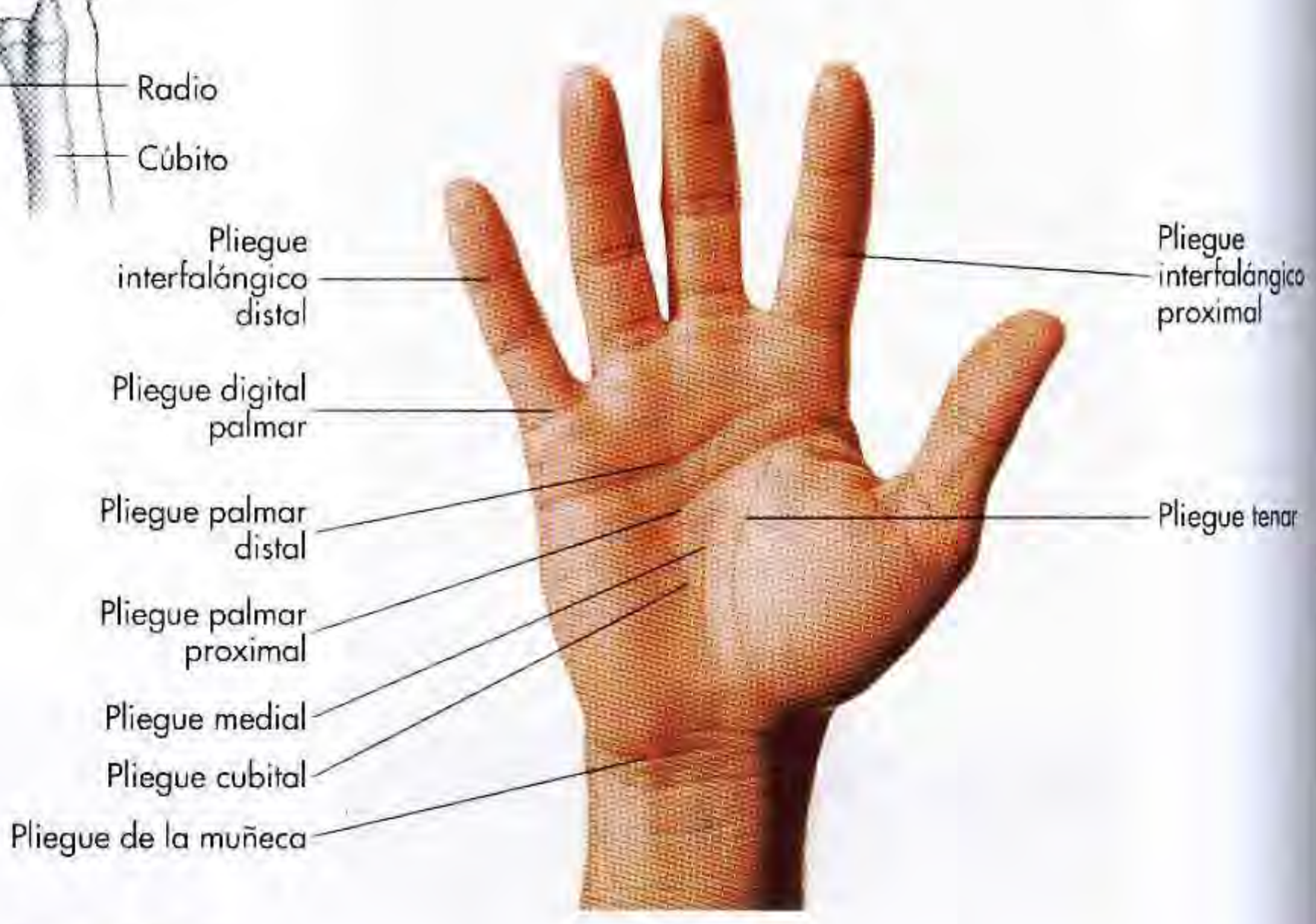


FIGURA 20-30
A, estructura ósea de la mano y la muñeca; obsérvese la alineación de los dedos con el radio. **B,** características de la palma de la mano; obsérvense los pliegues, las eminencias tenar e hipotenar, y el aplastamiento gradual de los dedos.

Examine el rango de movimientos de la mano y la muñeca pidiendo al paciente que realice los movimientos siguientes:

- Doblar los dedos hacia delante sobre la articulación metacarpofalángica; después estirar los dedos hacia arriba y atrás, en los nudillos. La flexión metacarpofalángica debe ser de 90° y la hiperextensión máxima de 20° (Fig. 20-34, *A*).
- Tocar con el pulgar la punta de cada uno de los otros dedos y la base del meñique; cerrar el puño. Todos estos movimientos han de ser posibles (Fig. 20-34, *B* y *C*).
- Separar los dedos y ponerlos juntos. Ambos movimientos deben ser posibles (Fig. 20-34, *D*).

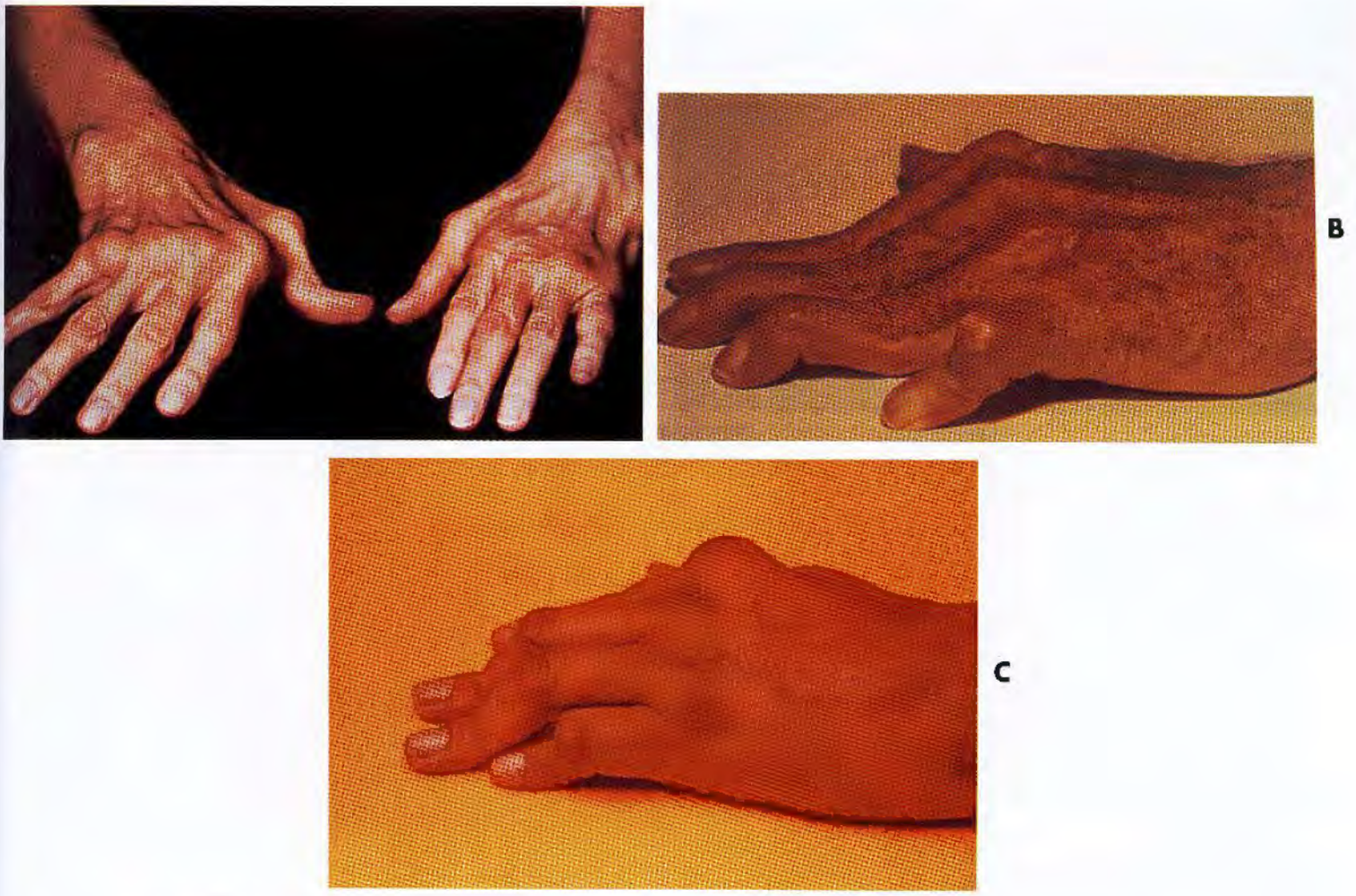


FIGURA 20-31
Hallazgos patológicos en la mano. **A,** desviación cubital y subluxación de las articulaciones metacarpofalángicas. **B,** deformaciones en cuello de cisne. **C,** deformación en ojal.

A, B reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology; *C* de Arthritis Teaching Slide Collection, copyright 1980. Utilizado con permiso de la Arthritis Foundation.

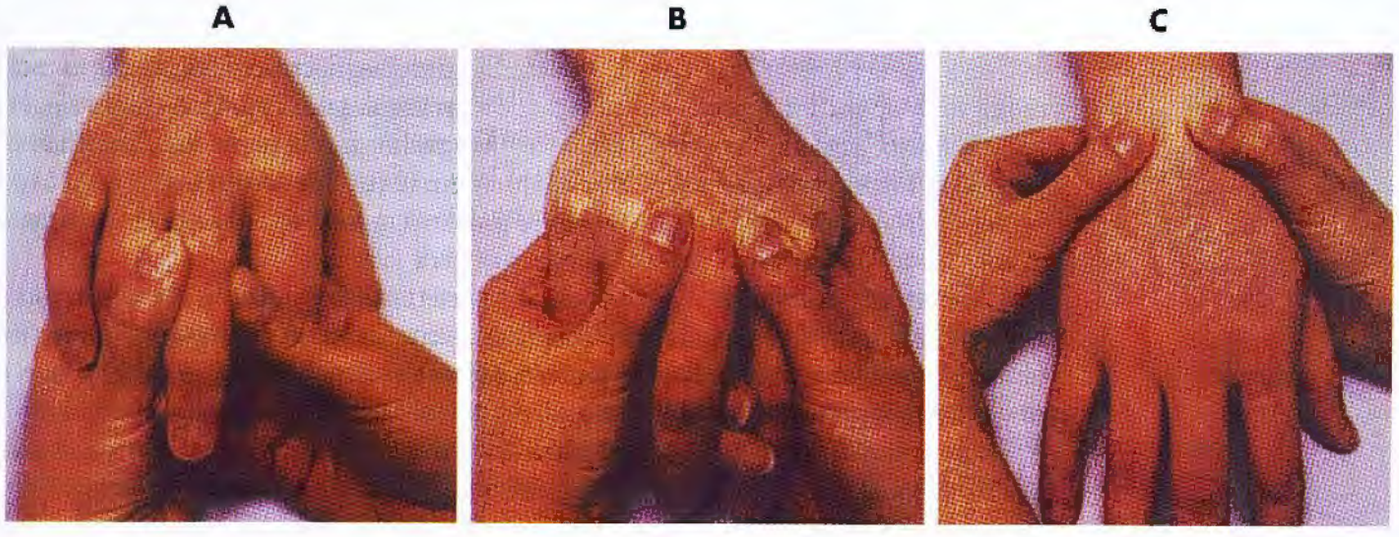


FIGURA 20-32
Palpación de las articulaciones de la mano y la muñeca. **A,** articulaciones interfalángicas. **B,** articulaciones metacarpofalángicas. **C,** surco radiocarpiano y muñeca.



FIGURA 20-33
Hallazgos patológicos en los dedos. **A,** tumefacción o hipertrofia fusiforme de las articulaciones interfalángicas proximales. **B,** artropatía degenerativa; nódulos de Heberden en las articulaciones interfalángicas distales y nódulos de Bouchard en las articulaciones interfalángicas proximales. **C,** dedos en telescopio con articulaciones hipermóviles.

Reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology.

- Doblar la mano por la muñeca, arriba y abajo. La flexión debe ser de 90° y la hiperextensión de 70° (Fig. 20-34, *E*).
- Con la palma hacia abajo, mover cada mano a derecha e izquierda. El movimiento radial debe ser de 20° y el cubital de 55° (Fig. 20-34, *F*).

Haga que el paciente mantenga la muñeca flexionada e hiperextendida mientras usted aplica fuerza de oposición para valorar la fuerza de los músculos de la muñeca. Para evaluar la fuerza de la mano, haga que el paciente le agarre fuertemente dos de sus dedos. Para evitar la compresión dolorosa por una fuerza excesiva, presente sus dos dedos juntos de una mano en la posición de apretón de manos. También se pueden emplear las posiciones de extensión de dedos, abducción y aducción para evaluar la fuerza de la mano.

Caderas. Inspeccione las caderas anterior y posteriormente mientras el paciente está de pie. Utilizando los principales puntos de referencia, las crestas ilíacas y el trocánter mayor femoral, observe las asimetrías en la altura de las crestas ilíacas, en el tamaño de las nalgas o en el número y situación de los pliegues glúteos.

Palpe las caderas y la pelvis con el paciente en decúbito supino (Fig. 20-35). Lo normal es que no exista inestabilidad, dolor a la palpación ni crepitación.

Examine el rango de movimientos de la cadera y la pelvis pidiendo al paciente que realice los movimientos siguientes:

- Con el paciente en decúbito supino, levantar la pierna sobre el cuerpo con la rodilla extendida. Es de esperar un ángulo de flexión de la cadera de hasta 90° (Fig. 20-36, *A*).

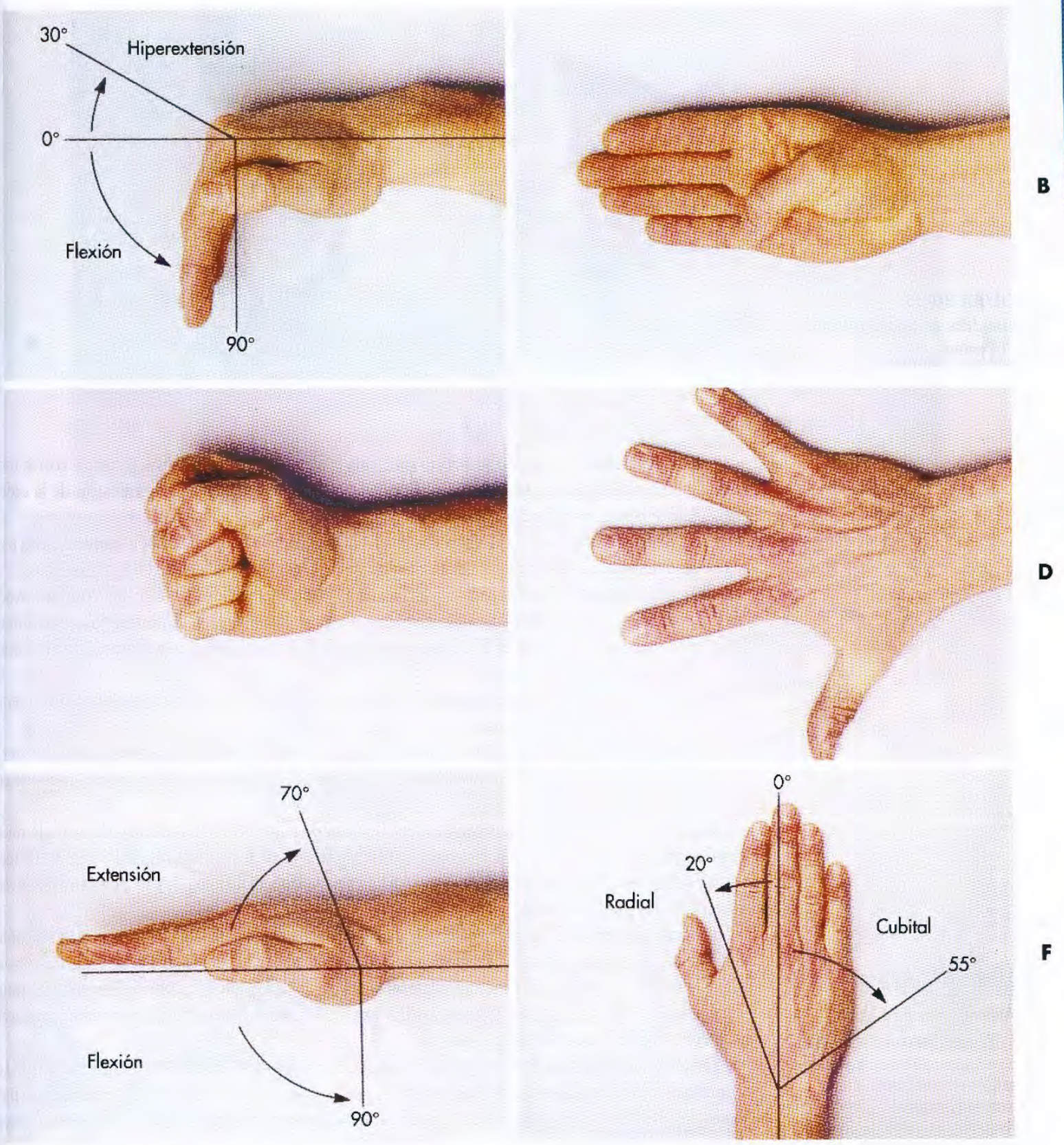


FIGURA 20-34
Rango de movimientos de la mano y la muñeca. **A,** flexión e hiperextensión metacarpofalángicas. **B,** flexión de los dedos: pulgar con cada punta del dedo y con la base del meñique. **C,** flexión de dedos: formación del puño. **D,** abducción de dedos. **E,** flexión e hiperextensión de la muñeca. **F,** movimiento radial y cubital de la muñeca.



FIGURA 20-35
Palpación de la estabilidad de la pelvis.

- Con el paciente en decúbito prono o de pie, levantar la pierna sobre el cuerpo con la rodilla extendida sin arquear el dorso. Es de esperar un ángulo de hiperextensión de la cadera de 30° o menos (Fig. 20-36, *B*).
- Con el paciente en decúbito supino, levantar una rodilla hacia el tórax dejando la otra pierna extendida. Es de esperar un ángulo de flexión de la rodilla de 120° (Fig. 20-36, *C*).
- Siguiendo en decúbito supino, girar la pierna lateral y medialmente con la rodilla extendida. Con un movimiento de aducción, levante pasivamente la otra pierna para permitir un movimiento completo de la pierna que examina. Es de esperar cierto grado de abducción y aducción (Fig. 20-36, *D*).
- También en supino, flexionar la rodilla y rotar la pierna hacia dentro, hacia la otra pierna. La rotación interna normal es de 40° (Fig. 20-36, *E*).
- Aún en supino, colocar el borde lateral del pie sobre la rodilla de la otra pierna; mover la rodilla flexionada hacia la mesa (prueba de Patrick). Es de esperar una rotación externa de 45° (Fig. 20-36, *F*).

Haga que el paciente mantenga la cadera flexionada y la rodilla extendida y flexionada mientras usted hace fuerza de oposición para evaluar la fuerza de los músculos de la cadera. La fuerza muscular también puede valorarse en aducción y abducción, así como por la resistencia a descruzar las piernas con el paciente sentado.

Piernas y rodillas. Inspeccione las rodillas y los huecos poplíteos en posición de flexión y extensión, observando los principales puntos de referencia: tuberosidad tibial, cóndilos tibiales medial y lateral, epicóndilos medial y lateral del fémur, tubérculo aductor del fémur y la rótula (véase la Fig. 20-10). Inspeccione la rodilla extendida, sus concavidades normales en la cara anterior, a cada lado, y la rótula encima.

Observe la alineación de las piernas. El ángulo entre fémur y tibia debe ser inferior a 15°. Los cambios en la alineación de las piernas son el *genu valgum* (patizambo) y el *genu varum* (pierna en arco). La excesiva hiperextensión de la rodilla al soportar peso (*genu recurvatum*) puede indicar debilidad de los músculos cuadriceps.

Un derrame de la rodilla llena la bolsa suprarrotuliana. La muesca habitual por encima de la rodilla se llena haciéndose convexa más que cóncava.

Palpe el hueco poplíteo, observando su tumefacción o dolor a la palpación. Palpe después el espacio articular tibiofemoral, identificando la rótula, la bolsa suprarrotuliana y la almohadilla grasa infrarrotuliana. La articulación debe ser lisa y firme, no dolorosa a la palpación, no empastada y sin nódulos ni crepitación.

Examine el rango de movimientos de la rodilla pidiendo al paciente que realice los movimientos siguientes (Fig. 20-37):

- Doblar cada una de las rodillas. Es de esperar una flexión de 130°.

VARIACIONES FÍSICAS

Alineación de las piernas

Existen dos variantes normales en la alineación de las piernas: torsión femoral (rotación del extremo proximal) y curvatura femoral. Los blancos tienen una torsión humeral mayor que los negros. Los nativos americanos presentan a menudo fémures muy convexos en su cara anterior, mientras que los fémures de los negros suelen ser rectos. Por lo general, los fémures de los blancos tienen una forma intermedia. La obesidad aumenta la curvatura femoral.

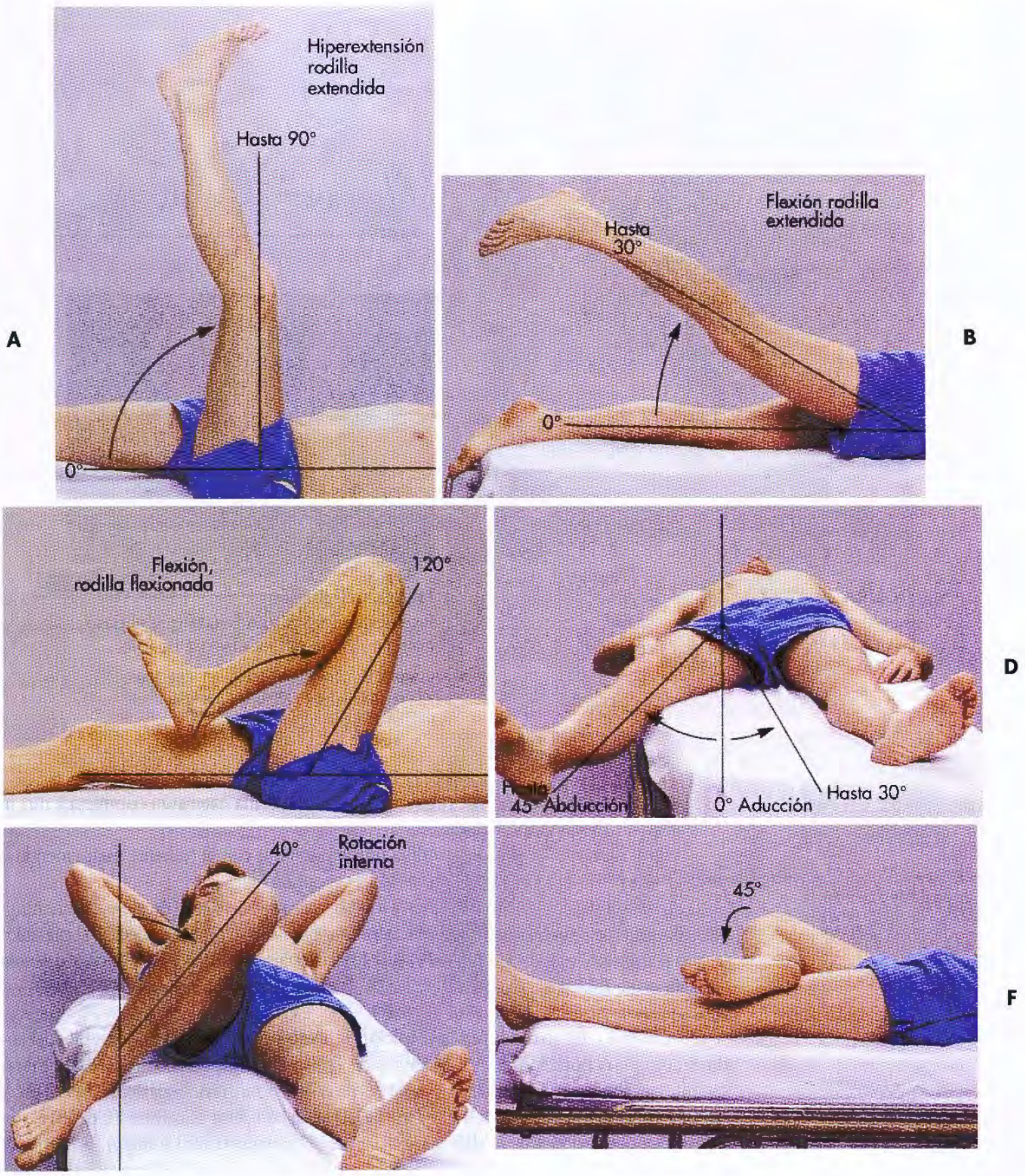


FIGURA 20-36
Rango de movimientos de la cadera. **A,** hiperextensión de la cadera, rodilla extendida. **B,** flexión de la cadera, pierna extendida. **C,** flexión de la cadera, rodilla flexionada. **D,** abducción. **E,** rotación interna. **F,** rotación externa.

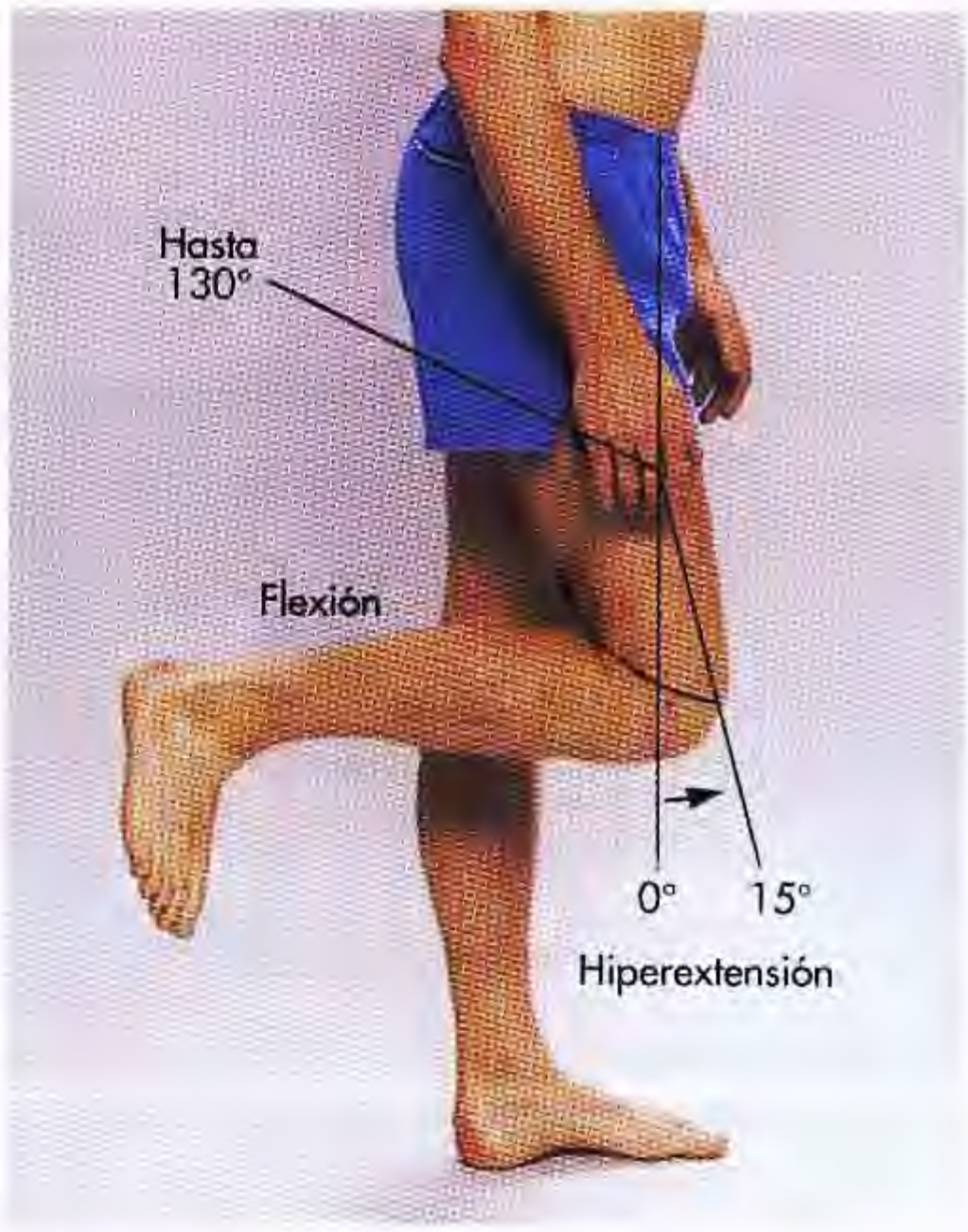


FIGURA 20-37
Rango de movimientos de la rodilla: flexión y extensión.



FIGURA 20-38
Pronación del talón. Advierta que el peso no recae sobre la línea media del pie.

Cortesía de Charles W. Bradley, DPM, MPA, y Caroline Harvey, DPM, California College of Podiatric Medicine.

- Estirar la pierna y forzar la extensión. Es de esperar una extensión completa y una hiperextensión de hasta 15°.

La fuerza de los músculos de la rodilla puede evaluarse con el paciente manteniendo la flexión y la extensión mientras usted ejerce la fuerza opuesta.

Pies y tobillos. Inspeccione los pies y tobillos soportando peso (de pie y caminando) y en posición sentada. Los puntos de referencia en la rodilla son el maléolo medial, el maléolo lateral y el tendón de Aquiles. Lo normal es que los maléolos sean lisos y redondos, y que los talones y las articulaciones metatarsofalángicas sean prominentes. La presencia de cuernos y callos indica presión crónica o irritación.

Observe el contorno de los pies, su posición, tamaño y número de dedos. Los pies deben estar alineados con la tibia. El pie varo (dedos hacia dentro) y el pie valgo (dedos hacia fuera) son variantes de alineación frecuentes. La carga del peso debe soportarla la parte media del pie, sobre una línea imaginaria que uniría la línea media del talón con el espacio entre los dedos segundo y tercero. Las desviaciones de la alineación del antepié (metatarso varo o valgo), la pronación del talón y el dolor o las lesiones suelen producir cambios en la posición de carga (Fig. 20-38).

Lo normal es que el pie presente un arco longitudinal, aunque se aplane con el peso. Las variaciones comunes son el pie plano, el pie que sigue plano incluso sin carga y el pie cavo, con un arco importante (Fig. 20-39). El pie plano no suele producir dolor.

Los dedos deben estar rectos y mirando hacia delante, planos y alineados uno con otro. Pueden existir importantes desviaciones de los dedos de los pies (Fig. 20-40). La hiperextensión de la articulación metatarsofalángica con flexión de la articulación proximal del dedo se denomina dedo en martillo. Una deformidad en flexión en la articulación interfalángica distal se denomina dedo en maza. El dedo en garra es la hiperextensión de la articulación metatarsofa-

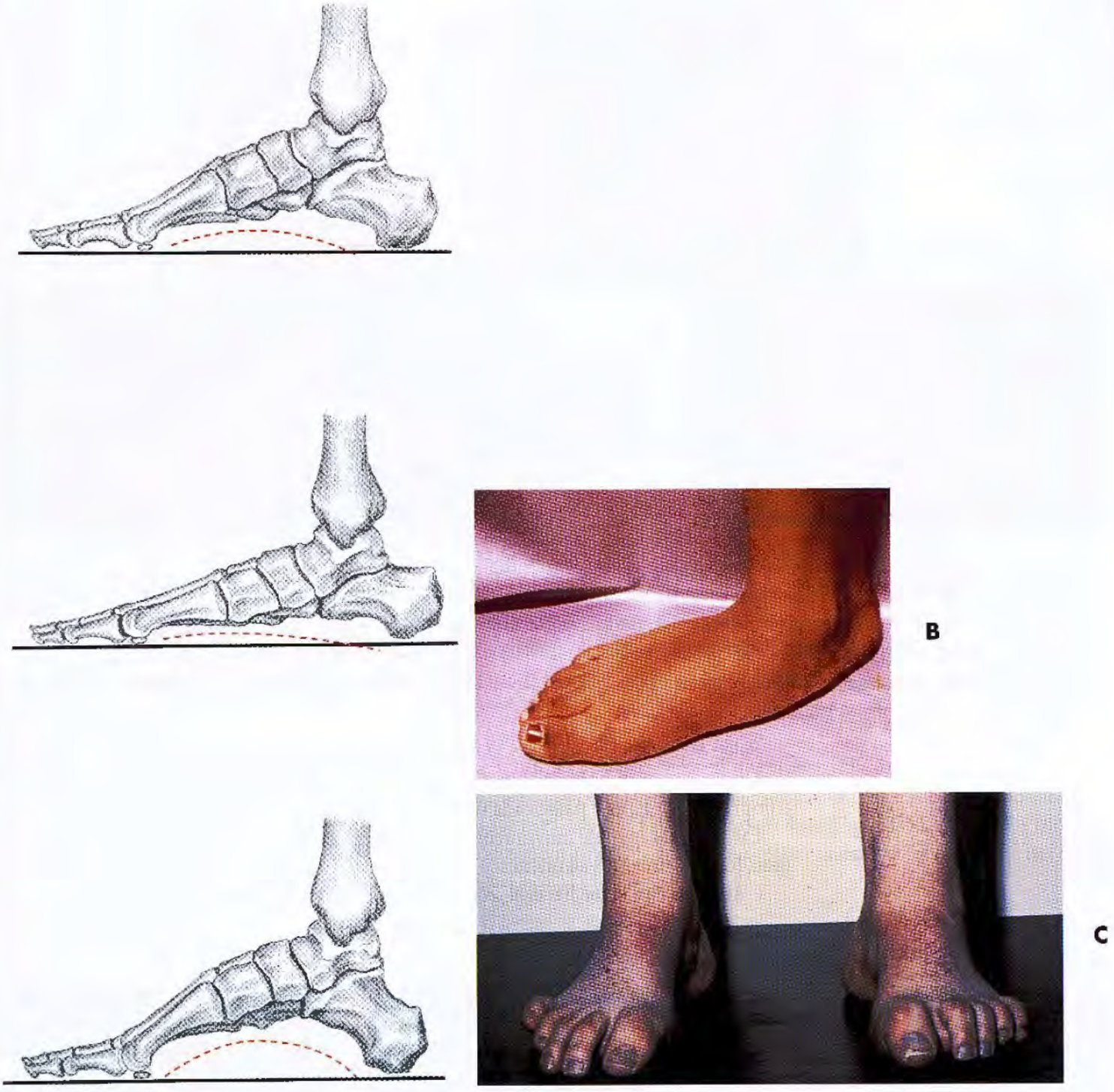


FIGURA 20-39
Variaciones del arco longitudinal del pie. **A,** arco normal. **B,** pie plano. **C,** pie cavo (empeine alto).

B, C cortesía de Charles W. Bradley, DPM, MPA, y Caroline Harvey, DPM, California College of Podiatric Medicine.

lángica y la flexión de las articulaciones proximal y distal del dedo. El *hallux valgus* (juanete) es la desviación lateral del dedo gordo, que puede montarse sobre el segundo dedo. Es habitual la formación de una bolsa en el punto de presión, que en caso de inflamarse forma un juanete doloroso.

El calor, el rubor, la tumefacción y el dolor son signos de una articulación inflamada, posiblemente causada por artritis reumatoide, artritis séptica, fractura o tendinitis. Una articulación metatarsofalángica inflamada en el dedo gordo hace sospechar artritis gotosa. En algunas ocasiones puede existir un tofo que drena.

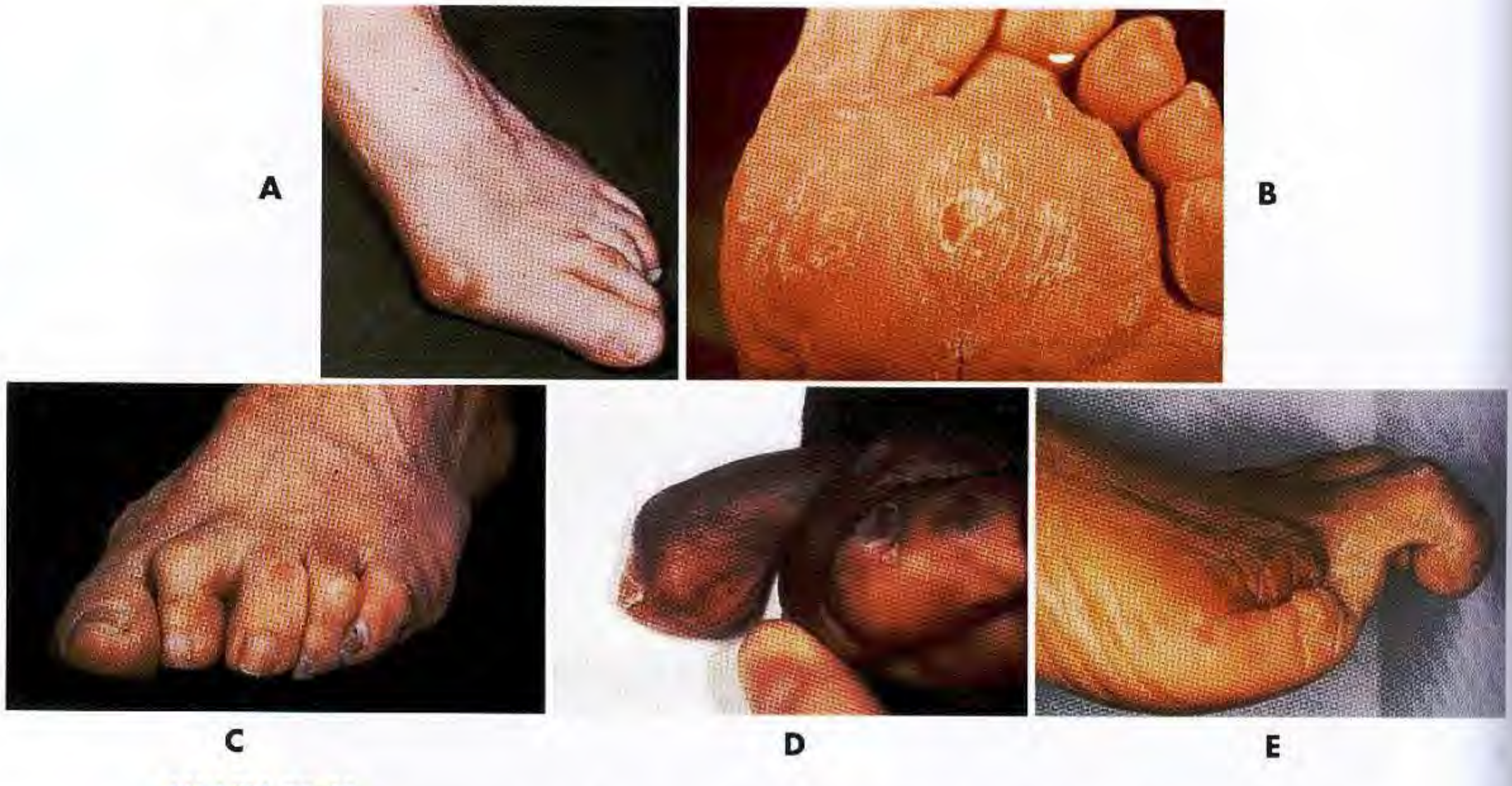


FIGURA 20-40
Hallazgos anormales en los pies. **A,** *hallux valgus* con juanetes. **B,** cabezas metatarsianas sobresaliendo con callosidades. **C,** dedos en martillo. **D,** dedos de maza. **E,** dedos en garra.

Cortesía de Charles W. Bradley, DPM, MPA, y Caroline Harvey, DPM, California College of Podiatric Medicine.

Palpe el tendón de Aquiles y la superficie anterior del tobillo. El engrosamiento del tendón de Aquiles puede indicar una hiperlipidemia. Utilizando el pulgar y los dedos de ambas manos, comprima el antepié y palpe cada una de las articulaciones metatarsofalángicas.

Examine el rango de movimientos del pie y del tobillo pidiendo al paciente que realice, sentado, los movimientos siguientes:

- Apuntar con el pie hacia el techo. La dorsiflexión debe ser de 20° (Fig. 20-41, *A*).

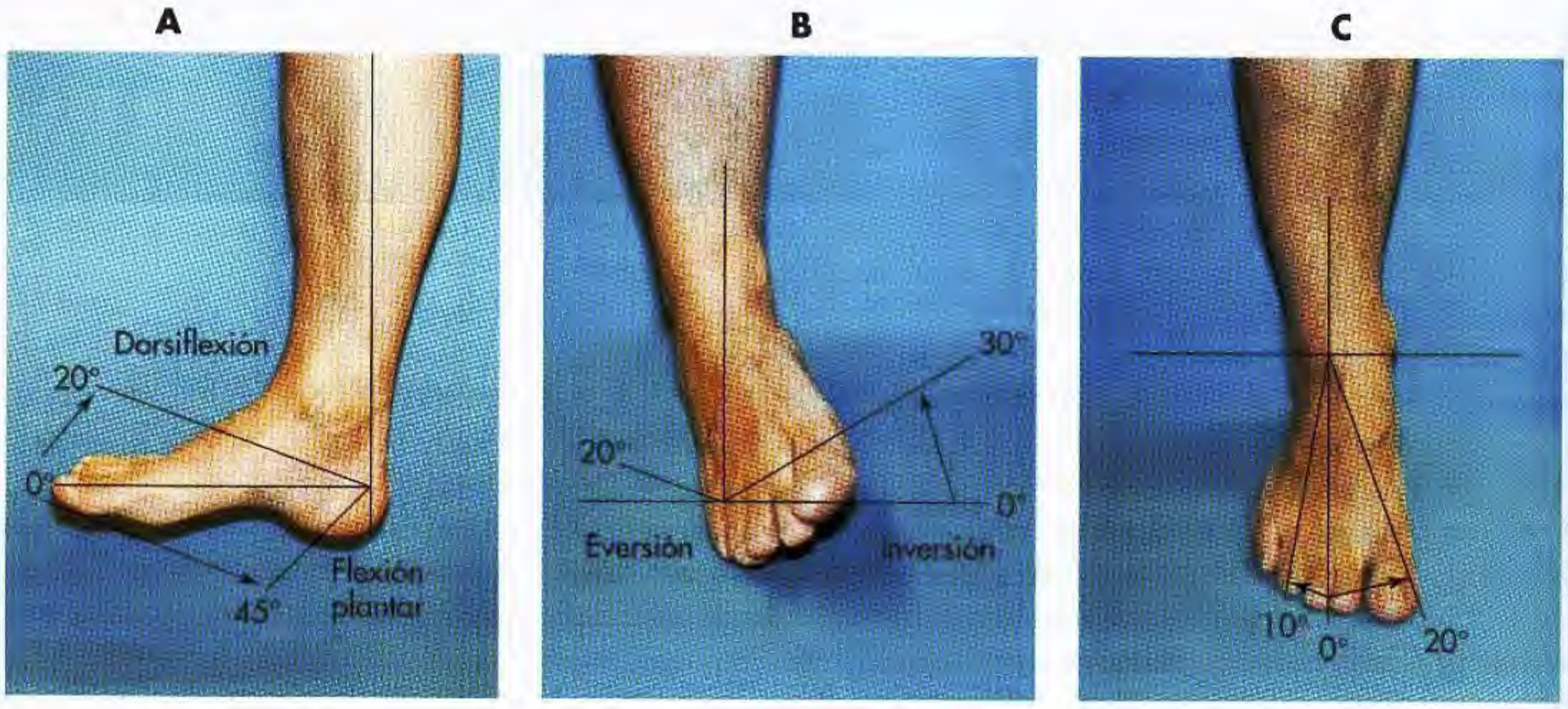


FIGURA 20-41
Rango de movimientos del pie y del tobillo. **A,** dorsiflexión y flexión plantar. **B,** inversión y eversión. **C,** abducción y aducción.

- Apuntar con el pie hacia el suelo. La flexión plantar debe ser de 45°.
- Doblar el pie y el tobillo moviendo la planta del pie hacia el otro pie y después hacia fuera, alejándose del otro pie. La inversión deberá ser de 30° y la eversión de 20° (Fig. 20-41, *B*).
- Rotar el tobillo, moviendo el pie hacia fuera, y después hacia el otro pie, mientras el examinador suelta la pierna. Lo normal es una abducción de 10° y una aducción de 20° (Fig. 20-41, *C*).
- Doblar y estirar los dedos. Es de esperar la flexión y extensión de los dedos, sobre todo del dedo gordo.

Haga que el paciente mantenga la dorsiflexión y la flexión plantar mientras usted aplica la fuerza opuesta para valorar la fuerza de los músculos del tobillo. La abducción y la aducción del tobillo así como la flexión y extensión del dedo gordo también pueden servir para valorar la fuerza muscular.

TÉCNICAS ADICIONALES

Existen otras técnicas que permiten evaluar más a fondo determinadas articulaciones del sistema musculosquelético y que se llevan a cabo cuando se detectan problemas en la exploración habitual (Tabla 20-3).

Medición de los miembros. Cuando sospeche una diferencia en la longitud o circunferencia de los miembros, mida y compare el tamaño de ambos. La longitud se mide desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el maléolo medial del tobillo, cruzando por la cara medial de la rodilla (Fig. 20-42, *A*). La longitud de los brazos se mide desde el acromion pasando por el olécranon hasta la prominencia cubital distal. La circunferencia de la extremidad se mide en centímetros, con el mismo punto de referencia en ambos lados (Fig. 20-42, *B*). Los atletas de competición que emplean el brazo dominante de forma casi exclusiva durante su actividad (*pitchers* de béisbol o jugadores de tenis) presentan algunas diferencias en cuanto a circunferencia. No obstante, la mayor parte de los individuos no deben presentar una diferencia que supere 1 cm, ya sea en longitud o en circunferencia.

Evaluación de mano y muñeca. Varios procedimientos se utilizan para evaluar la integridad del nervio mediano. Pida al paciente que señale la localización específica del dolor, hormigueos y entumecimiento sobre el diagrama de la mano de Katz (Fig. 20-43, *A*). Ciertas modalidades de dolor, hormigueos y entumecimientos están relacionadas con el síndrome del túnel carpiano.

TABLA 20-3 Procedimientos especiales para la valoración del aparato locomotor

Procedimiento	Enfermedad destacada
Medición de los miembros	Asimetría en la longitud de los miembros
Diagrama de las manos de Katz	Integridad del nervio mediano
Prueba de abducción del pulgar	Integridad del nervio mediano
Signo de Tinel	Integridad del nervio mediano
Prueba de Phalen	Integridad del nervio mediano
Prueba de la elevación recta del miembro	Irritación de las raíces nerviosas L4, L5, S1
Prueba de Bragard	Irritación de las raíces nerviosas L4, L5, S1
Prueba del estiramiento femoral	Irritación de las raíces nerviosas L1, L2, L3, L4
Bamboleo	Derrame o exceso de líquido en la rodilla
Signo del bombeo	Exceso de líquido en la rodilla
Prueba de McMurray	Rotura de menisco
Prueba del cajón anterior y posterior	Integridad del ligamento cruzado anterior y posterior
Prueba del estrés valgo y varo	Inestabilidad mediolateral de la rodilla
Prueba de Lachman	Integridad del ligamento cruzado anterior
Prueba de Apley	Rotura de menisco
Prueba de Thomas	Contractura en flexión de la cadera
Signo de Trendelenburg	Debilidad de los músculos abductores de la cadera

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Síndrome del túnel carpiano

La probabilidad de que un paciente tenga un estudio electromiográfico positivo para el síndrome del túnel carpiano se incrementa con lo siguiente: una prueba de Flick positiva; una distribución clásica o probable de los síntomas sobre el diagrama de manos de Katz (véase la pág. 754); hipoalgesia (disminución de la sensibilidad dolorosa a lo largo del pulgar y distribución del nervio mediano cuando se compara con los otros dedos de la misma mano), y debilidad en la abducción del pulgar. Las pruebas de Tinel y Phalen son menos precisas.

Información de D'Arcy, McGee, 2000.

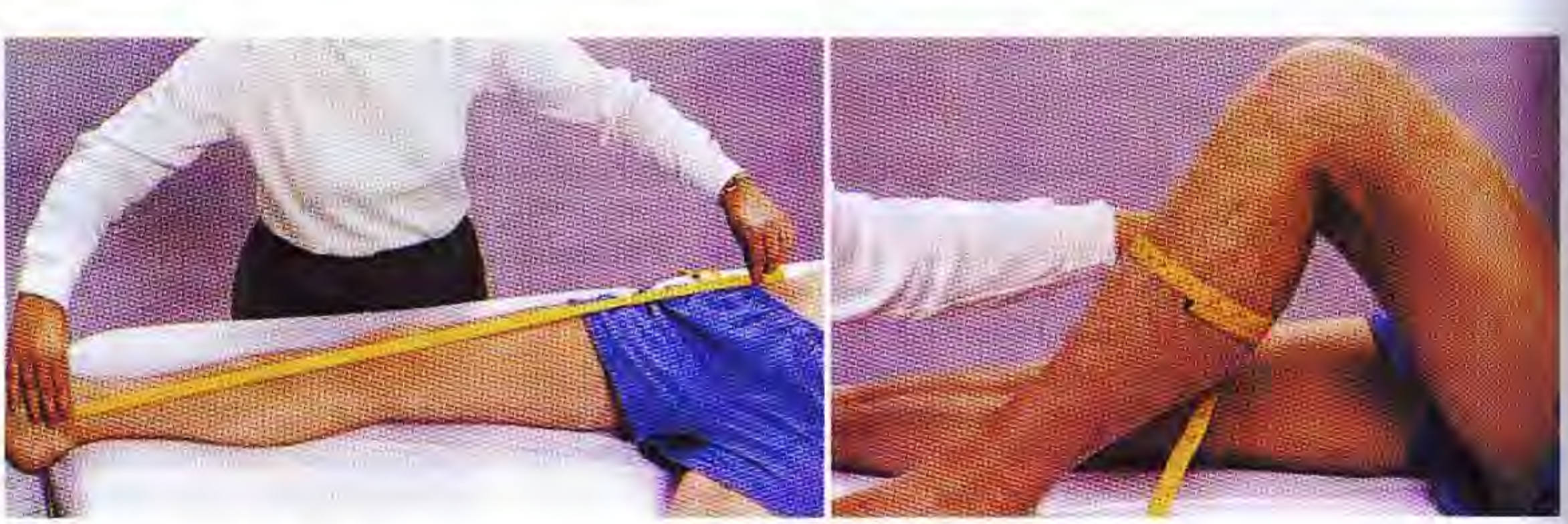


FIGURA 20-42
Medición de la longitud de la extremidad (**A**) y de la circunferencia de la pierna (**B**).

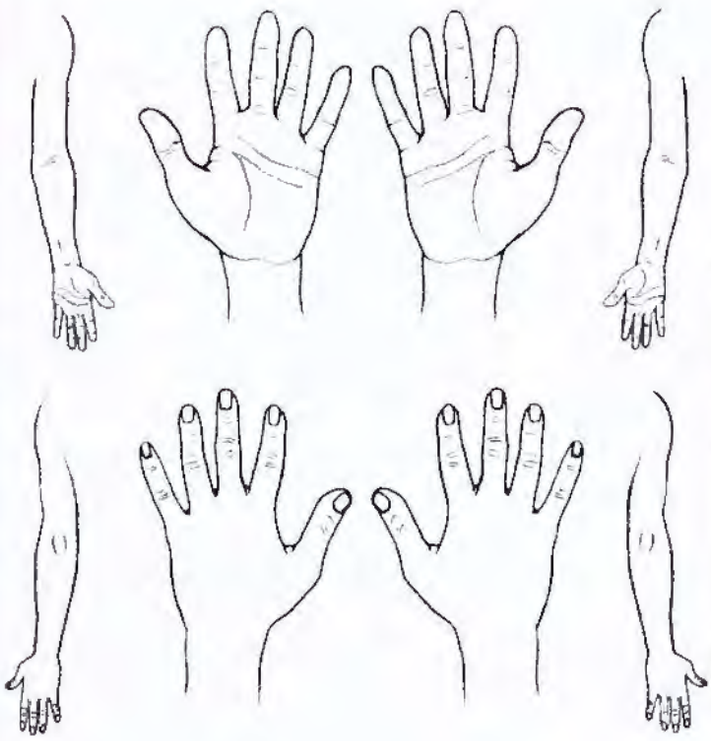
La *prueba de la sacudida* se realiza preguntando al paciente qué maniobra utiliza cuando los síntomas de dolor en la mano, hormigueo u entumecimiento están en su peor momento. Si el paciente muestra un movimiento de la muñeca y la mano similar al que usted realiza cuando sacude hacia abajo un termómetro, es un signo positivo.

La *prueba de abducción del pulgar* aísla la fuerza del músculo abductor corto del pulgar, inervado únicamente por el nervio mediano. El paciente debe colocar la mano con la palma hacia arriba y elevar perpendicularmente el pulgar hacia él. Aplique una presión hacia abajo sobre el pulgar para evaluar la fuerza muscular (Fig. 20-43, *B*). Una resistencia total a la presión es lo esperado. La debilidad está relacionada con el síndrome del túnel carpiano.

El *signo de Tinel* se realiza mediante la percusión sobre la muñeca del paciente con sus dedos índice y corazón donde el nervio mediano pasa por debajo del retináculo flexor y el ligamento del carpo (Fig. 20-43, *C*). Una sensación de entumecimiento irradiado desde la muñeca hacia la mano en la distribución del nervio mediano es un signo de Tinel positivo y sugiere síndrome del túnel carpiano.

Para evaluar la *prueba de Phalen*, pida al paciente que mantenga ambas muñecas en una completa posición de flexión palmar con las superficies dorsales presionadas al mismo tiempo durante un minuto (Fig. 20-43, *D*). Los hormigueos y las parestesias en la distribución del nervio mediano son sugestivos de síndrome del túnel carpiano.

Evaluación de la médula inferior. La *prueba de la elevación recta del miembro* se utiliza para evaluar la irritación de las raíces nerviosas o hernias de discos lumbares en los segmentos L4, L5 y S1. El paciente debe acostarse en decúbito dorsal con el cuello levemente flexionado. Pídale que eleve el miembro manteniendo extendida la rodilla (véase la Fig. 20-36, *A*). No debe sentirse dolor por debajo de la rodilla con el miembro elevado. El *signo de Lasègue* es positivo





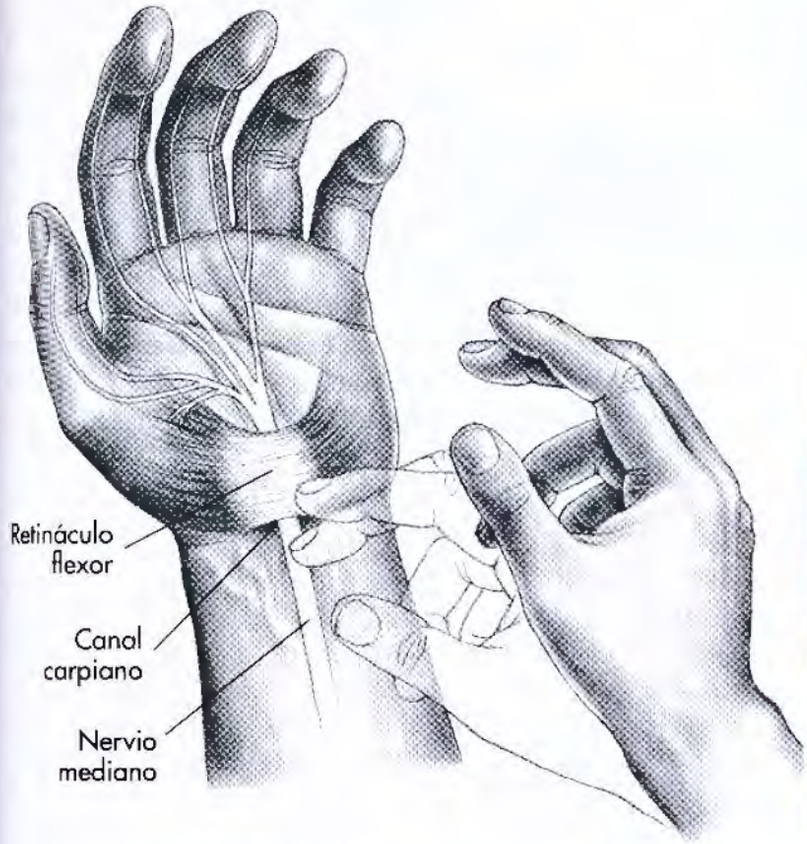




FIGURA 20-43
Valoración del síndrome del túnel carpiano. **A,** diagrama de manos de Katz. **B,** prueba de abducción del pulgar. **C,** provocación del signo de Tinel. **D,** prueba de Phalen.

cuando un paciente no es capaz de elevar el miembro más de 30° sin experimentar dolor. La flexión de la rodilla con frecuencia alivia el dolor de la pierna elevada. Repita el procedimiento sobre el miembro no afectado. El dolor cruzado en el miembro afectado con esta maniobra apoya más el signo de tensión de la raíz nerviosa.

La *prueba de estiramiento de Bragard* también sirve para evaluar la hernia discal lumbar a niveles L4, L5 y S1. El paciente debe acostarse en decúbito supino con el cuello escasamente flexionado. Sostenga el miembro inferior del paciente y elévelo lentamente con la rodilla extendida hasta que el paciente sienta dolor. Baje un poco el miembro y enérgicamente flexione el dorso del pie y rote internamente la pierna. Pregunte al paciente acerca del punto de dolor más distal. El dolor debajo de la rodilla cuando el miembro está elevado menos de 70°, que se agrava con la dorsiflexión del pie y la rotación interna de la pierna, está relacionado con una hernia discal en los segmentos L5 o S1 (Fig. 20-44).

La *prueba de extensión de la rodilla en posición sentada* se usa para evaluar la función de la raíz nerviosa L4 y el dolor a la palpación del nervio ciático. Con el paciente sentado, pídale que extienda la pierna a la altura de la rodilla mientras usted opone resistencia. El dolor con la extensión o la resistencia, y los intentos para reclinarse con el fin de aliviar la tensión sobre el nervio son signos positivos de dolor del nervio ciático.

La *prueba de extensión femoral* o extensión de la cadera se utiliza para detectar inflamación de las raíces nerviosas de los segmentos L1, L2, L3 y a veces L4. El paciente debe acostarse en decúbito prono y extender la cadera. La ausencia de dolor es lo esperado. La presencia de dolor con la extensión es un signo de positivo de irritación de la raíz nerviosa (Fig. 20-45).

Valoración de la rodilla. Se emplea el *bamboleo* para determinar la existencia de un exceso de líquido o un derrame en la rodilla. Con la rodilla extendida, presione hacia abajo sobre la bolsa suprarrotuliana con el pulgar y los dedos de una mano, y entonces presione la rótula bruscamente hacia abajo contra el fémur con uno de los dedos de su otra mano. Si está presente un derrame, cuando la rótula sea presionada hacia el fémur se sentirá un leve golpe o chasquido. Deje de presionar súbitamente la rótula, pero mantenga su dedo en ligero contacto con la rodilla. Si un derrame está presente, la rótula flotará hacia fuera como si una onda líquida la empujara (Fig. 20-46).

La exploración del *signo del bombeo* también se utiliza para determinar la existencia de un exceso de líquido en la rodilla. Con la rodilla extendida, exprima hacia arriba la cara medial de la rodilla dos o tres veces, y golpee después la cara lateral de la rótula. Compruebe si existe bombeo de retorno de líquido hacia el espacio hueco en la zona medial de la rótula (Fig. 20-47).



FIGURA 20-44
Prueba del estiramiento de Bragard para la irritación de las raíces nerviosas lumbares bajas.



FIGURA 20-45
Prueba del estiramiento femoral para la irritación de las raíces nerviosas lumbares altas.



FIGURA 20-46
Técnica del bamboleo de la rodilla.

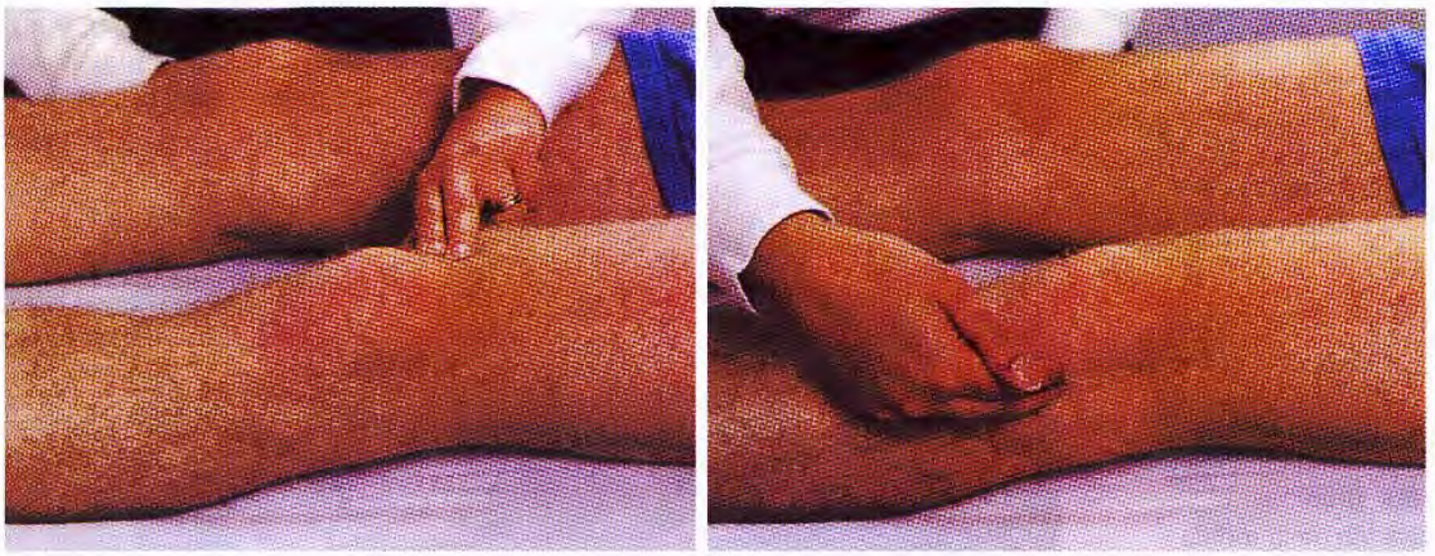


FIGURA 20-47
Prueba del signo del bombeo en la exploración de la rodilla. **A,** expresión de la cara interna de la rodilla dos o tres veces. **B,** después, se golpea la cara lateral de la rodilla.

La *prueba de McMurray* se utiliza para detectar una rotura del menisco medial o lateral. Con el paciente en decúbito supino, flexione la rodilla por completo con la planta del pie sobre la mesa, cerca de las nalgas. Mantenga esta flexión con sus dedos índice y pulgar, estabilizando la rodilla a cada lado del espacio articular. Tome el talón con su mano y rote el pie y el miembro inferior a una posición lateral. Extienda la rodilla del paciente en un ángulo de 90°, observando cualquier chasquido o clic palpable o audible o cualquier limitación en la extensión de la rodilla. Vuelva a extender la rodilla y repita la técnica rotando el pie y la pantorrilla hacia una posición medial (Fig. 20-48). El signo es positivo cuando se escucha o palpa un clic en la rodilla o cuando se aprecia un defecto en la extensión.

La *prueba del cajón* anterior y posterior se utiliza para identificar la inestabilidad de los ligamentos cruzados anterior y posterior. El paciente debe acostarse en posición supina y flexionar la rodilla 45 a 90°, colocando el pie fijo sobre la mesa de exploración. Coloque ambas manos sobre el miembro inferior con los pulgares sobre la cresta de la tibia exactamente distal a la tuberosidad tibial. Lleve la tibia hacia delante, forzándola a deslizarse hacia delante del fémur. Después empuje la tibia hacia atrás (Fig. 20-49). Un movimiento anterior o posterior de la rodilla mayor de 5 mm en cualquier dirección es un signo no esperado.

La *prueba de Lachman* se utiliza para evaluar la integridad del ligamento cruzado anterior. Con el paciente en decúbito supino, flexione la rodilla 10 a 15° con el talón sobre la mesa de explo-



FIGURA 20-48
Técnica de exploración de la rodilla con la prueba de McMurray. La rodilla se flexiona después de efectuar la rotación externa de la pierna hacia una posición medial.



FIGURA 20-49
Exploración de la rodilla con el signo del cajón para estabilidad anterior y lateral.

ración. Coloque una mano por encima de la rodilla para estabilizar el fémur y la otra alrededor de la tibia proximal. Mientras estabiliza el fémur, atraiga la tibia hacia delante. Intente que el paciente relaje los músculos de la pantorrilla para hacer correctamente la prueba. La laxitud aumentada, mayor de 5 mm en comparación con el lado no lesionado, indica daño del ligamento.

La *prueba de estrés valgo y varo* se utiliza para identificar la inestabilidad de los meniscos interno y externo. El paciente debe acostarse en posición supina y extender la rodilla. Estabilice el fémur con una mano y sostenga la rodilla con la otra. Aplique una fuerza en sentido varo (hacia la línea media) y rotación interna. La laxitud excesiva es sentida como una abertura de la articulación. La laxitud en esta posición indica lesión en el menisco interno. Después aplique una fuerza en sentido valgo (alejándose de la línea media) y rotación externa. La laxitud en esta posición indica lesión del menisco externo. Repita los movimientos con las rodillas del paciente flexionadas a 30°. Un movimiento interno y externo no excesivo de la rodilla es lo esperado (Fig. 20-50).

Cuando el paciente se queje de bloqueo de rodilla, utilice la *prueba de Apley* para detectar desgarros meniscales. Coloque al paciente en posición de decúbito prono y flexione la rodilla hasta 90°. Coloque su mano sobre el talón y presione con fuerza, oponiendo la tibia al fémur. Rote entonces la pierna externa e internamente (Fig. 20-51). Sea precavido para no producir un excesivo dolor al paciente. Cualquier clic, bloqueo o dolor de la rodilla indica un signo de Apley positivo.





FIGURA 20-50
Prueba de estrés varo y valgo de la rodilla. **A,** con la rodilla extendida. **B,** con la rodilla flexionada.



FIGURA 20-51
Examen de la rodilla con la prueba de Apley.

Valoración de la cadera. La *prueba de Thomas* se emplea para detectar contracturas en flexión de la cadera que pueden quedar enmascaradas por una excesiva lordosis lumbar. Solicite al paciente que se coloque en decúbito supino; pídale que extienda por completo una pierna plana sobre la mesa de exploración y que flexione la otra, moviendo la rodilla hacia el tórax. Observe su capacidad para mantener la otra pierna plegada a la camilla (Fig. 20-52). Si ésta se levanta, está indicando una contractura en flexión de la pierna extendida.

La *prueba de Trendelenburg* es una maniobra para detectar luxaciones de cadera. Pida al paciente incorporado que haga equilibrio sobre un pie y después sobre el otro. Observándole desde atrás, aprecie la asimetría o cambio de las crestas ilíacas. Cuando la cresta ilíaca desciende en el lado sobre el miembro levantado, los músculos abductores de la cadera sobre el lado que carga peso son débiles (Fig. 20-53).



FIGURA 20-52
Técnicas de exploración de la cadera con la prueba de Thomas. Obsérvese la elevación de la pierna extendida sobre la mesa de exploración.



FIGURA 20-53
Prueba del signo de Trendelenburg. Obsérvese la asimetría en la altura de las crestas ilíacas al cargar peso.

LACTANTES

El sufrimiento fetal y las lesiones pueden dar lugar a anomalías musculosqueléticas. El feto está expuesto a distintas presiones posturales, que en el niño pequeño pueden manifestarse como disminución de la extensión de las extremidades o torsiones de diversos huesos.

Desnude por completo al niño y observe su postura y sus movimientos espontáneos. (Emplee una mesa que se pueda calentar para explorar neonatos.) No es normal observar sacudidas musculares locales o generalizadas. Inspeccione la espalda en busca de mechones de pelo, depresiones, decoloraciones, quistes o masas cercanas a la columna. Una masa situada junto a la columna vertebral que transilumine debe suscitar en usted la sospecha de un meningocele o mielomeningocele.

A los 2 meses aproximadamente, el niño debe ser capaz de levantar la cabeza y el tronco desde la posición prona, lo que le dará idea de la fuerza de sus antebrazos. Valore la curvatura de la columna y la fuerza de los músculos paravertebrales con el niño sentado. La cifosis de la columna dorsal (torácica) y lumbar se apreciará en la posición sentada hasta que el niño pueda sentarse sin apoyo (Fig. 20-54).

Inspeccione las extremidades, observando la flexión simétrica de brazos y piernas. Los pliegues axilar, glúteo, femoral y poplíteo han de ser simétricos, y las extremidades deben moverse libre-



FIGURA 20-54
Cifosis, curvatura normal convexa de la columna del neonato.

mente. No deben existir proporciones fuera de lo normal o asimetría en las extremidades en cuanto a longitud o circunferencia, ni bandas anulares constrictoras u otras deformidades. La longitud o circunferencia desigual de las extremidades se ha asociado a neoplasias intraabdominales.

Coloque al neonato en posición fetal para observar cómo esta posición puede contribuir a una asimetría de la flexión, posición o forma de las extremidades. Los recién nacidos presentan cierta resistencia a la extensión completa de los codos, caderas y rodillas. Los movimientos deben ser simétricos.

Todos los bebés tienen los pies planos, y muchos neonatos presentan una curvatura en varo de las tibias (torsión tibial) o una aducción del antepié (*metatarsus adductus*) como consecuencia de la posición fetal. La línea media del pie debe ser la bisectriz entre los dedos tercero y cuarto, y no entre el segundo y tercero. El antepié debe ser flexible y ponerse derecho en abducción. Es necesario realizar un cuidadoso seguimiento de los problemas, pero rara vez habrá que intervenir. A medida que se producen el crecimiento y el desarrollo, se suele alcanzar el hábito corporal previsible.

Las manos deben abrirse periódicamente, con los dedos totalmente extendidos. Cuando el puño está cerrado, el pulgar debe quedar dentro de los otros dedos. Abra el puño y observe las características dermatoglíficas así como los pliegues palmares y falángicos sobre cada mano. Un pliegue simiano –pliegue único que cruza toda la palma– se asocia con síndrome de Down. Cuente los dedos de manos y pies, observando las polidactilias y sindactilias (Fig. 20-55).

Palpe las clavículas y los huesos largos en busca de fracturas, dislocaciones, crepitación, masas y dolor a la palpación. Uno de los hallazgos que con más frecuencia se pasa por alto en el neonato es la fractura de clavícula. Resulta violento que un padre le pregunte sobre el bulto que tiene el bebé en la clavícula. Se tratará del callo de la fractura de la clavícula en período de reconfiguración y remodelación. La irregularidad ósea y la crepitación evidentes pueden detectarse perfectamente durante la exploración neonatal.

Coloque al bebé con el tronco flexionado y palpe las apófisis espinosas. Note la forma de cada una de ellas, apreciando si es delgada y está bien formada, como es de esperar, o si está hendida, indicando posiblemente el defecto bífido (Fig. 20-56).

Palpe los músculos para evaluar su tono y agarre el músculo para comprobar su fuerza. Observe la espasticidad o rigidez y, cuando las detecte, determine si son localizadas o generalizadas. Utilice el rango de movimientos pasivos para examinar la movilidad articular.

La *maniobra de Barlow-Ortolani* para detectar la dislocación o subluxación de la cadera deberá realizarla cada vez que explore a un niño de menos de 1 año. Pruebe una cadera cada vez, estabilizando la pelvis con la otra mano. Colóquese a los pies del niño en decúbito supino y fle-

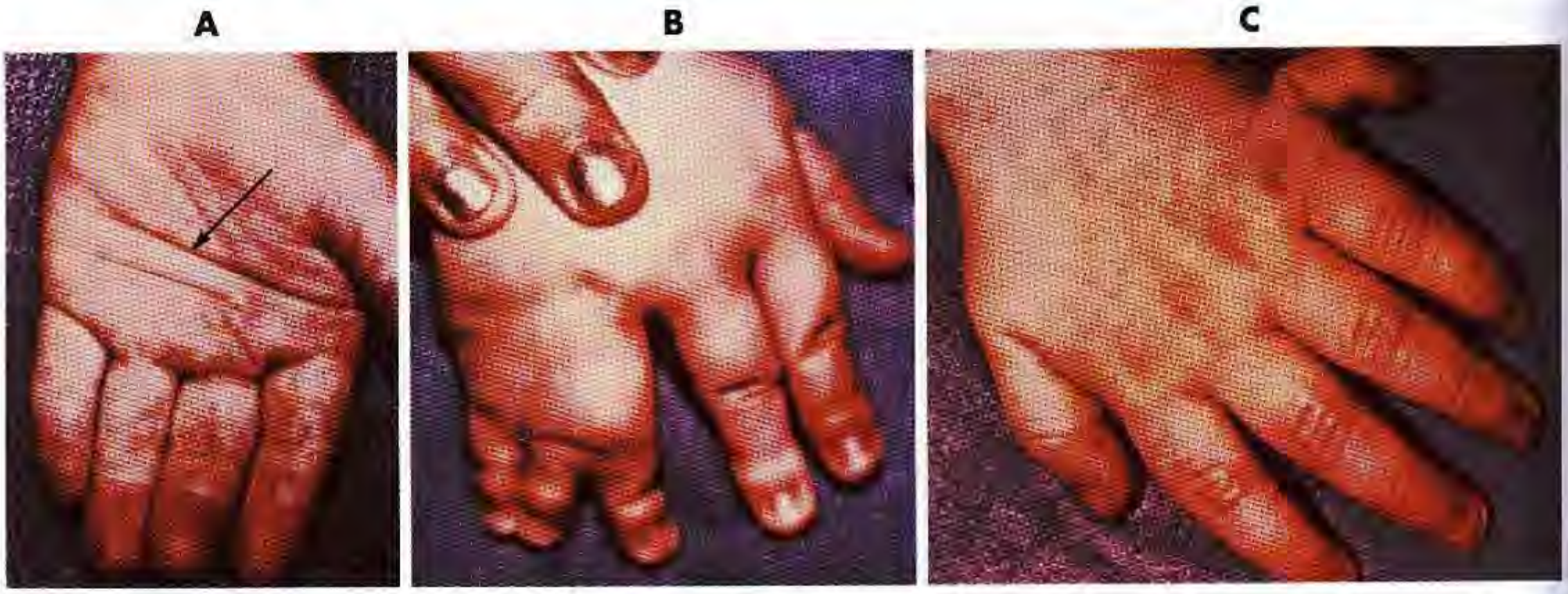


FIGURA 20-55
Anomalías en la mano del neonato. **A,** pliegue simiano. **B,** sindactilia. **C,** polidactilia.
Cortesía de Mead Johnson, Evansville, Ind.

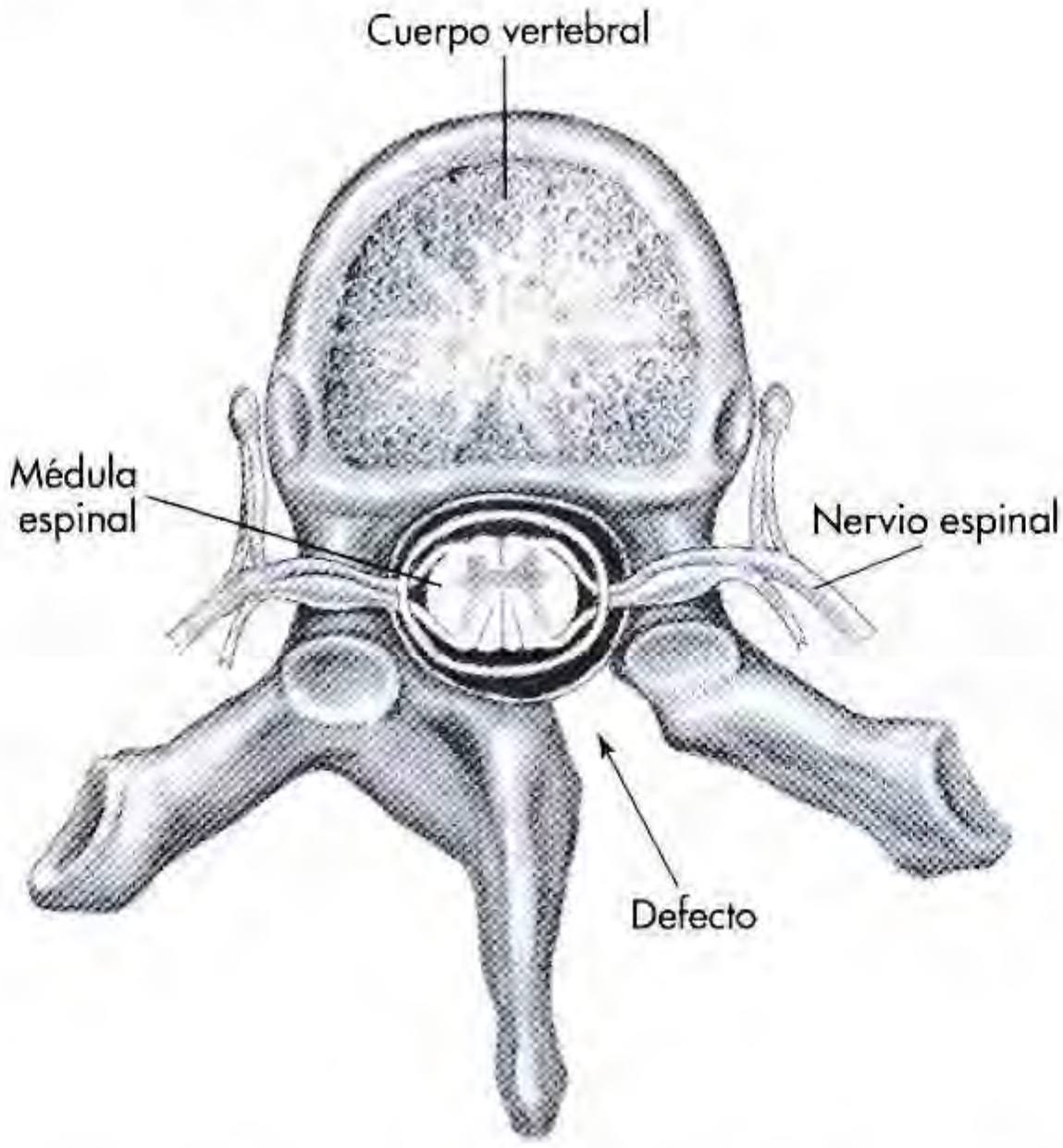


FIGURA 20-56
Defecto vertebral en la espina bífida identificado por palpación.

xione 90° caderas y rodillas. Para la maniobra de Barlow, apriete el miembro inferior con su pulgar sobre el interior del muslo, la base del pulgar sobre la rodilla, y sus dedos restantes agarrando el exterior del muslo y con los pulpejos en el trocánter mayor (Fig. 20-57). Produzca la aducción del muslo y aplique suavemente una presión hacia abajo sobre el fémur en un intento de sacar la cabeza femoral del acetábulo. Si la cabeza femoral sale posteriormente del acetábulo puede sentirse un golpe o sensación, un signo positivo. Para la maniobra de Ortolani efectúe lentamente la abducción del muslo mientras mantiene una presión axial. Con las puntas de los dedos sobre el trocánter mayor, haga un movimiento de palanca en la dirección opuesta de forma que las puntas de sus dedos presionen de nuevo la cabeza del fémur hacia el centro del acetábulo. Si al volver la cabeza del fémur al acetábulo escucha un chasquido palpable al hacer la presión, sospeche una subluxación o dislocación. Chasquidos agudos son frecuentes y esperados. Hacia los 3 meses de edad los músculos y ligamentos se tensan, y la abducción limitada de las caderas llega a ser el signo más fiable de subluxación o dislocación de la cadera (Fig. 20-58).

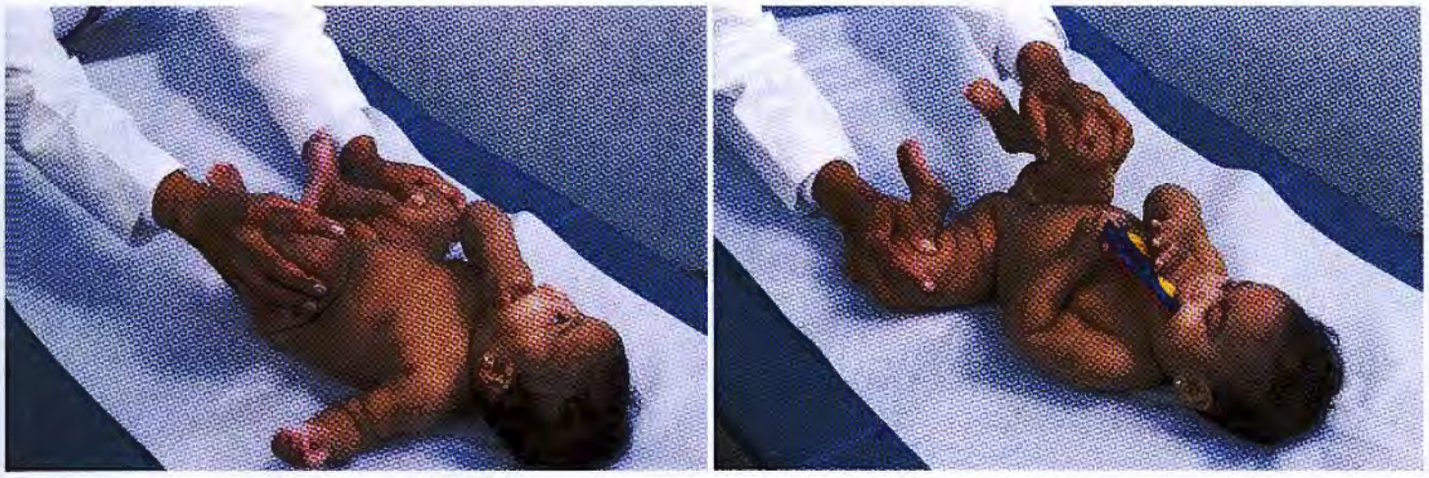


FIGURA 20-57
Maniobra de Barlow-Ortolani para detectar la luxación de la cadera. **A,** fase I: aducción. **B,** fase II: abducción.



FIGURA 20-58
Signos de luxación de cadera: limitación de la abducción y pliegues glúteos asimétricos.

La *prueba del signo de Allis* también se emplea para detectar las luxaciones de cadera o el acortamiento femoral. Con el niño pequeño en posición supina sobre la mesa de exploración, flexione las dos rodillas, manteniendo el pie fijo sobre la mesa de exploración y ambos fémures alineados. Colóquese a los pies del niño y aprecie la altura de las rodillas (Fig. 20-59). Cuando una rodilla está más baja que la otra, el signo de Allis es positivo.

La fuerza muscular se valora manteniendo erguido al niño con sus manos por debajo de las axilas (Fig. 20-60). Si se mantiene erguido, la fuerza muscular del hombro es la adecuada, si se escurre entre sus dedos, existe debilidad muscular.

La torsión tibial se valora con el niño en decúbito prono sobre la mesa de exploración. Flexione 90° una rodilla y alinee la línea media del pie paralela al fémur. Utilizando el pulgar y el índice de una mano, agarre los maléolos medial y lateral del tobillo; agarre la rodilla, colocando su pulgar e índice en el mismo lado de la pierna (Fig. 20-61). Si sus pulgares no están paralelos entre sí, existe torsión tibial. Lo normal es que la torsión tibial, secuela de la posición fetal, se resuelva después de 6 meses de cargar el peso corporal.



FIGURA 20-59
Exploración del signo de Allis. La longitud desigual de los muslos es un signo positivo.



FIGURA 20-60
Evaluación de la fuerza muscular del hombro del neonato.



FIGURA 20-61
Exploración de la torsión tibial.

NIÑOS

Observar cómo juega el niño o cómo se comporta mientras se realiza la historia puede aportar gran cantidad de información sobre su aparato locomotor. Aunque sea capaz de coger un juguete y jugar con él sin que se observen movimientos extraños o limitados, la conformación de las manos —aunque todavía necesario— puede que no aporte ninguna información adicional. Sugiera actividades que le ayuden en sus observaciones. La función articular, los rangos de movimiento, la estabilidad ósea o la fuerza muscular pueden evaluarse adecuadamente observando cómo el niño trepa, salta, brinca, se levanta del suelo o manipula juguetes u otros objetos.

Coloque al niño para observar el desarrollo motor y la función musculosquelética. Inspeccione su columna mientras está de pie. Los niños tienen una curvatura lumbar de la columna y un abdomen prominente (Fig. 20-62). En los que ya caminan, valore su capacidad para sentarse, gatear o agarrar y soltar objetos para jugar. El conocimiento de la secuencia que es de esperar en el desarrollo motor podría facilitarle el examen (Tabla 20-4).

A menudo, el desarrollo motor de los lactantes de raza negra es más rápido que el de los de raza blanca; por tanto, los niños negros menores de 3 años pueden alcanzar las fases mencionadas en la Tabla 20-4 antes que los niños blancos. Éstos comienzan a equipararse con los negros alrededor de los 3 años de edad. Cuando explore los huesos, articulaciones y músculos, ponga especial atención en la alineación de piernas y pies ya que las tensiones producidas por el desarrollo se centran en el sistema musculosquelético. Recuerde observar el desgaste de los zapatos de los niños y de preguntar por su postura preferida para sentarse. La posición de sastre invertida ejerce presión sobre las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo. Se observa frecuentemente en los niños con anteversión femoral (Fig. 20-63).

Inspeccione el arco longitudinal del pie y la posición del pie al soportar peso. El arco longitudinal queda oscurecido por una almohadilla grasa que existe hasta aproximadamente los 3 años de edad; a partir de este momento deberá observarse si no está soportando peso. La aducción del metatarso debe estar resuelta. El pie del niño que camina suele estar ligeramente pronado hacia dentro hasta aproximadamente los 30 meses de edad. Después, la carga suele girarlo hacia la línea media del pie.

Las piernas en arco (*genu varum*) se evalúan con el niño sentado frente a usted y con las rodillas a la altura de sus ojos. Mida la distancia entre las rodillas cuando los maléolos mediales de ambos tobillos estén juntos. El *genu varum* existe si hay entre ambas rodillas una distancia superior a los 2,5 cm. El ángulo de la articulación tibiofemoral (normalmente de 10-15°) aumenta

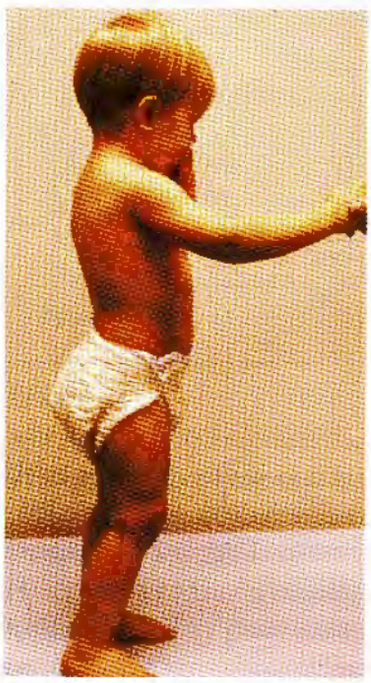


FIGURA 20-62
Curvatura lumbar de la columna del niño que camina.

TABLA 20-4 Secuencia normal del desarrollo motor del niño desde el nacimiento hasta los 9 años de edad

Edad	Desarrollo motor fino	Desarrollo motor anómalo
1 mes		Mueve la cabeza lateralmente; mantiene las rodillas plegadas bajo el abdomen; cabeza caída hacia atrás y espalda encorvada en posición sentada
2 meses		Mantiene la cabeza en el mismo plano en posición de reposo; puede elevar la cabeza y mantener la posición
3 meses	En posición supina, coloca las manos juntas; mantiene las manos frente a la cara	Eleva la cabeza 45°; puede cambiar de posición prona a supina; la cabeza cede ligeramente hacia atrás en posición de sentado
4 meses	Agarra el sonajero; mantiene las manos juntas	Levanta la cabeza de forma activa, mira alrededor; gira de posición prona a supina; ninguna demora en la cabeza cuando es atraído a la posición sentada; intenta cargar su peso cuando se incorpora
5 meses	Puede alcanzar y coger objetos; juega con los dedos de los pies	Capaz de levantarse de la posición supina con los antebrazos y mantener la posición; se vuelve de supino a prono y a supino nuevamente; espalda recta cuando se sienta
6 meses	Tira un objeto para alcanzar otro que se le ofrece; mantiene el sonajero o la cuchara	Se sienta, postura inestable, empleando la posición de trípode; retira el abdomen de la mesa en prono; cuando se le pone de pie, soporta prácticamente todo su peso
7 meses	Se pasa de una mano a otra los objetos; mantiene un objeto en cada mano	Usa las manos como ayuda; se balancea en posición sentada; se lleva los pies a la boca
8 meses	Comienza a efectuar una pinza con el pulgar y otro dedo	Se sienta sin ayuda
9 meses	Deshace bloques de objetos	Comienza a gatear, abdomen lejos del suelo; se queda de pie si se le mantiene o se le coloca en esa posición
10 meses	Apunta con el dedo; coge objetos pequeños	Se levanta él solo, pero no se sienta; camina ayudándose de objetos estables
11 meses		Camina alrededor de una habitación cogiendo objetos; está de pie de forma segura, se mantiene con una mano
12 meses	Se alimenta solo con la taza o la cuchara bastante bien; ofrece y suelta juguetes	Se sienta desde la posición incorporada, se gira y se da la vuelta manteniendo la postura; se queda momentáneamente de pie sin apoyo
15 meses	Pone cosas en un tarro; se quita los zapatos; agarra juguetes	Camina bien él solo; se sienta en una silla él solo
18 meses	Sujeta la tiza, garabatea espontáneamente	Sube y baja escalones ayudándose con una mano, corre algo
2 años	Abre manivelas de puertas; se quita zapatos y calcetines; hace torres de 2 bloques	Sube solo las escaleras, los dos pies en cada escalón; camina hacia atrás; golpea una pelota
30 meses	Hace torres de 4 bloques; se alimenta solo con más exactitud; extrae cosas de un tarro	Salta desde un objeto; lanza una pelota con las manos; marcha más estable
3 años	Se desabrocha los botones de delante; copia líneas verticales con 30°; copia círculos; hace torres de 8 bloques	Sube escaleras alternando los pies; baja escalones poniendo los pies en el mismo escalón; pedalea en un triciclo; salta sobre el mismo sitio; hace saltos avanzando
4 años	Copia cruces; se desabrocha botones grandes	Baja escaleras alternando los pies; mantiene el equilibrio sobre un pie durante 5 segundos
5 años	Se viste solo con mínima ayuda; colorea entre líneas; dibuja muñecos con 3 partes	Salta sobre un pie; bota la pelota 2-3 veces; marcha con los talones y de puntillas
6 años	Copia cuadrados; dibuja muñecos con 6 partes	Salta, da volteretas, brinca, salta con un pie; camina en línea recta; salta a la comba; monta en bicicleta; marcha de puntillas hacia atrás
7 años	Dibuja bien, comienza a escribir relatos	Da volteretas y juega a la pata coja; practica la carrera y el escalado de forma más coordinada
8 años	Escritura de adulto	Movimientos más gráciles
9 años		Se desarrolla la coordinación ojo-mano

con el *genu varum*, pero sigue siendo bilateralmente simétrico. En posteriores exámenes, observe si aumenta el ángulo o si se incrementa el espacio entre las rodillas. El *genu varum* es frecuente en niños que gatean hasta los 18 meses. La asimetría del ángulo de articulación tibiofemoral o del espacio entre las rodillas no debe exceder de 4 cm.

Las piernas en *genu valgum* se valoran con el niño de pie, mirándole, y con las rodillas a la altura de sus ojos. Con las rodillas juntas mida la distancia entre los maléolos mediales de los



FIGURA 20-63
Posición de sastre invertida al sentarse.



FIGURA 20-64
Genu valgum en el niño pequeño.

tobillos con las rodillas juntas. Existe *genu valgum* si se observa un espacio de 2,5 cm entre los maléolos mediales. Como sucede con el *genu varum*, el ángulo de articulación tibiofemoral aumenta con el *genu valgum*. En sucesivas exploraciones, observe si aumenta el ángulo o si se incrementa el espacio entre los tobillos. El *genu valgum* es frecuente en niños de 2 a 4 años de edad (Fig. 20-64). La asimetría del ángulo de la articulación tibiofemoral, o del espacio entre los maléolos, no debe exceder de 5 cm.

La subluxación de la cabeza del radio suele denominarse codo de niñera. Un estirón del brazo para vestir al niño o impedir que se caiga puede causar esta dislocación. La lesión es relativamente frecuente y por fortuna fácil de reducir, aunque es preferible prevenirla. Un niño no debe quedar suspendido en el aire sujeto por la mano de un adulto.

Palpe los huesos, músculos y articulaciones, prestando especial atención a las partes asimétricas del cuerpo. Utilice el rango de movimientos pasivos para explorar una articulación o un grupo muscular si ha observado alguna limitación de movimientos mientras el niño está jugando.

Pida al niño que se ponga de pie, levantándole de la posición supina. El niño con una buena fuerza muscular se levantará sin ayudarse con los brazos. La debilidad muscular generalizada queda indicada por el *signo de Gower*, cuando el niño se levanta de una posición sentada colocando sus manos sobre las piernas y elevando así el tronco (Fig. 20-65).

ADOLESCENTES

Los niños mayores y los adolescentes se examinan utilizando las mismas técnicas que para los adultos. Los procedimientos específicos para la exploración del aparato locomotor en los adolescentes con participación deportiva se encuentran en el Cuadro 20-1.

La columna debe ser lisa, con sus curvaturas cóncava y convexa equilibradas. Ninguna curvatura lateral o giba costal debe aparecer con la flexión hacia delante. Los hombros y las escápulas deben estar a la misma altura o con una diferencia de 1 cm, y la distancia interescapular normal es de 7 a 12 cm (véase la Fig. 20-12, *B*). Los adolescentes presentan una ligera cifosis y unos hombros redondeados, con una distancia interescapular de 12 a 15 cm.

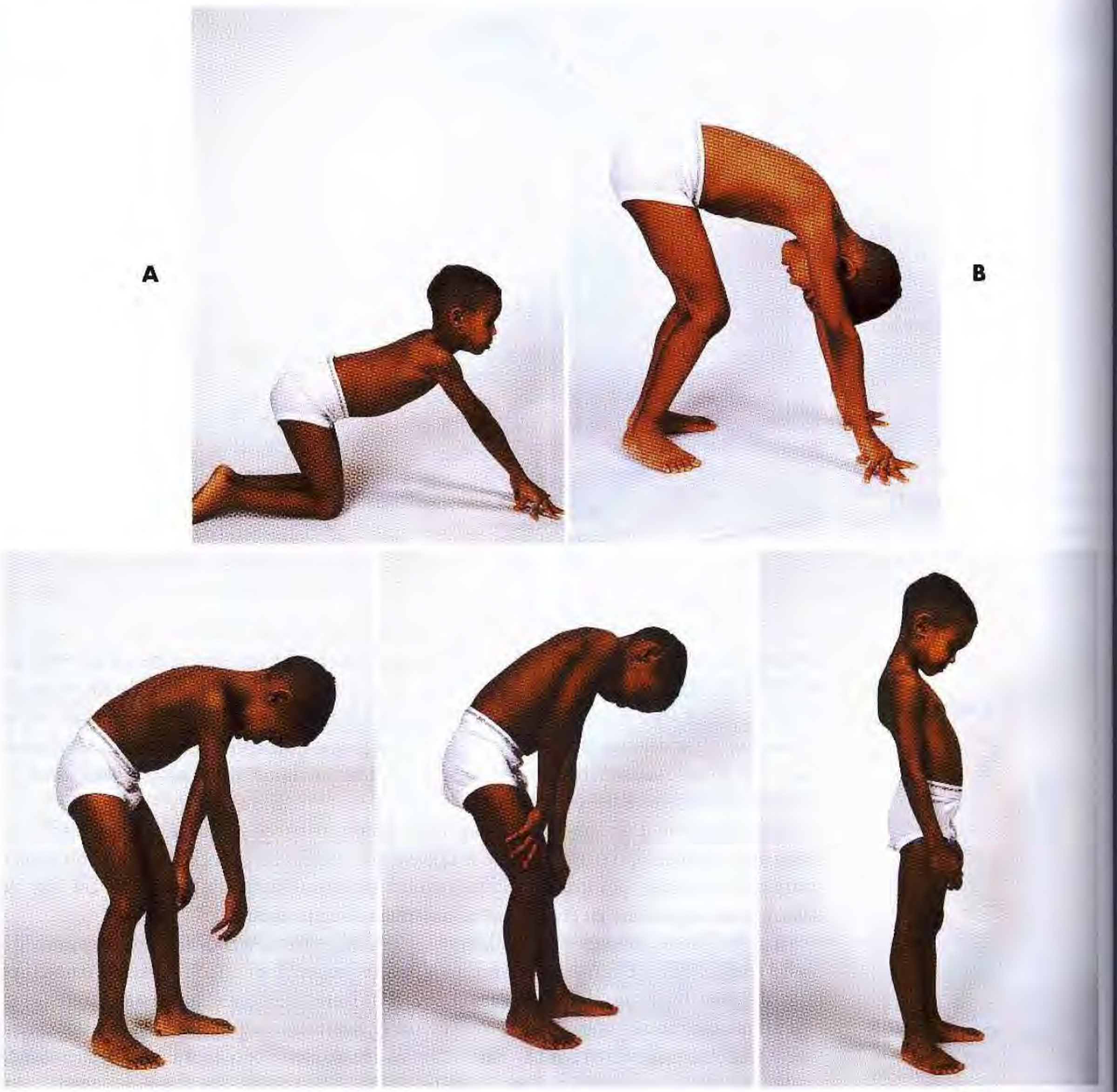


FIGURA 20-65
Signo de Gower por debilidad muscular generalizada. **A** y **B,** maniobras del niño a una posición soportada por ambos brazos y piernas. **C** y **D,** el niño se levanta del suelo, y apoya una mano en la rodilla, y después se pone de pie (**E**).

De Ball, Bindler, 2001.

GESTANTES

Los cambios posturales son habituales durante el embarazo. El crecimiento fetal modifica hacia delante el centro de gravedad de la mujer, lo que da lugar a un aumento de la lordosis y a una flexión cervical compensatoria hacia delante (Fig. 20-66). Los hombros cargados y el aumento de las mamas exageran la curvatura de la columna. El aumento de la movilidad y la inestabili-

CUADRO 20-1 **Estudio del aparato locomotor para la participación en actividades deportivas de niños y adolescentes***

- Observe la postura y contorno muscular general en ambos lados del cuerpo
- Observe la marcha
- Pida al paciente que camine sobre las puntas de los pies y los talones
- Observe cómo salta el paciente sobre cada pie
- Solicite al paciente que camine agachado cuatro pasos con las rodillas dobladas
- Efectúe la inspección del raquis observando la curvatura y extensión lumbar, con el paciente tocándose los dedos de los pies con los dedos de la mano manteniendo rectas las rodillas
- Efectúe la palpación del hombro y la clavícula para descartar una posible luxación
- Controle el grado de motilidad de las siguientes articulaciones: cuello, hombro, codo, antebrazo, manos, dedos y caderas
- Explore los ligamentos de la rodilla en busca del signo del cajón

*Véase el Apéndice B para guías detalladas.



FIGURA 20-66 Cambios posturales en el embarazo.

dad de las articulaciones sacroilíacas y de la sínfisis del pubis contribuyen a la marcha «de pato» característica de la última fase de la gestación.

Durante el embarazo son normales el aumento de la curvatura lumbosacra y una flexión anterior de la cabeza debido a los cambios visibles en la región cervicodorsal. Para valorar la hiperextensión lumbosacra, pida a la mujer que doble la cintura hacia sus pies. Palpe la distancia entre las apófisis espinosas L4 y S1. Al volverse a incorporar desde la flexión completa a la extensión completa, observe si la distancia L4-S1 es fija. Si está fija antes de la extensión completa de la columna, es que la mujer se encuentra en hiperextensión durante la marcha, debido posiblemente a dolor en la parte inferior de la espalda. La mayoría de las lumbalgias se resuelven dentro de los 6 meses posteriores al parto.

No es infrecuente que algunas mujeres presenten el síndrome del túnel del carpo en el tercer trimestre de la gestación, asociado a la retención de líquidos durante el embarazo. Los síntomas cesan tras el parto.

ANCIANOS

El anciano debe participar en la exploración física lo mismo que el adulto, aunque sus respuestas podrán ser más lentas y deliberadas. Las capacidades motoras finas e imprecisas que se requieren para realizar las actividades diarias, como vestirse, arreglarse, subir escaleras o escribir, le permitirán evaluar las articulaciones del paciente y su agilidad muscular (recuadro de Valoración funcional). La agilidad articular y muscular varían enormemente entre los ancianos (Fig. 20-67).

La postura del paciente puede mostrar un aumento de la cifosis dorsal, acompañada de flexión de caderas y rodillas. La cabeza puede estar desplazada hacia atrás para compensar el aumento de la curvatura dorsal (véase la Fig. 20-20, *B*). Las extremidades pueden resultar relativamente largas al disminuir la longitud del tronco, debido al colapso vertebral. La base de sustentación puede estar aumentada, con los pies más separados, y el paciente puede elevar algo sus brazos para ayudar a equilibrarse.

La reducción de la masa muscular total suele relacionarse con atrofia, ya sea por desuso, como sucede en los pacientes con artritis, o por pérdida de inervación, como en los pacientes con neuropatía diabética.



FIGURA 20-67
Agilidad en el anciano. Obsérvense la flexibilidad y la capacidad de equilibrio en esta anciana de 83 años.



EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un niño de 13 años fue derivado por la enfermera de la escuela por dolor desigual en hombro y cadera. Activo en los deportes, buena fuerza, sin dolor dorsal o rigidez
Objetivo: columna vertebral recta sin deformaciones obvias en posición erecta, pero leve curvatura derecha de la columna dorsal con la flexión hacia delante. No gibas. Hombro derecho y cresta ilíaca escasamente más elevados que en el lado izquierdo. Músculos y extremidades simétricas; fuerza muscular conservada bilateralmente; rango de movilidad activa sin dolor, rigidez, crujido o limitación en todas las articulaciones.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

VALORACIÓN FUNCIONAL

Valoración musculosquelética

Actividad que hay que observar	Indicadores de grupos musculares debilitados
Incorporación desde la posición tumbada	Rueda hacia un lado y empuja con los brazos para elevar los codos; se agarra a una barandilla o a una mesa para sentarse
Incorporación desde una silla	Se empuja con los brazos para suplir los músculos debilitados de las piernas; la parte alta del tronco avanza hacia delante antes de que se eleve el cuerpo
Caminar	Levanta la pierna del suelo en cada paso; se acorta la fase de volteo; el pie se cae o se desliza hacia fuera; los brazos se mantienen hacia fuera para equilibrarse o moverse en actitud de remo
Subir escaleras	Se agarra al pasamanos para equilibrarse; empuja el cuerpo hacia delante con los brazos; utiliza la pierna con más fuerza
Bajar escaleras	Baja primero la pierna más débil; a menudo baja de lado, agarrándose al pasamanos con ambas manos; puede mirarse los pies
Coger un objeto del suelo	Se apoya en algún mueble para ayudarse; dobla la cintura y no las rodillas; se pone una mano en el muslo para bajar y subir el tronco
Atarse los zapatos	Usa calzador para disminuir la flexión de la columna
Ponerse y quitarse pantalones o medias	Las dificultades pueden indicar una pérdida de fuerza en el hombro o en el brazo; estas actividades se realizan frecuentemente en posición sentada hasta que se quita la prenda
Ponerse el jersey	Primero se pone la manga del hombro o brazo más débil; realiza una rotación interna o externa del hombro para ponerse la otra
Cerrar la cremallera posterior del vestido	La dificultad implica una débil rotación del hombro
Peinarse	Presenta dificultades si existen problemas de presión, flexión de muñeca, pronación o supinación del antebrazo, o de los movimientos de rotación del codo
Acercar la silla a la mesa estando sentado	Se incorpora y ajusta el torso al respaldo; las dificultades indican problemas en el brazo, hombro, fuerza del antebrazo o en el movimiento de la muñeca
Abotonarse o escribir su nombre	Existe dificultad si hay problemas con la destreza manual y con la oposición del dedo pulgar

Modificada de Wilson, Giddens, 2001.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN

Aparato locomotor

Los siguientes pasos se realizan con el paciente de pie, sentado y caminando:

1. Inspección del esqueleto y de las extremidades, y comparación de ambos lados para lo siguiente (pág. 709):
   - Alineación
   - Contorno y simetría de las partes del cuerpo
   - Tamaño
   - Deformidades evidentes
2. Inspección de la piel y de los tejidos subcutáneos sobre músculos y articulaciones para lo siguiente (pág. 709):
   - Color
   - Número de pliegues cutáneos
   - Tumefacción
   - Masas
3. Inspección de músculos y comparación con el lado contrario para lo siguiente (pág. 709):
   - Tamaño
   - Simetría
   - Fasciculaciones o espasmos
4. Palpación de todos los huesos, articulaciones y músculos que los rodean para lo siguiente (pág. 710):
   - Tono muscular
   - Calor
   - Dolor a la palpación
   - Tumefacción
   - Crepitación
5. Compruebe las principales articulaciones, su rango de movimientos activos y pasivos, y compárelos con los del lado contrario (pág. 710)
6. Compruebe los principales grupos musculares y su fuerza frente al lado contrario (pág. 710)

Las articulaciones que merecen una atención particular incluyen las siguientes:

Articulación temporomandibular

1. Comprobación del rango de movimientos haciendo que el paciente (pág. 712):
   - Abra y cierre la boca
   - Mueva la mandíbula a cada lado
   - Protruya y retraiga la mandíbula

(Continúa)

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN (*Cont.*)
Aparato locomotor

2. Palpación del espacio articular (clics, chasquidos y dolor) (pág. 711)
3. Comprobación de la fuerza de los músculos temporales con los dientes del paciente apretados (pág. 712)

Columna cervical

1. Inspección del cuello para lo siguiente (pág. 712):
   - Alineación
   - Simetría de los pliegues cutáneos y músculos
2. Comprobación del rango de movimientos mediante las maniobras siguientes (pág. 712):
   - Flexión hacia delante (45°)
   - Hiperextensión (55°)
   - Flexión lateral (40°)
   - Rotación (70°)
3. Comprobación de la fuerza de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio (IX par craneal, accesorio espinal) (pág. 712)

Columna dorsal (torácica) y lumbar

1. Inspección de la alineación de la columna (págs. 712-715)
2. Palpación de las apófisis vertebrales y músculos paravertebrales (pág. 715)
3. Dolor a la percusión (pág. 715)
4. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (págs. 714-715):
   - Flexión hacia delante (75°)
   - Hiperextensión (30°)
   - Flexión lateral (35°)
   - Rotación

Hombros

1. Inspección del contorno de hombros y cintura escapular (pág. 715)
2. Palpación de los espacios articulares y huesos del hombro (pág. 716)
3. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (págs. 716-717):
   - Encogerse de hombros
   - Flexión hacia delante (180°) e hiperextensión (hasta 50°)
   - Abducción (180°) y aducción (50°)
   - Rotación interna y externa (90°)
4. Comprobación de la fuerza muscular mediante las siguientes maniobras (pág. 716):
   - Encogerse de hombros
   - Flexión hacia delante
   - Abducción
   - Rotación interna y externa

Codos

1. Inspección de los codos en posición de flexión y extensión para lo siguiente (pág. 718):
   - Contorno
   - Ángulo de carga (5 a 15°)
2. Palpación de la superficie extensora del cúbito, olécranon y epicóndilos medial y lateral del húmero (pág. 720)
3. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (pág. 721):
   - Flexión (160°)
   - Extensión (180°)
   - Pronación y supinación (90°)

Manos y muñecas

1. Inspección del dorso y palma de las manos para lo siguiente (pág. 721):
   - Contorno
   - Posición
   - Forma
   - Número e integridad de los dedos
2. Palpación de cada articulación de mano y muñeca (pág. 722)
3. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (pág. 722-724):
   - Flexión (90°) e hiperextensión (30°) metacarpofalángicas
   - Oposición del pulgar
   - Formación de puño
   - Aducción y abducción de los dedos
   - Extensión, hiperextensión (70°) y flexión (90°) de la muñeca
   - Movimientos radial (20°) y cubital (55°)
4. Analizar la fuerza muscular mediante las siguientes maniobras (pág. 726):
   - Extensión e hiperextensión de la muñeca
   - Fuerza de cierre de la mano

Caderas

1. Inspección de la simetría de caderas y altura de pliegues glúteos (pág. 724)
2. Palpación de caderas y pelvis para lo siguiente (pág. 724):
   - Inestabilidad
   - Dolor a la palpación
   - Crepitación
3. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (págs. 724-726):
   - Flexión (120°), extensión (90°) e hiperextensión (30°)
   - Aducción (30°) y abducción (45°)
   - Rotación interna (40°)
   - Rotación externa (45°)

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN (*Cont.*)
Aparato locomotor

4. Analizar la fuerza muscular de la cadera mediante las siguientes maniobras (pág. 726):
   - Flexión y extensión de la rodilla
   - Abducción y aducción
5. Inspección de la contractura en flexión mediante la prueba de Thomas (pág. 737)
6. Inspección de la debilidad de los músculos abductores de la cadera mediante la prueba de Trendelenburg (pág. 737)

Piernas y rodillas

1. Inspección de las rodillas y de sus concavidades normales (pág. 726)
2. Palpación del hueco poplíteo y del espacio articular (pág. 726)
3. Analizar los rangos de movimiento de flexión (130°) y extensión (0-15°) (págs. 728)
4. Comprobación de la fuerza muscular en flexión y extensión (pág. 728)

Pies y tobillos

1. Inspección de pies y tobillos cargados y no cargados de peso para lo siguiente (pág. 726-728):
   - Contorno
   - Alineación con las tibias
   - Tamaño
   - Número de dedos
2. Palpación del tendón de Aquiles en cada articulación metatarsiana (pág. 730)
3. Comprobación del rango de movimientos mediante las siguientes maniobras (págs. 730-731):
   - Dorsiflexión (20°) y flexión plantar (45°)
   - Inversión (30°) y eversión (20°)
   - Flexión y extensión de los dedos
4. Comprobación de la fuerza de los músculos en flexión plantar y dorsiflexión (pág. 731)

Los procedimientos adicionales incluyen los siguientes:

Medición de los miembros

Valoración de la médula inferior

Prueba de la elevación recta del miembro
Prueba de Bragard
Prueba de la extensión de la rodilla en posición sentada
Prueba del estiramiento femoral

Valoración de mano y muñeca

Diagrama de la mano de Katz
Prueba de abducción del pulgar
Signo de Tinel
Prueba de Phalen

Valoración de la rodilla

Bamboleo
Signo del bombeo
Prueba de McMurray
Prueba del cajón anterior y posterior
Prueba de Lachman
Prueba del estrés valgo y varo
Prueba de Apley

Valoración de la cadera

Prueba de Thomas
Prueba de Trendelenburg

ALTERACIONES FRECUENTES

ESPONDILITIS ANQUILOPOYÉTICA



FIGURA 20-68
Alteraciones posturales importantes en un hombre afectado por espondilitis anquilosante.

Reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology.

Enfermedad inflamatoria crónica, hereditaria, afecta inicialmente a la columna lumbar y a las articulaciones sacroiliacas. Las articulaciones mayores de los hombros, caderas y rodillas pueden verse afectadas en fases más tardías. Los discos intervertebrales inflamados se infiltran con tejido conjuntivo vascular que después se osifica, ocasionando finalmente la fusión y deformación grave de la columna vertebral. La enfermedad comienza insidiosamente con lumbalgia y progresa hasta la reducción de la movilidad de la columna. Puede aparecer uveítis. La enfermedad se desarrolla predominantemente en hombres entre los 20 y 40 años de edad (Fig. 20-60).

RADICULOPATÍA LUMBOSACRA

La radiculopatía lumbosacra se produce por la herniación de un disco intervertebral que irrita la correspondiente raíz nerviosa y provoca hormigueos, parestesias y dolor en el dermatoma de distribución correspondiente a la raíz nerviosa afectada. La hernia discal se produce generalmente por cambios degenerativos en el disco, más frecuentemente en los segmentos L4, L5 y S1. La mayor incidencia se presenta entre los 31 y 50 años de edad. La enfermedad está frecuentemente relacionada con levantar objetos pesados con los brazos extendidos y la columna flexionada, tal como sucede con la flexión para levantar a un niño que pesa más de 11,35 kg. Los síntomas más frecuentes incluyen lumbalgia con irradiación posterior a glúteo y a muslo o bajando a la pierna en la distribución del dermatoma de la raíz nerviosa. También pueden estar presentes una contractura muscular y dolor a la palpación sobre los músculos paravertebrales. El paciente puede presentar dificultad para caminar sobre los talones (L4 y L5) o sobre los dedos (S1). El dolor puede ser unilateral, bilateral o alternante sobre ambos lados. El estornudo o la tos con frecuencia precipitan o agravan el dolor. Éste se alivia frecuentemente al acostarse (Fig. 20-69).

Raíz nerviosa	L4	L5	S1
Dolor			
Entumecimiento			
Debilidad motora	Extensión del cuadríceps	Dorsiflexión del dedo mayor y el pie	Flexión plantar del dedo mayor y el pie
Exploración sistemática	En cuclillas y elevación	Caminar sobre los talones	Caminar sobre la punta de los pies
Reflejos	Rotuliano disminuido	Ninguno confiable	Aquíleo disminuido

FIGURA 20-69
Distribución de las parestesias e irradiación del dolor relacionado con hernias discales en los segmentos L4, L5 y S1 de las raíces nerviosas.

De Thompson, McFarland, Hirsch, Tucker, 1997.

SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO

La compresión del nervio mediano producida por el engrosamiento de la vaina del tendón flexor suele obedecer a un microtraumatismo, movimientos repetitivos de los brazos y manos, o vibración. También se asocia con artritis reumatoide, gota e hipotiroidismo, y con las alteraciones hormonales propias del embarazo y la menopausia. Los síntomas de hormigueo, entumecimiento y parestesia suelen producirse por la noche, aunque también pueden aparecer al girar la muñeca. También puede aparecer dolor en los brazos. En ocasiones se observan debilidad de la mano y aplanamiento de la eminencia tenar de la palma. Este trastorno es tres veces más frecuente en las mujeres. Para una discusión sobre la evaluación de los procedimientos, véanse las páginas 728-734 (Fig. 20-70).

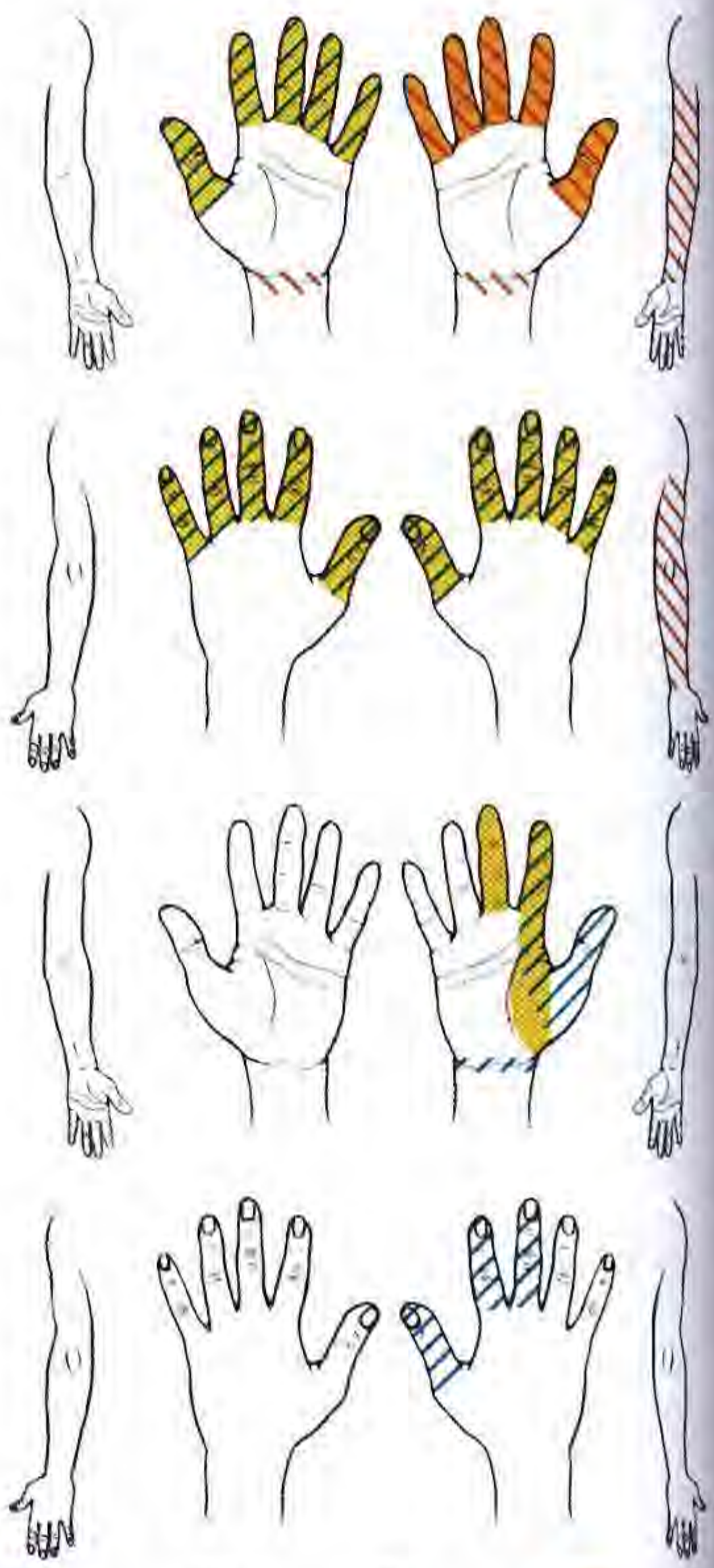


FIGURA 20-70
Patrones clásico y probable de dolor, hormigueo y entumecimiento en el síndrome del túnel carpiano utilizando un diagrama de manos de Katz.
De D'Arcy, McGee, 2000.

GOTA

La gota es una alteración en el metabolismo de las purinas que produce un aumento en las concentraciones del ácido úrico sérico. La formación de depósitos de cristales de urato monosódico en las articulaciones y los tejidos adyacentes provoca una crisis aguda de gota. La articulación clásicamente afectada es la interfalángica proximal del dedo gordo del pie, aunque a veces se ven afectadas otras articulaciones de las muñecas, manos, tobillos y rodillas. Entre los síntomas se incluyen articulaciones eritematosas, calientes e inflamadas; dolor agudo; limitación del grado de motilidad, y febrícula. Los tofos se desarrollan con la gota crónica. Esta enfermedad afecta primariamente a hombres mayores de 40 años de edad, y solamente el 10 a 20% tiene antecedentes familiares (Fig. 20-71).



FIGURA 20-71
Gota con presencia de numerosos tofos en las manos, muñecas y ambas bolsas olecranianas.

Reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology.

SÍNDROME DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El síndrome de la articulación temporomandibular (ATM) consiste en el movimiento doloroso de la mandíbula producido por anomalías congénitas, maloclusión, traumatismo, artritis y otras enfermedades articulares. Aparece un dolor facial unilateral que suele empeorar con el movimiento de la articulación y que puede estar referido a cualquier punto de la cara o del cuello. Se observan espasmos musculares en la mayoría de los pacientes, y pueden presentar clics, chasquidos o crepitación en la articulación afectada.

OSTEOMIELITIS

La osteomielitis, una infección del hueso, es consecuencia, por lo general, de una herida o infección sistémica. El material purulento se disemina por la corteza del hueso y hacia los tejidos blandos. El flujo sanguíneo de los huesos afectados puede llegar a ser bloqueado, causando necrosis. Los signos de infección incluyen: edema, eritema, calor local, dolor a la palpación, dolor con los movimientos, y signos generalizados como fiebre en picos, cefaleas y náuseas.

BURSITIS

La bursitis es una inflamación de la bursa que se produce por una fricción constante entre la piel y los tejidos que rodean la articulación. Los lugares más frecuentes de presentación son el hombro, el codo, la cadera y la rodilla. Los signos son limitación de los movimientos por tumefacción, dolor con los movimientos, dolor a la palpación y calor eritematoso local. El dolor puede irradiar a los tendones de la región (Fig. 20-72).



FIGURA 20-72
Bursitis olecraniana.

Reproducido de la Clinical Slide Collection of the Rheumatic Diseases, copyright 1991. Utilizado con permiso del American College of Rheumatology.

ENFERMEDAD DE PAGET (OSTEÍTIS DEFORMANTE)

Enfermedad focal inflamatoria de los huesos, la enfermedad de Paget aparece en personas mayores de 45 años. La excesiva formación y resorción ósea producen un patrón en mosaico de hueso laminado. Son frecuentes las tibias combadas, las deformidades de pelvis o cráneo, el acortamiento del tórax y las fracturas. Los huesos del cráneo suelen estar afectados, y pueden producirse síntomas de vértigo, cefalea y sordera progresiva a medida que se van afectando los huesillos y los elementos nerviosos. Su causa es desconocida, aunque se sospecha que está producida por un virus de acción lenta.

FIBROMIALGIA

La fibromialgia es una enfermedad dolorosa no articular que afecta principalmente a los músculos. Los síntomas incluyen dolores generalizados, fatiga persistente, rigidez matutina generalizada, múltiples puntos dolorosos (11 o más) en 9 localizaciones bilaterales (p. ej., occipital, columna cervical baja, trapecio, supraespinoso, segunda costilla, epicóndilo lateral, glúteo, trocánter mayor y rodilla). Esta enfermedad también puede acompañarse de cefalea, síndrome del intestino irritable, dismenorrea, sensibilidad al frío, fenómeno de Raynaud, piernas inquietas, modalidades atípicas de entumecimiento, intolerancia al ejercicio y hormigueos. Afecta con mayor frecuencia a las mujeres mayores de 50 años.

ARTROSIS

Alteración no inflamatoria de las articulaciones móviles, la artrosis da lugar a un deterioro y abrasión del cartílago y neoformación ósea en las superficies articulares. Las manos, caderas, rodillas y columna cervical y lumbar son las regiones mas frecuentemente afectadas. Se inicia generalmente después de los 40 años de edad, se desarrolla lentamente durante muchos años. La incidencia aumenta con la edad, estando afectadas casi el 100% de las personas de más de 75 años.

ARTRITIS REUMATOIDE

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica, sistémica e inflamatoria de las articulaciones que puede producirse entre los 3 y 80 años de edad y que afecta al 1% de la población. Se desconoce su etiología, aunque puede asociarse con infecciones, autoinmunidad, traumatismos, estrés o predisposición familiar. Una teoría reciente es que el sistema inmune está prematuramente agotado, y clonas de células inmunes autorreactivas comienzan a atacar al organismo más que a defenderlo. La inflamación articular es el resultado de la invasión del líquido articular por las células del sistema inmune. Se liberan citocinas que inhiben la formación ósea, inducen la reabsorción ósea y estimulan la secreción de enzimas que destruyen el cartílago y la articulación. Las superficies articulares son remodeladas después por fuerzas musculares mecánicas. El inicio de la enfermedad está caracterizado por fiebre no remitente, exantema maculopapuloso y artritis. Las articulaciones más frecuentemente afectadas incluyen muñecas, caderas, rodillas, tobillos y columna cervical. La relación de afectación es de 3:1 entre mujeres y hombres. La incidencia de esta enfermedad en orientales e hispanos es menor que la registrada en blancos y negros. El recuadro de Diagnóstico diferencial compara la artritis reumatoide con la artrosis.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Comparación entre artrosis y artritis reumatoide

Signos y síntomas	Artrosis	Artritis reumatoide
Comienzo	Insidioso, durante muchos años	Gradual o súbito (24-48 h), a veces semanas o meses
Duración de la rigidez	Pocos minutos, localizada, pero existe un corto «bloqueo» después del reposo	Al menos de 1 h, con frecuencia mayor, más pronunciado después del descanso
Dolor	Con el movimiento, con actividad prolongada, se alivia con el reposo	Incluso en reposo, puede afectar al sueño
Debilidad	Normalmente localizada y no grave	Frecuentemente pronunciada, sin relación con la atrofia muscular
Fatiga	Infrecuente	Frecuentemente grave, suele comenzar 4-5 h después de levantarse
Labilidad emocional y depresión	Infrecuente	Frecuente, coincide con fatiga y actividad de la enfermedad, a menudo cede con su remisión
Dolor local sobre la articulación afectada	Frecuente	Casi siempre, es el indicador más fiable de la inflamación
Tumefacción	Derrame habitual, escasa reacción sinovial, la tumefacción es infrecuente	Aumento del tamaño fusiforme de las partes blandas, frecuente derrame, proliferación y engrosamiento sinoviales, simétricos con frecuencia, nódulos reumatoides
Calor, eritema	Infrecuente, si está presente es mínimo	A veces presente
Crepitación, chasquido	Ruido seco en la mitad del movimiento	Medio a fino
Aumento del tamaño de la articulación	Moderado con consistencia firme	Moderado a grave

Modificado de McCarty, 1993.

CUADRO 20-2 Valoración neurovascular

La valoración de la circulación y la sensibilidad nerviosa es importante cuando una extremidad se lesiona. Realice los siguientes pasos para una completa valoración del daño. Utilice la extremidad contralateral para la comparación

Valoración	Signos no esperados
Color	Palidez o cianosis
Temperatura	Frialdad
Tiempo de llenado capilar	Mayor de 4 segundos
Tumefacción	Tumefacción significativa
Dolor	Presencia de dolor moderado o intenso
Sensación	Entumecimiento, hormigueo, sensación de pinchazos
Movimiento	Disminuido o sin movimiento

Considere todos los signos simultáneamente al completar la valoración neurovascular. La presencia de la mayoría o de todos estos signos no esperados indica un deterioro significativo de la circulación y la presión o lesión de un nervio que requiere una intervención urgente

LESIONES DEPORTIVAS

El traumatismo del sistema musculosquelético produce una gran variedad de lesiones musculares, óseas y de las estructuras de sustentación articular. La lesión puede ser el resultado de un accidente grave o de sobrecarga o traumatismos repetidos. Con frecuencia se realiza una evaluación neuromuscular para detectar lesiones nerviosas o deterioro circulatorio (Cuadro 20-2).

DISTENSIÓN MUSCULAR

Una distensión muscular puede producirse por estiramiento o contracción forzada más allá de su capacidad funcional. Está frecuentemente relacionada con la realización de ejercicios sin calentamiento apropiado, fatiga o lesiones previas. La gravedad puede ir desde un desgarro fibrilar hasta la rotura total de un músculo. Los signos son debilidad temporal, entumecimiento, dolor y contusión.

ESGUINCE O TORCEDURA

El estiramiento o desgarro de un ligamento de soporte o por un movimiento forzado que sobrepasa el rango normal puede causar un esguince. Los esguinces graves pueden traducirse en una rotura total del ligamento, con inestabilidad articular permanente si no se tratan. Los signos son dolor, tumefacción marcada, hemorragia e impotencia funcional.

DISLOCACIÓN

La dislocación consiste en una separación completa del contacto entre dos huesos de una articulación, a menudo causada por una presión o fuerza que impulsa al hueso fuera de la articulación. Los signos incluyen deformidad e incapacidad de emplear la articulación de la forma habitual.

FRACTURA

Una fractura es una pérdida de continuidad ósea parcial o completa como consecuencia de un traumatismo (directo, indirecto, torcedura o aplastamiento). La contractura o el espasmo que se producen provocan el acortamiento de los tejidos que rodean al hueso, de lo que se deriva una deformidad. Otros signos son edema, dolor, impotencia funcional, cambios de color y parestesias.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Lesión aguda de tobillo

En los casos de lesión aguda de tobillo, las normas de Ottawa ayudan a identificar las características de los pacientes que necesitan una serie de radiografías de tobillo. Debe haber dolor en la zona maleolar y uno de los siguientes signos:

- Dolor a la palpación a lo largo de los 6 cm distales del borde posterior del peroné o extremo del maléolo interno
- Dolor a la palpación a lo largo de los 6 cm distales del borde posterior de la tibia o el extremo del maléolo interno
- Incapacidad para mantener su peso durante 4 pasos inmediatamente después de la lesión y en el servicio de urgencias

Los criterios absolutos de *exclusión* incluyen los siguientes: edad menor de 18 años, intoxicación, lesiones dolorosas múltiples, embarazo, traumatismo de cráneo y deficiencia neurológica

Las normas de Ottawa tienen un 99-100% de sensibilidad y un 50% de especificidad para la detección de la fractura de tobillo

Información de Stiell et al, 1993

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA
Lesión aguda de rodilla

En los casos de lesión aguda de rodilla, las normas de Ottawa identifican las características de los pacientes que deben realizarse una radiografía de rodilla. Las normas son las siguientes:

- Edad de 55 años o mayor
- Dolor a la palpación de la cabeza del peroné
- Dolor aislado a la palpación de la rótula
- Incapacidad para flexionar la rodilla a 90°
- Incapacidad para caminar 4 pasos inmediatamente después de la lesión y en el servicio de urgencias
- Las normas tienen un 100% de sensibilidad para la identificación de las fracturas de rodilla. Si los resultados son negativos, la probabilidad de una fractura de rodilla es del 0%

Información de Stiell et al, 1996.

TENOSINOVITIS

Inflamación de la vaina sinovial que rodea al tendón como consecuencia de acciones repetidas profesionales o deportivas. Suele localizarse en hombro, rodilla, talón y muñeca. Los signos son dolor local, edema, dolor con el movimiento y ligero agarrotamiento.

LACTANTES Y NIÑOS

MIELOMENINGOCELE, ESPINA BÍFIDA

Defectos congénitos del tubo neural, con cierre incompleto de la columna vertebral, permiten la protrusión de las meninges y a veces de la médula espinal hacia una estructura en forma de saco (Fig. 20-73). El deterioro significativo sensitivo y motor se refleja en los segmentos ubicados inferiormente al meningocele.

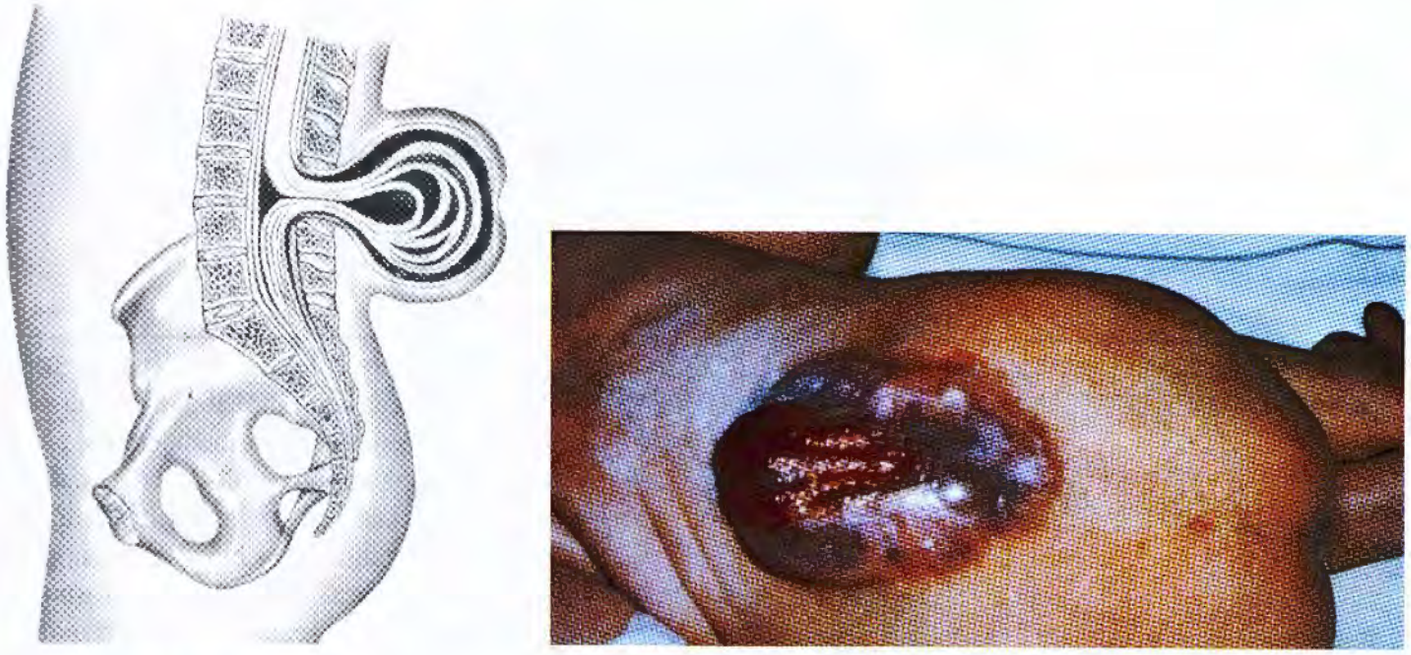


FIGURA 20-73
Mielomeningocele.

Dibujo de Wong, 1995. Foto de Zitelli, Davis, 1997; cortesía de Christine L. Williams, New York Medical College.

PIE ZAMBO EQUINOVARO

El pie zambo es una anomalía congénita de tobillo y pie. La combinación más frecuente de las posiciones deformes es la inversión del pie a la altura del tobillo con flexión plantar, con los dedos por debajo del talón (Fig. 20-74).



FIGURA 20-74
Pie zambo equinovaro (desviación bilateral).

De Zitelli, Davis, 1997.

METATARSUS ADDUCTUS (METATARSO VARO)

Es la anomalía congénita más frecuente del pie y puede ser fija o flexible. Se produce por el posicionamiento intrauterino. La aducción medial de los dedos y del antepié tiene lugar por la angulación de la articulación tarsometatarsiana. El borde lateral del pie es convexto y, a veces, aparece un pliegue en el borde medial del pie. El talón y el tobillo no están afectados. La deformidad generalmente se resuelve dentro de los 6 meses después del nacimiento, y menos del 10% de los niños requieren escayola o cirugía para el tratamiento (Fig. 20-75).



FIGURA 20-75
Aducción bilateral del metatarso. Vista desde la superficie plantar mostrando el borde externo del pie redondeado.

De Zitelli, Davis, 1997

DESARROLLO DE DISPLASIA DE CADERA

El desarrollo de displasia de cadera es una enfermedad presente en el momento del nacimiento en la cual la cabeza femoral tiene una relación inadecuada con el acetábulo. Este término abarca un amplio margen de gravedad: dislocación franca, en la cual la cabeza femoral pierde completamente el contacto con la cápsula del acetábulo; subluxación o dislocación parcial, en la cual la cabeza femoral permanece en contacto con el acetábulo pero los ligamentos articulares permiten el desplazamiento de la cabeza femoral, e inestabilidad. Las niñas están más frecuentemente afectadas que los niños, en una relación de 6:1. La incidencia de las dislocaciones de cadera es de 1 a 1,5 por 1,000 nacidos vivos, y la cadera izquierda se afecta tres veces más que la derecha.

ENFERMEDAD DE LEGG-CALVÉ-PERTHES

La enfermedad de Legg-Calvé-Perthes es la necrosis avascular de la cabeza femoral. Se produce por una alteración en el flujo sanguíneo a la cabeza femoral, y en algunos casos puede estar relacionada con trombofilia familiar o hipofibrinólisis. Se observa más frecuentemente en niños entre los 3 y 11 años de edad. El niño puede presentar cojera indolora o antálgica (cojera dolorosa con acortamiento sobre la extremidad); pérdida de la rotación interna; pérdida de la abducción, y disminución del rango de movilidad sobre el lado afectado. El dolor es referido con frecuencia a la cara interna del muslo o la rodilla. La afección bilateral puede existir en el 10 a 15% de los casos.

ENFERMEDAD DE OSGOOD-SCHLATTER

La enfermedad de Osgood-Schlatter es una apofisitis por tracción (inflamación de una excrecencia ósea) de la superficie anterior de la tuberosidad de la tibia. El niño presenta cojera, dolor en la rodilla y tumefacción que se agrava con la actividad vigorosa, especialmente la actividad que involucra al músculo cuadríceps. Es una enfermedad autolimitada más frecuente en niños entre los 9 y los 15 años de edad.

EPÍFISIS DE LA CABEZA FEMORAL DISLOCADA

La cabeza de la epífisis femoral dislocada es una enfermedad en la cual la cabeza de la epífisis femoral se disloca sobre el cuello del fémur. Los niños presentan dolor en las rodillas, una cojera antálgica, hormigueos y disminución de la rotación interna de la cadera. Los niños afectados son frecuentemente obesos y tienen de 8 a 16 años de edad.

DISTROFIA MUSCULAR

Es un grupo de enfermedades genéticas que implican la degeneración gradual de las fibras musculares. Se caracterizan por un progresivo debilitamiento y atrofia de los músculos o una seudohipertrofia por infiltración grasa. Los músculos esqueléticos y órganos como el corazón pueden estar afectados. Algunas formas implican discapacidad moderada, y los pacientes tienen buenas expectativas de vida. Otras conllevan una importante discapacidad, con deformidad y muerte. Los signos precoces pueden incluir torpeza, dificultad para subir escaleras, caídas frecuentes, marcha de pato y signo de Gower positivo (véanse las págs. 745-746).

ESCOLIOSIS

La escoliosis es una deformidad física con una curvatura cóncava de los cuerpos vertebrales anteriores, curvas posteriores convexas y rotación lateral del raquis dorsal. Las curvas varían desde los 20 a 60°. En las deformidades graves el paciente tiene un desnivel de hombros y caderas, así como una deformidad rotacional que implica abombamiento costal y asimetría de los flancos en la flexión anterior. Alteraciones fisiológicas ocurren en la columna, el tórax y la pelvis (Fig. 20-76). La escoliosis estructural afecta con más frecuencia a las mujeres, progresa durante el inicio de la adolescencia y no tiene causa conocida. La escoliosis funcional también puede ocurrir por diferencia en la longitud de un miembro.

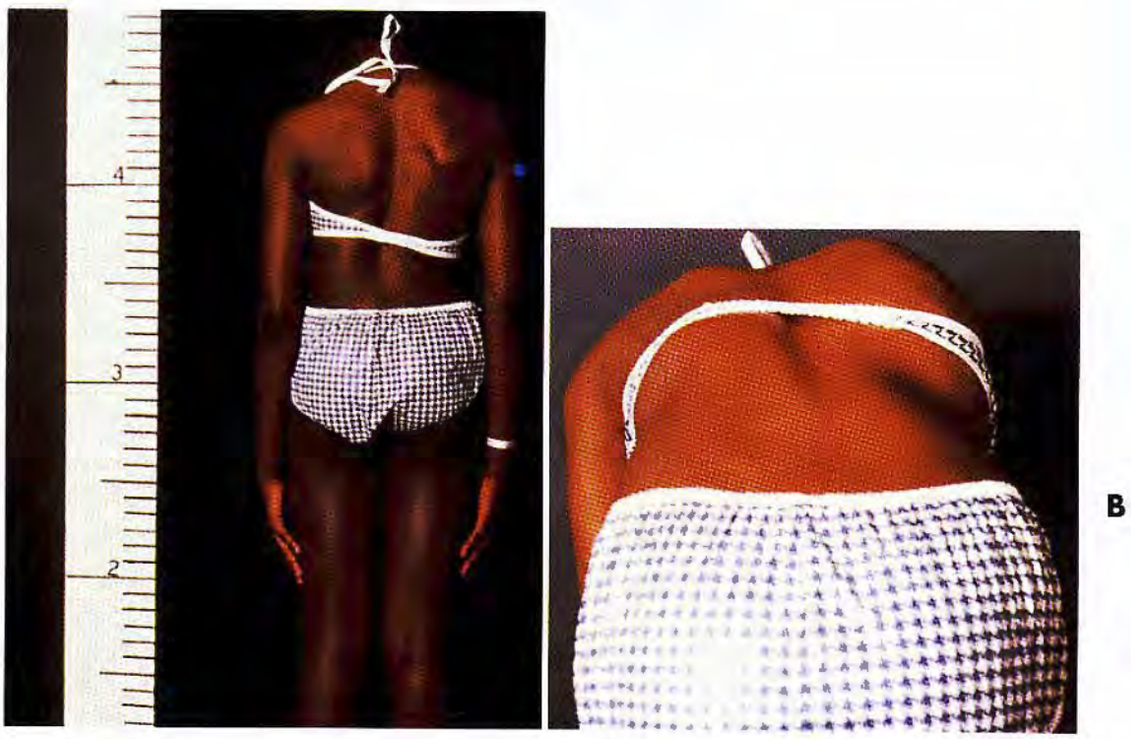


FIGURA 20-76
Escoliosis, curvatura lateral de la columna, con aumento de la convexidad a la derecha. **A,** la asimetría escapular es fácilmente visible en la posición de pie. **B,** la flexión hacia delante pone en evidencia una leve giba costal.
De Zitelli, Davis, 1997.

SUBLUXACIÓN DE LA CABEZA DEL RADIO

La subluxación de la cabeza del radio, también conocida como codo de niñera, es una dislocación producida por la tracción hacia arriba del brazo con el codo flexionado. La tracción disloca el ligamento anular alrededor de la cabeza radial dentro de la articulación. Es una lesión frecuente en niños entre 1 y 4 años. El niño se queja de dolor en el codo y la muñeca, y no mueve el brazo, que se mantiene ligeramente flexionado y pronado. Se resiste al movimiento de supinación.

ANTEVERSIÓN FEMORAL

En la anteversión femoral los fémures rotan medialmente con las rótulas mirando hacia dentro. Puede observarse el aumento de la rotación interna de la cadera por encima de los 80°. La anteversión femoral suele asociarse con una posición invertida de sastre al sentarse (véase la Fig. 20-63). Al tocarse la punta del dedo mayor de los pies se incrementa hasta los 5 o 6 años de edad, después disminuye gradualmente y el niño generalmente ha completado la corrección a los 10 años. Esta patología es más frecuente en las mujeres.

ANCIANOS

OSTEOPOROSIS

VARIACIONES FÍSICAS

Osteoporosis

Los individuos de raza negra son más resistentes a la osteoporosis en comparación con otras razas.

La osteoporosis es una enfermedad progresiva y silente en la que se produce una disminución de la masa ósea por ser más rápida la resorción que el depósito. Los huesos se tornan frágiles y susceptibles a las fracturas espontáneas; el síntoma de presentación suele ser pérdida de peso o una fractura aguda y dolorosa. Los lugares de fractura más frecuentes son la cadera, las vértebras y la muñeca. En la columna, la compresión de una vértebra por fractura produce una inclinación cifótica. Las personas afectadas pierden peso y cintura, tienen la columna doblada, el espacio toracoabdominal disminuido y parecen estar hundidas en sus caderas (Fig. 20-77). Las mujeres la padecen con mayor frecuencia que los hombres en una relación 4:1 porque los hombres poseen una masa ósea un 30% mayor que las mujeres. Es más frecuente en las mujeres posmenopáusicas, pero su presencia está aumentada en las personas que reciben tratamiento con corticoides.

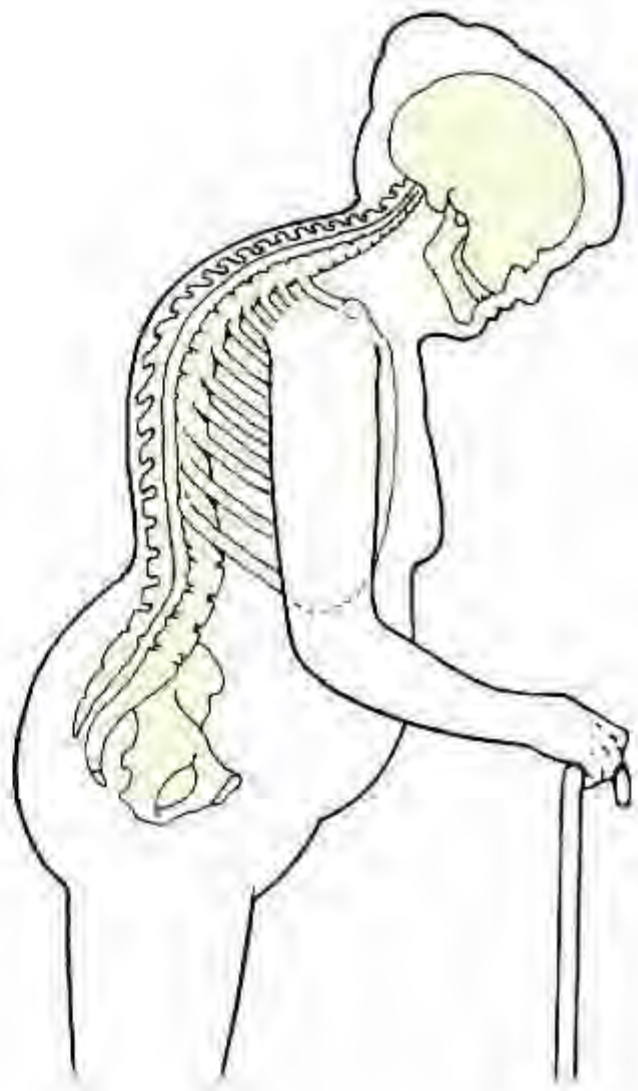


FIGURA 20-77
Signo característico de la osteoporosis: joroba en anciana.

CONTRACTURA DE DUPUYTREN

La contractura de Dupuytren afecta a la fascia palmar de uno o más dedos y tiende a ser bilateral. Aunque su causa es desconocida, parece tener un componente hereditario. Su incidencia aumenta con la edad. También se observa aumento de incidencia en pacientes diabéticos, con hepatopatía alcohólica y epilepsia (Fig. 20-78).



FIGURA 20-78
Contractura de Dupuytren.



21

Sistema nervioso

El sistema nervioso, con sus divisiones central y periférica, mantiene y controla todas las funciones corporales mediante respuestas voluntarias y autónomas. La evaluación de los elementos motores, sensitivos, autónomos, cognoscitivos y de comportamiento hace de la valoración neurológica una de las partes más complejas de la exploración física.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

El sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) es la principal red de coordinación y control corporal (Fig. 21-1). El sistema nervioso periférico, compuesto por nervios motores y sensitivos y ganglios que existen fuera del sistema nervioso central, lleva información desde el sistema nervioso central. El sistema nervioso autónomo regula el medio interno corporal, sobre el que el individuo no tiene un control voluntario. Tiene dos divisiones, cada una tendente a equilibrar los impulsos de la otra. La parte simpática pone en acción al organismo durante los períodos de tensión fisiológica y psicológica; la parte parasimpática funciona de forma complementaria y como contrabalance para conservar los recursos del organismo y mantener las funciones corporales cotidianas, como la digestión y la eliminación.

La intrincada interrelación del sistema nervioso permite al organismo realizar lo siguiente:

- Recibir estímulos sensoriales del medio ambiente.
- Identificar e integrar los procesos de adaptación que son necesarios para mantener las funciones corporales habituales.
- Orquestar los cambios funcionales del organismo que se requieren para la adaptación y la supervivencia.
- Integrar la respuesta rápida del sistema nervioso central con la respuesta más gradual del sistema endocrino.
- Controlar los procesos cognoscitivos y de comportamientos voluntarios.
- Controlar las funciones corporales subconscientes e involuntarias.

El cerebro y la médula espinal están protegidos por el cráneo y las vértebras, las meninges y el líquido cefalorraquídeo. Existen tres capas meníngeas que rodean al cerebro y la médula espinal, ayudando a la producción y drenaje del líquido cefalorraquídeo (Fig. 21-2). El líquido cefalorraquídeo circula en un sistema intercomunicado de ventrículos cerebrales, que rodean el cerebro y la médula espinal y sirven, además, como amortiguador de los choques.

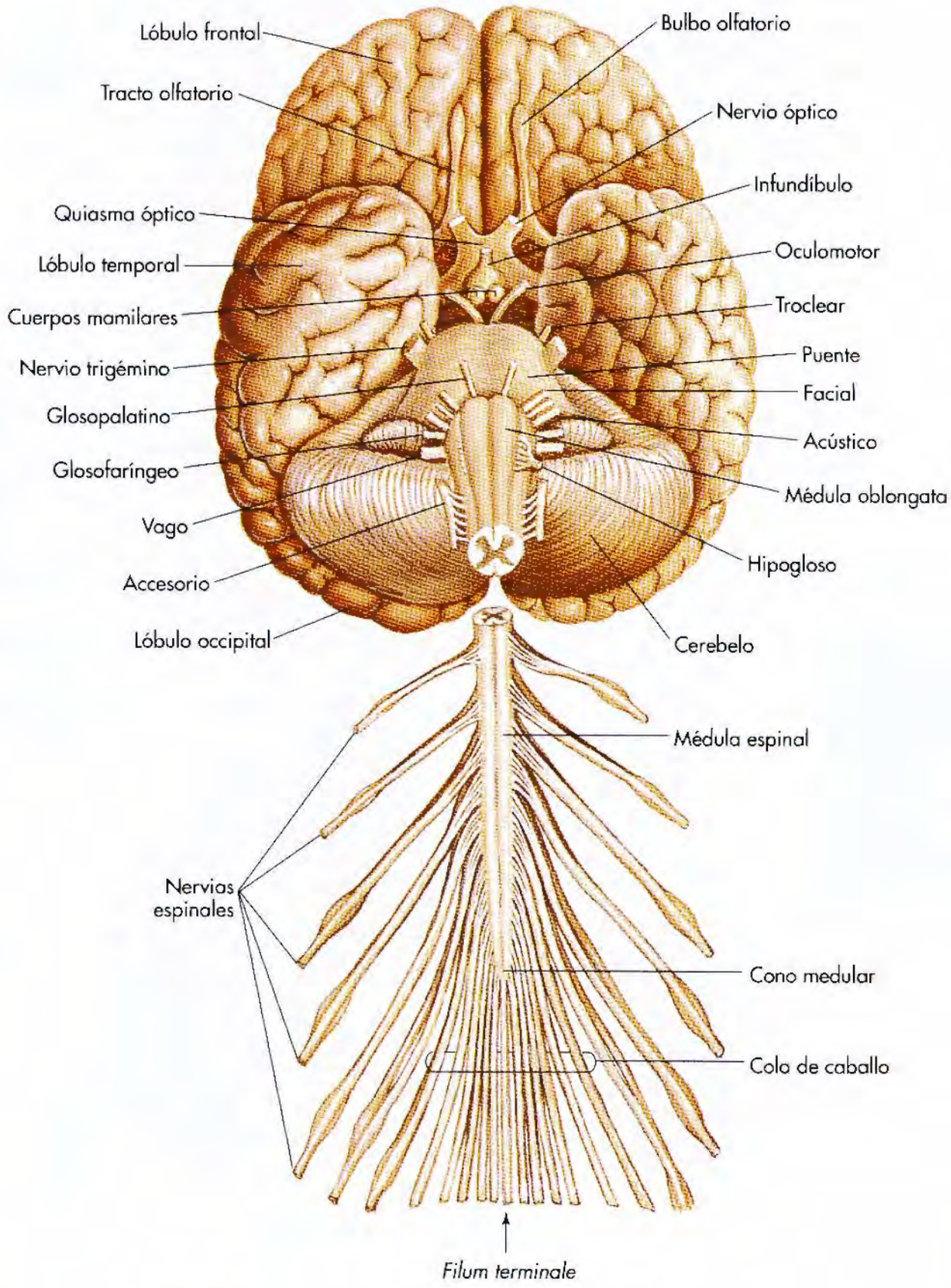


FIGURA 21-1
Vista inferior del cerebro y sección transversal de la médula espinal.

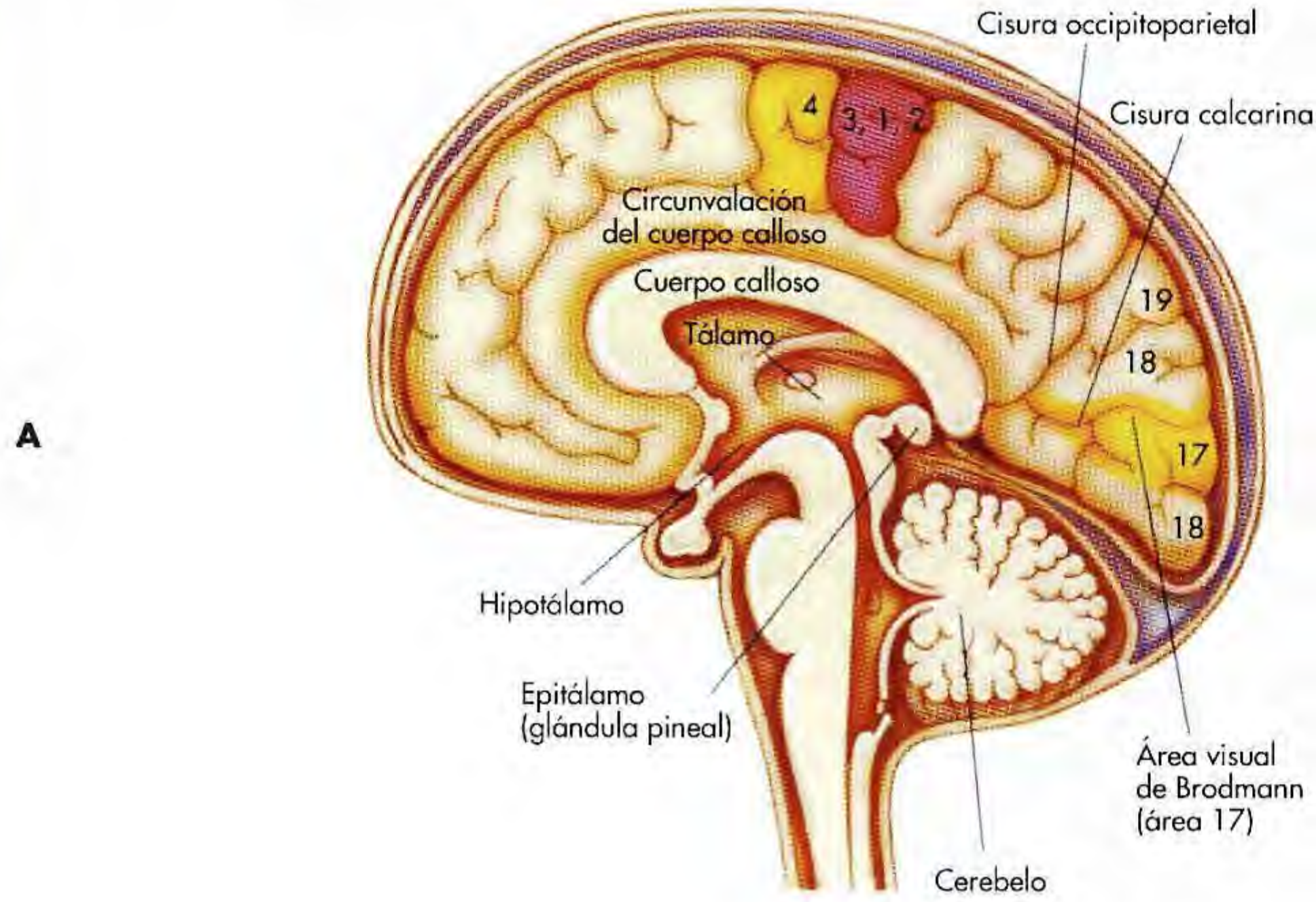


FIGURA 21-2
Vista sagital del cerebro y las meninges. **A,** áreas funcionales de la corteza cerebral, vista sagital. **B,** corte frontal de la región superior del cráneo, vista desde el frente. Pueden visualizarse las cubiertas ósea y membranosa que recubren el cerebro.

A de McCance, Huether, 1998; *B* de Thibodeau, Patton, 1999.

ENCÉFALO

El encéfalo recibe su aporte sanguíneo de las dos arterias carótidas internas, de las dos arterias vertebrales y de la arteria basilar (Fig. 21-3). La sangre drena desde el cerebro a través de los senos venosos hacia las venas yugulares internas. Las tres unidades principales del encéfalo son cerebro, cerebelo y tronco encefálico.

Cerebro. Está formado por dos hemisferios cerebrales, cada uno dividido en lóbulos. La capa gris externa, la corteza cerebral, alberga las funciones mentales más avanzadas y es la responsable del movimiento en general, de las funciones viscerales, de la percepción y del comportamiento, así como de la integración de dichas funciones. Las fibras comisurales interconec-

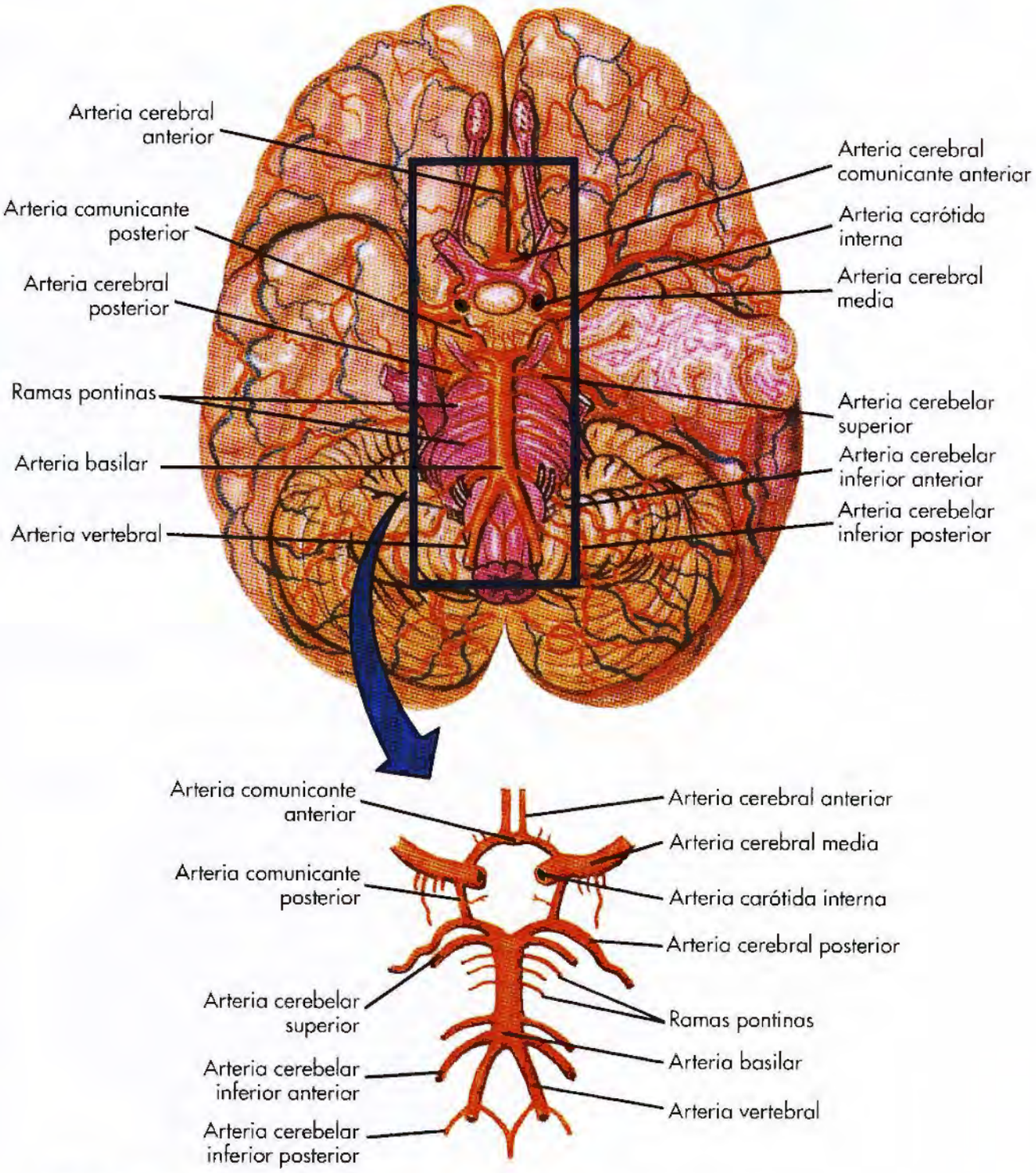


FIGURA 21-3
Irrigación arterial del cerebro. Las arterias carótidas internas aportan el 80% y las vertebrobasilares el 20% del riego sanguíneo.

De Thibodeau, Patton, 1999.

tan las zonas correspondientes de cada hemisferio, unificando las funciones sensitivas y motoras más avanzadas del cerebro (Fig. 21-4; véase también la Fig. 4-1).

El *lóbulo frontal* contiene la corteza motora asociada con el movimiento voluntario del esqueleto y los movimientos motores repetitivos finos.

El *lóbulo parietal* es el principal responsable del procesamiento de los datos sensoriales recibidos. Colabora en la interpretación de las sensaciones táctiles (temperatura, presión, dolor, tamaño, forma, textura y discriminación entre dos puntos), así como de las sensaciones visuales, gustativas, olfativas y auditivas. El reconocimiento de las partes del cuerpo y el conocimiento de la posición corporal (propiocepción) también dependen del lóbulo parietal.

El *lóbulo occipital* contiene el centro principal de la visión y proporciona la interpretación de los datos visuales.

El *lóbulo temporal* es el responsable de la percepción e interpretación de los sonidos y de determinar su procedencia. También está involucrado en la integración del gusto, olfato y equilibrio.

El *sistema límbico* media determinados patrones de comportamiento (conductas primitivas, respuestas viscerales a las emociones y ritmos biológicos) que determinan la supervivencia, como el apareamiento, la agresividad, el miedo y el afecto. Las interferencias en la fisiología del sistema límbico provocan una percepción distorsionada y una conducta inapropiada.

Cerebelo. El cerebelo ayuda a la corteza motora cerebral a integrar el movimiento voluntario. Procesa la información sensorial de ojos, oídos y receptores del tacto y musculosqueléticos. Integrado con el sistema vestibular, el cerebelo utiliza los datos sensoriales para equilibrar el tono muscular, el equilibrio y la postura para producir movimientos seguros y precisos.

Tronco encefálico. El tronco encefálico es la vía entre la corteza cerebral y la médula espinal, y controla muchas de las funciones involuntarias. Sus estructuras son la médula oblongata, el puente, el mesencéfalo y el diencéfalo. De estas estructuras nacen los 12 nervios craneales (Fig. 21-5 y Tabla 21-1). La formación reticular contiene una red que aporta estimulación muscular constante para contrarrestar la fuerza de la gravedad. El tálamo es el mayor centro de integración para la percepción de varias sensaciones como el dolor y la temperatura (junto con la del

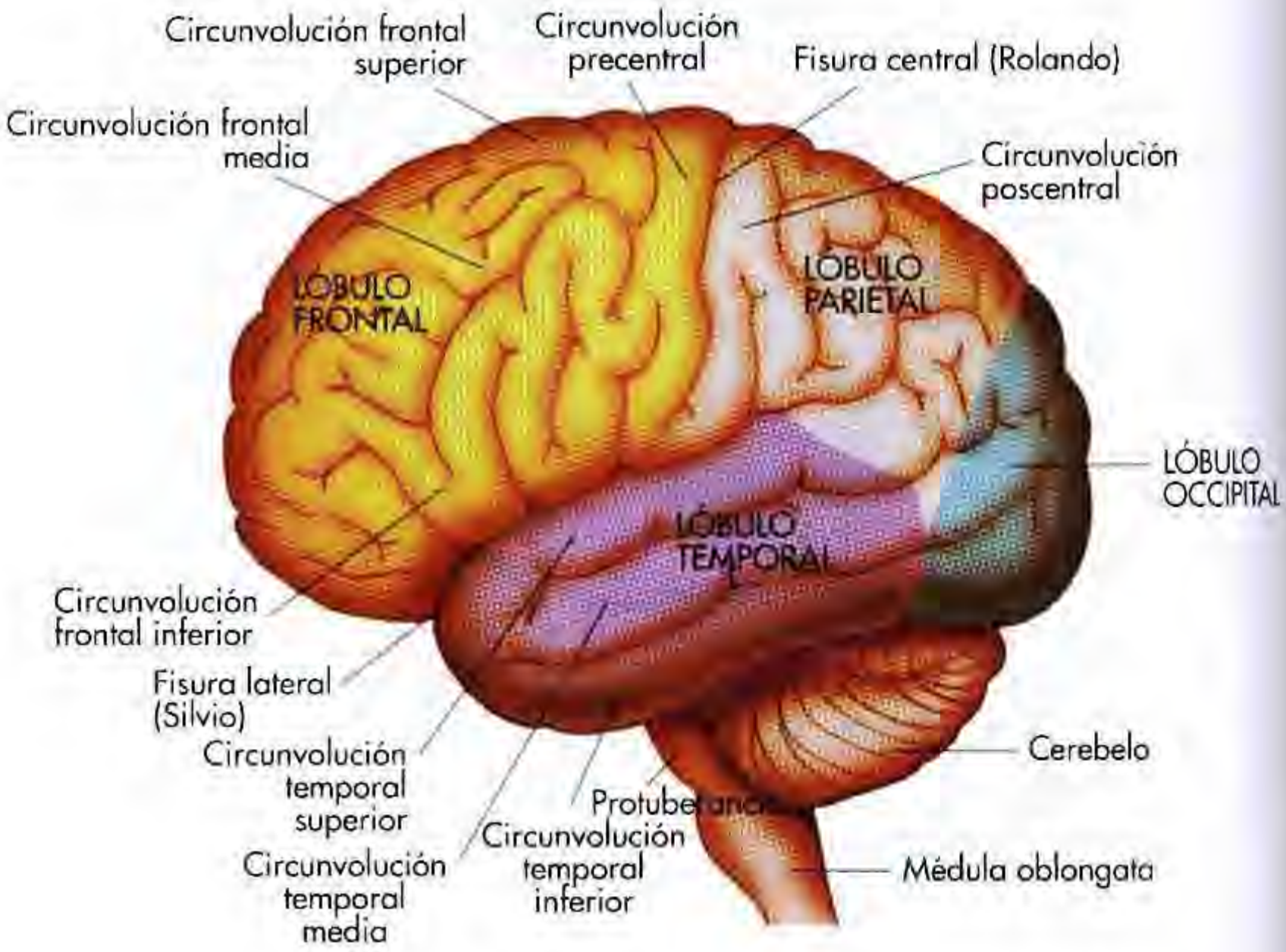


FIGURA 21-4
Principales lóbulos y fisuras de la corteza cerebral, cerebelo y tallo cerebral (hemisferio izquierdo, vista lateral).

De McCance, Huether, 1998.

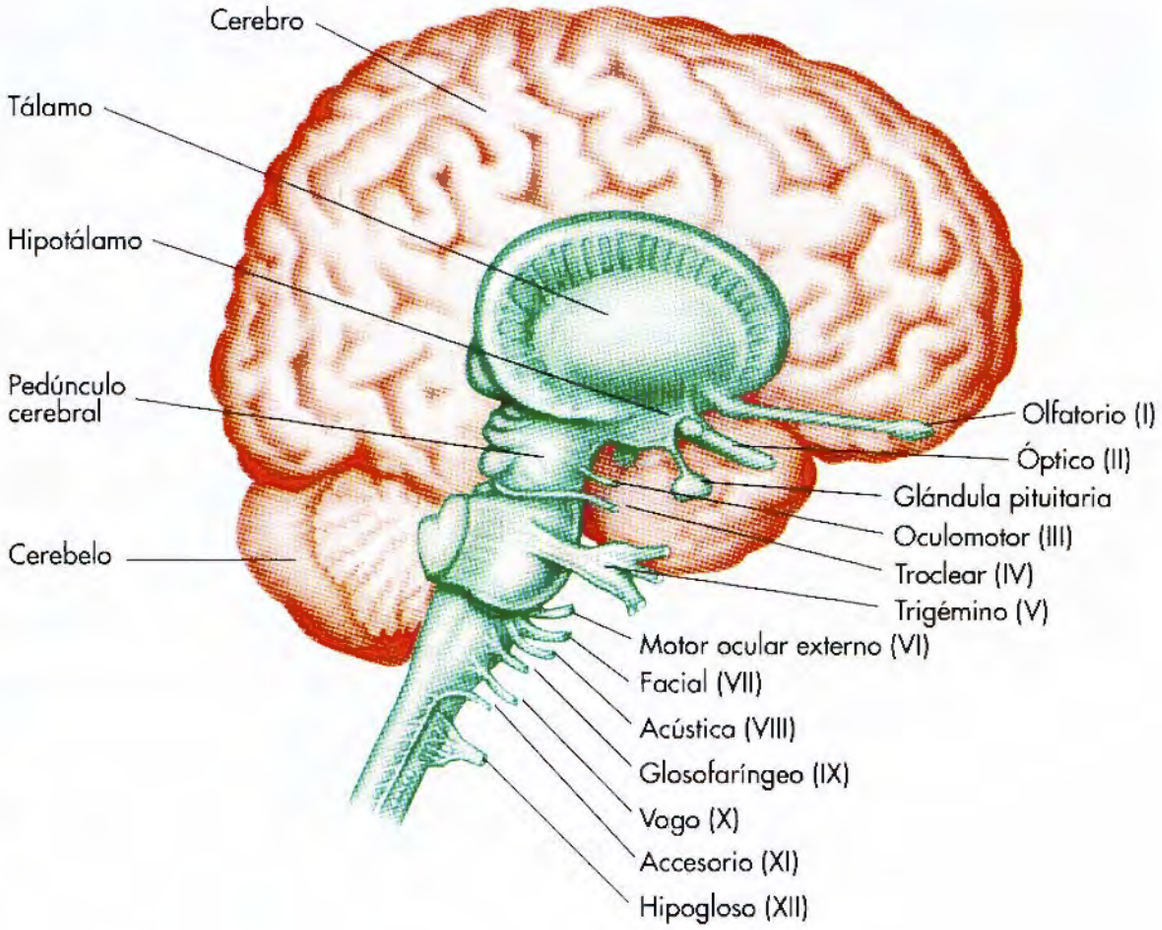


FIGURA 21-5
Estructuras del diencéfalo y localización de las raíces de los nervios craneales.
De Rudy, 1984.

TABLA 21-1 Estructuras del tronco cerebral y sus funciones

Estructura	Función
Médula oblongata	Actividades respiratoria, circulatoria y vasomotora; aloja el centro respiratorio
NC IX-XII	Reflejo de deglución, tos, vómito, estornudo e hipo
	Centro de referencia (retransmisión) de las principales vías espinales ascendentes y descendentes, y decusación de la piramidal
Puente	Reflejos de actividad pupilar y movimientos oculares
NC V-VIII	Regula la respiración; aloja parte del centro respiratorio
	Controla la acción de los músculos voluntarios mediante las vías corticospinales
Mesencéfalo	Centro reflejo de los movimientos del ojo y de la cabeza
NC III-IV	Vía de retransmisión auditiva
	Trayecto de la vía corticospinal
Diencéfalo	Retransmite impulsos entre cerebro, cerebelo, puente y médula (Fig. 21-5)
NC I-II	Integra todos los impulsos sensoriales (excepto el olfativo) y desde el cerebro antes de que se distribuyan
Tálamo	a las correspondientes zonas de asociación sensorial
	Integra los impulsos entre la corteza motora y el cerebro, influyendo sobre los movimientos voluntarios y la respuesta motora
	Controla el estado de conciencia, la percepción consciente de las sensaciones y los sentimientos abstractos
Epitálamo	Aloja la glándula pineal
	Conducta y desarrollo sexual
Hipotálamo	Principal centro de proceso de estímulos internos procedentes del sistema nervioso autónomo
	Mantiene el control de la temperatura corporal, el metabolismo del agua, la osmolaridad de los líquidos corporales, la conducta de alimentación y la actividad neuroendocrina
Glándula pituitaria	Control hormonal del crecimiento, lactancia, vasoconstricción y metabolismo

TABLA 21-2 Los nervios craneales y su función

Nervios craneales	Función
Olfatorio (I)	Sensitiva: recepción e interpretación de los olores
Óptico (II)	Sensitiva: agudeza visual y campos visuales
Motor ocular común (III)	Motora: eleva los párpados, la mayoría de los movimientos extraoculares Parasimpática: constricción pupilar, cambio de forma del cristalino
Patético (IV)	Motora: movimientos del ojo hacia dentro y afuera
Trigémino (V)	Motora: abertura y cierre de la mandíbula, masticación Sensitiva: sensibilidad de la córnea, iris, glándulas lagrimales, conjuntiva, párpados, frente, nariz, mucosas nasal y bucal, dientes, lengua, oídos, piel de la cara
Motor ocular externo (VI)	Motora: movimiento lateral del ojo
Facial (VII)	Motora: movimientos de los músculos de la expresión facial excepto los de la mandíbula, cierre de ojos, sonidos labiales (b, m, w y vocales abiertas) Sensitiva: gusto (2/3 anteriores de la lengua), sensibilidad de faringe Parasimpática: secreción de saliva y lágrimas
Acústico (VIII)	Sensitiva: oído y equilibrio
Glosofaríngeo (IX)	Motora: músculos voluntarios de deglución y fonación Sensitiva: sensibilidad de nasofaringe, reflejo de arcada, gusto (tercio posterior de la lengua) Parasimpática: secreción de glándulas salivales, reflejo carotídeo
Vago (X)	Motora: movimientos voluntarios de la fonación (sonidos guturales) y deglución Sensitiva: sensibilidad detrás del pabellón auricular y extremo final del conducto auditivo externo Parasimpática: secreción de enzimas digestivas; peristalsis; reflejo carotídeo; actividad involuntaria del corazón, pulmones y tracto digestivo
Espinal accesorio (XI)	Motora: gira la cabeza, encoge los hombros, algunas acciones de fonación
Hipogloso (XII)	Motora: movimientos de la lengua en la articulación de determinados sonidos (l, t, n) y deglución

Modificado de Rudy, 1984.

procesamiento cortical para la interpretación), sirviendo como centro de transmisión entre los ganglios basales y el cerebelo. El tálamo mantiene la sensación de conciencia, alerta y atención.

Nervios craneales. Los nervios craneales son nervios periféricos que en vez de nacer de la médula nacen del cerebro. Cada nervio tiene funciones motoras o sensitivas, y cuatro pares craneales tienen funciones parasimpáticas (Tabla 21-2).

Ganglios basales. Los ganglios basales o ganglios cerebrales funcionan como parte del sistema extrapiramidal y como centro de procesamiento entre la corteza motora cerebral y el tronco encefálico superior. Contribuyen a las entradas desde las fuentes visuales, laberínticas y propioceptivas que permiten la realización de movimientos intencionados imprecisos sin una sensación de conciencia, ejerciendo un fino efecto de precisión sobre los movimientos motores.

MÉDULA ESPINAL Y TRACTOS ESPINALES

La médula espinal, de 40 a 50 cm de longitud, comienza en el *foramen magnum* como la continuación de la médula oblongata, que acaba en la columna vertebral a la altura de L1 a L2. Sus fibras, agrupadas en tractos, recorren la médula espinal, llevando los impulsos sensoriales, motores y autónomos entre los centros cerebrales superiores y el organismo. La materia blanca de la médula espinal, cubierta de mielina, contiene los tractos ascendentes y descendentes (Fig. 21-6). La materia gris, que contiene los cuerpos neuronales, adopta una forma en alas de mariposa, con cuernos anteriores y posteriores.

Los *tractos medulares descendentes* se originan en el cerebro y reúnen los impulsos que llegan a diversos grupos musculares, con acciones de inhibición o facilitación. También desempeñan un importante papel en el control del tono muscular y postural. La vía piramidal es la principal vía motora que lleva los impulsos para realizar movimientos voluntarios, sobre todo los que requieren adiestramiento.

Los *tractos medulares ascendentes* median distintas sensaciones. Facilitan las señales sensoriales necesarias para las tareas complejas de discriminación y son capaces de transmitir información precisa sobre el tipo de estímulo y su localización. La columna vertebral posterior (dorsal)

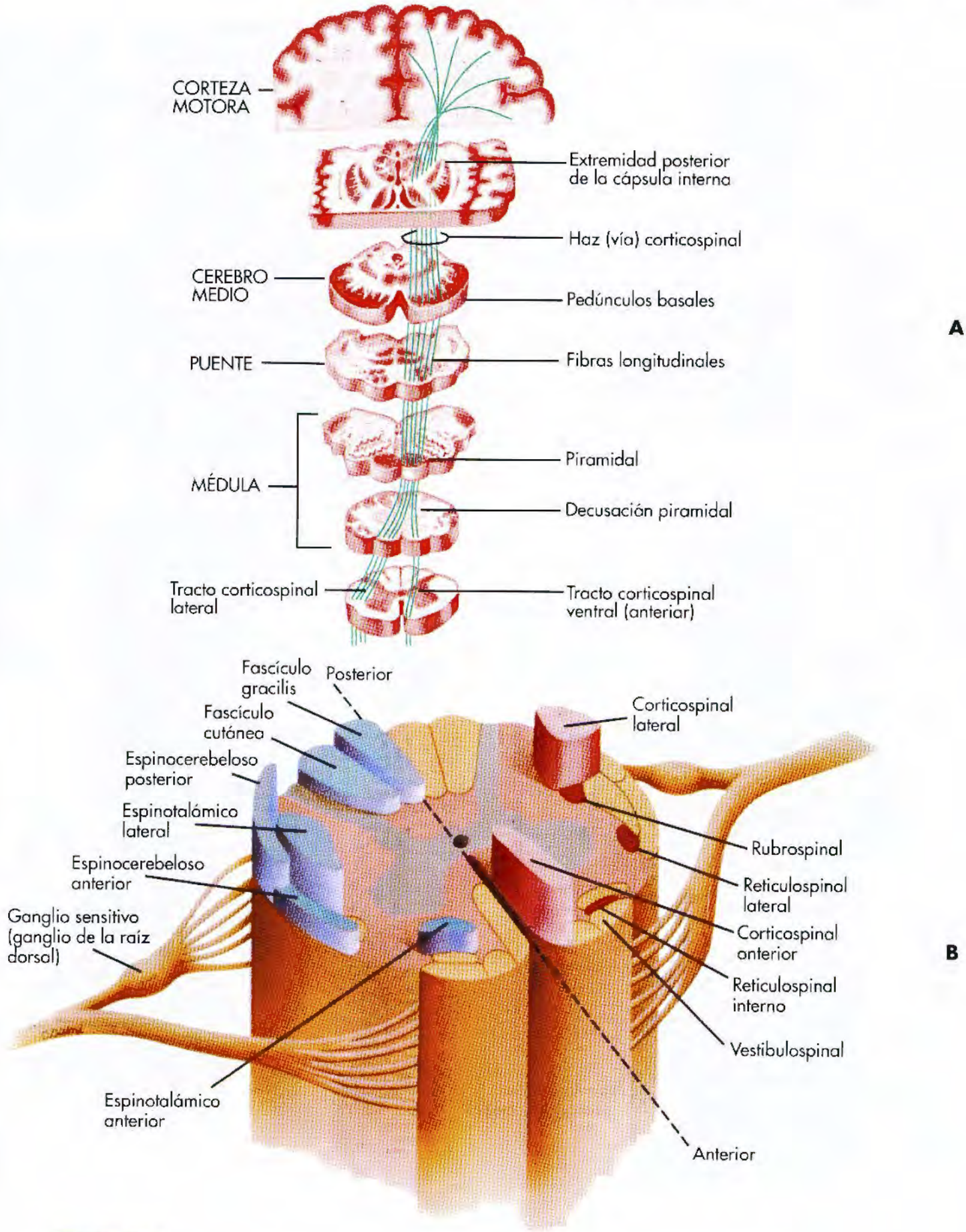


FIGURA 21-6

Cordones de la médula espinal. **A,** trayecto de las vías medulares desde la médula hasta la corteza motora. Obsérvese la decusación piramidal a la altura de la médula. **B,** la vía mayor ascendente (sensitiva) se muestra sólo en el lado izquierdo y está destacada en azul. La vía mayor descendente (motora) se muestra solamente en el lado derecho y está destacada en rojo.

A modificado de Rudy, 1984; *B* de Thibodeau, Patton, 1999.

lleva fibras para las sensaciones de discriminación del tacto, presión profunda, vibración, posición de las articulaciones, estereognosis y discriminación entre dos puntos. Los tractos espinotalámicos llevan fibras para las sensaciones de tacto ligero e impreciso, presión, temperatura y dolor.

Las neuronas motoras superiores, todas ellas originadas y con destino en el propio sistema nervioso central, forman las vías descendentes en su paso desde el cerebro hasta la médula espinal. Su principal función es influir para modificar los arcos y circuitos de los reflejos espinales. Las neuronas motoras inferiores se originan en el cuerno anterior de la médula espinal y terminan en las fibras musculares. Los pares craneales también son neuronas motoras inferiores y tienen influencia sobre los músculos que ellos inervan.

Nervios espinales. De la médula espinal surgen 31 pares de nervios raquídeos, y cada uno de ellos sale por un agujero intervertebral (Fig. 21-7). Las fibras sensitivas y motoras de cada nervio espinal suministran y reciben información en una determinada distribución corporal denominada dermatoma (Fig. 21-8). Las ramas anteriores de ciertos nervios raquídeos se combinan para formar plexos nerviosos, de forma que el nervio espinal puede perder parte de su individualidad. El nervio espinal puede verse complementado por un nervio relacionado anatómicamente con él, e incluso puede ayudarle a compensar ciertas pérdidas funcionales. Muchos nervios periféricos se originan desde estos plexos nerviosos (Fig. 21-9).

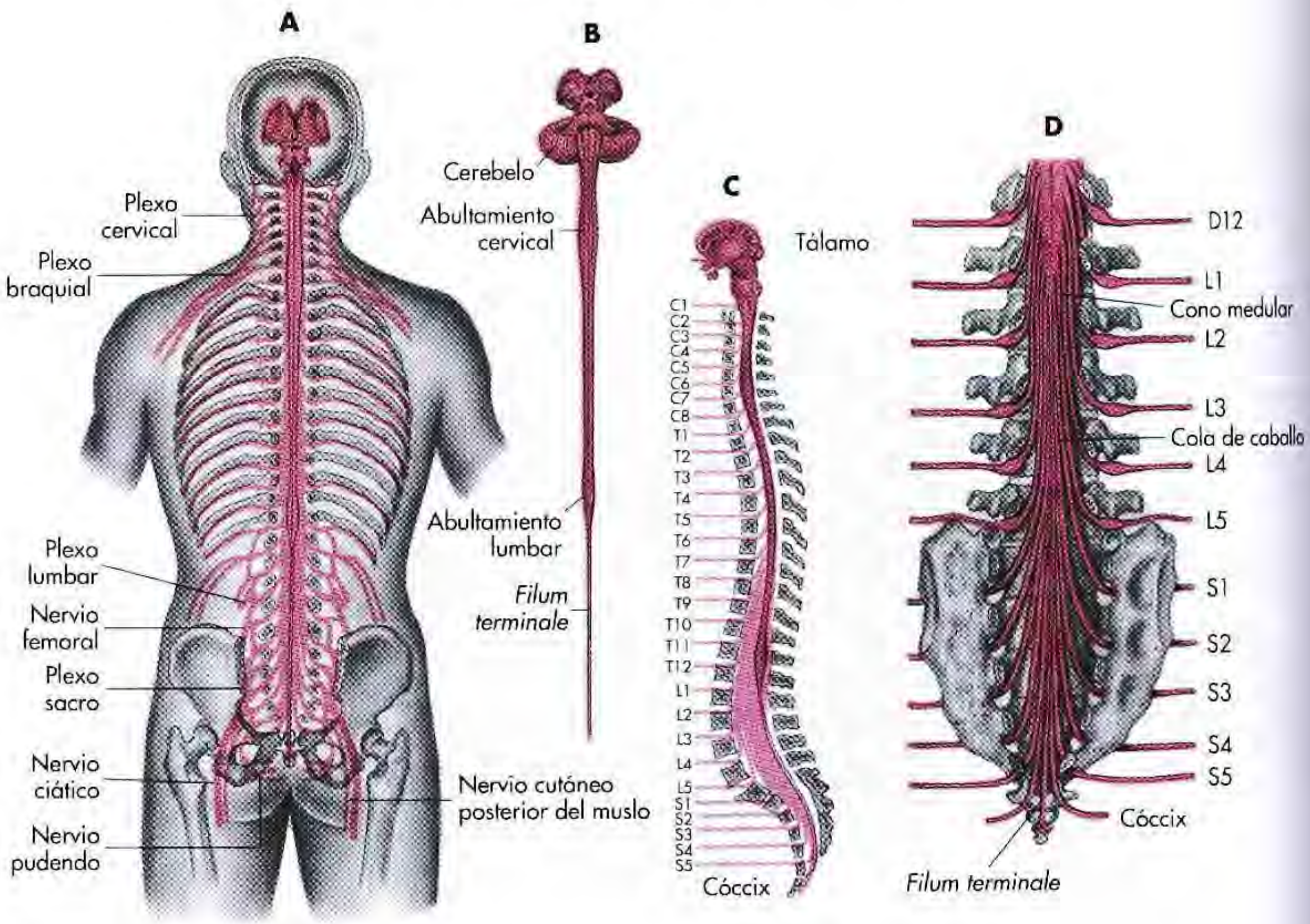


FIGURA 21-7
Localización de los nervios raquídeos y su relación con las vértebras. **A,** vista posterior. **B,** vista anterior del tronco encefálico y médula espinal. **C,** vista lateral mostrando la relación entre médula y vértebras. **D,** prolongación de la zona caudal con un grupo de fibras nerviosas que componen la cola de caballo.

De Rudy, 1984.

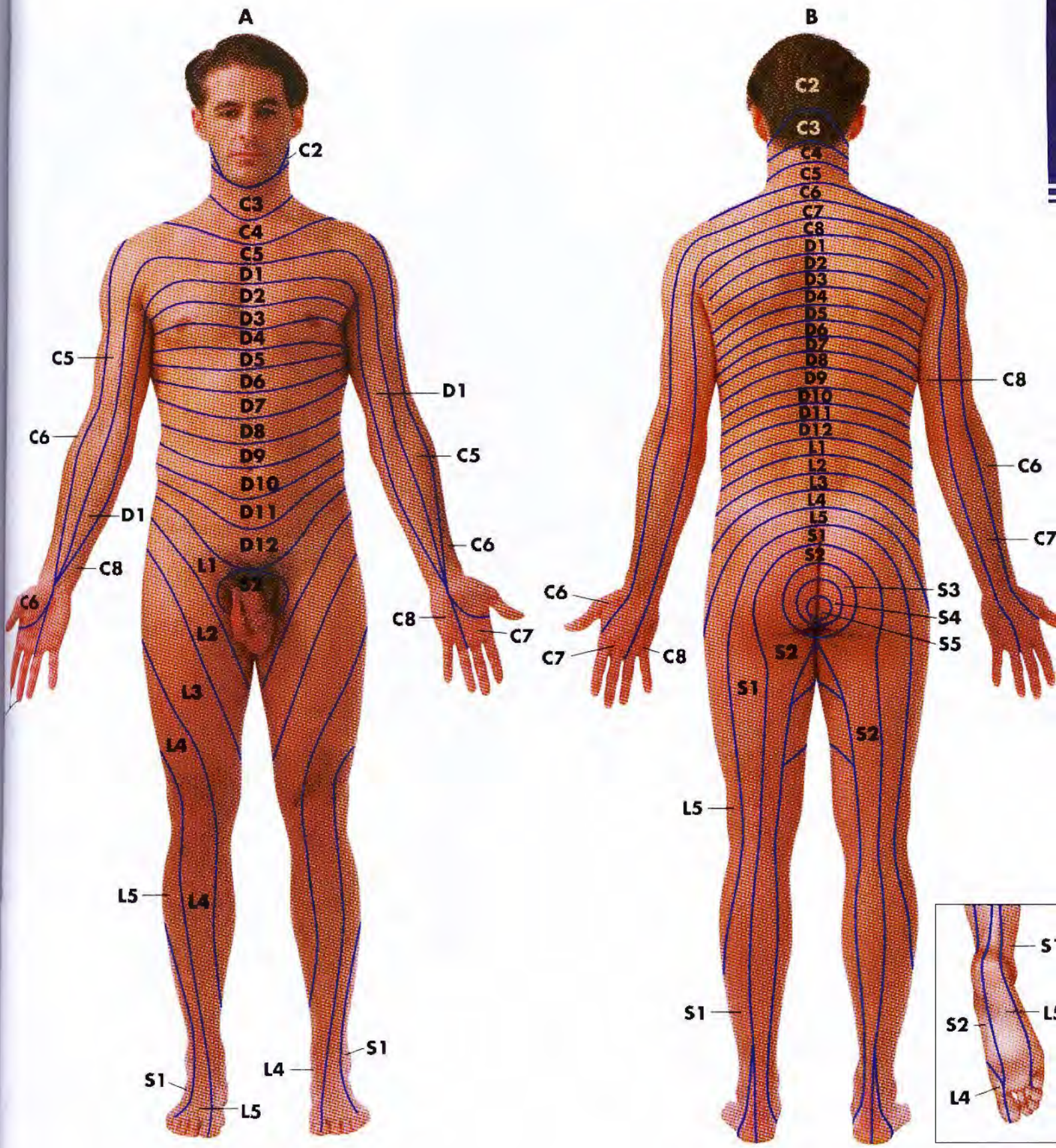


FIGURA 21-8
Dermatomas, zonas de la superficie corporal inervadas por un determinado nervio raquídeo; C1 no suele tener distribución cutánea. **A,** vista anterior. **B,** vista posterior. Aunque parece existir una clara determinación de las zonas superficiales controladas por cada dermatoma, casi siempre existe un solapamiento entre los nervios raquídeos.

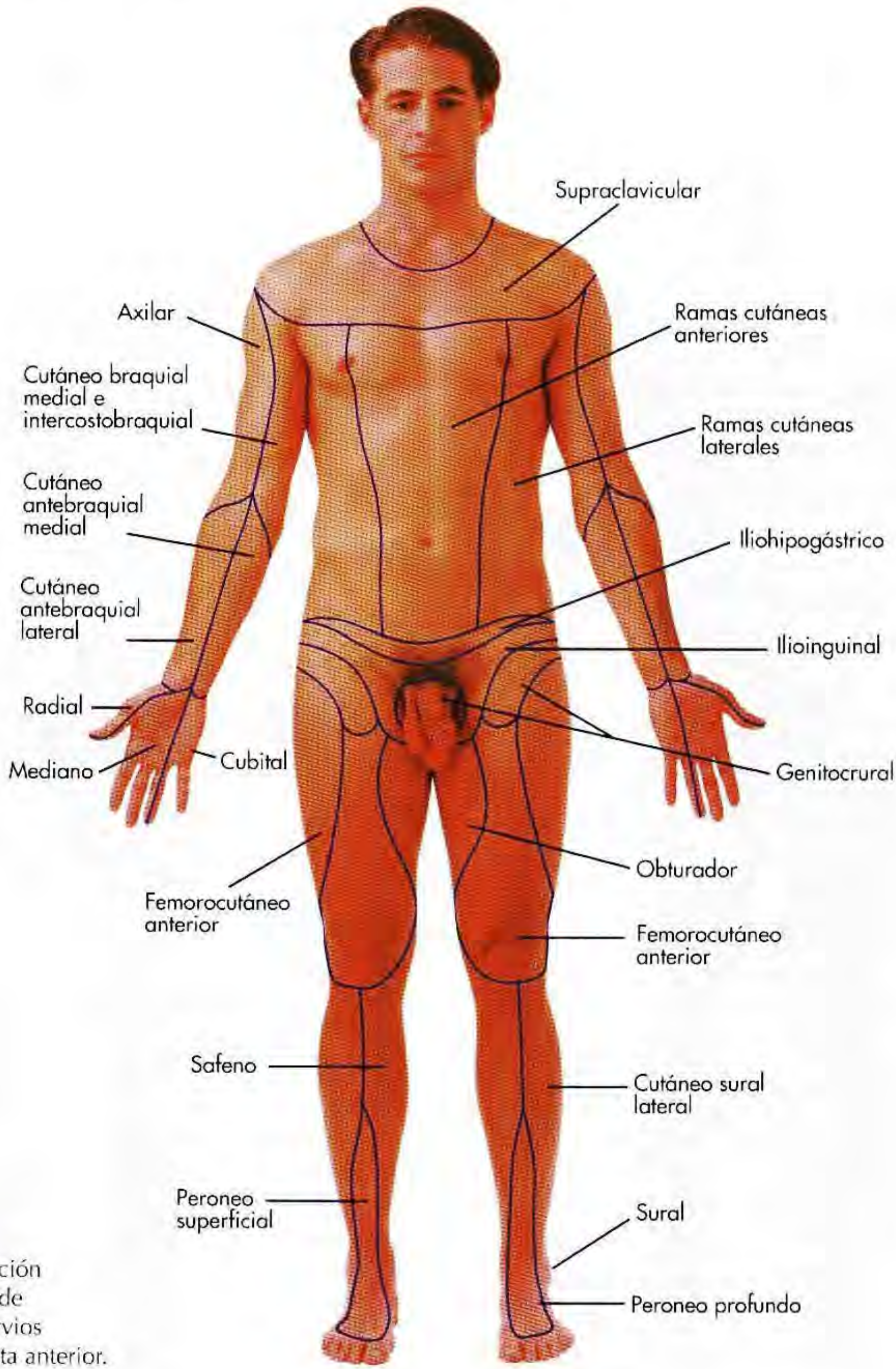


FIGURA 21-9
Área de la inervación sensitiva a cargo de determinados nervios periféricos. **A,** vista anterior.

(Continúa)

En el interior de la médula espinal cada nervio raquídeo se divide en una raíz ventral y una dorsal. Las fibras motoras de la raíz ventral llevan impulsos desde la médula espinal hacia los músculos y las glándulas del organismo. Las fibras sensitivas de la raíz dorsal llevan los impulsos sensoriales desde los receptores sensitivos del organismo hacia la médula espinal. Desde aquí, los impulsos van hacia el cerebro, para que los interprete la corteza sensorial cerebral. El impulso, alternativamente, puede iniciar una acción refleja cuando se sinapsa inmediatamente

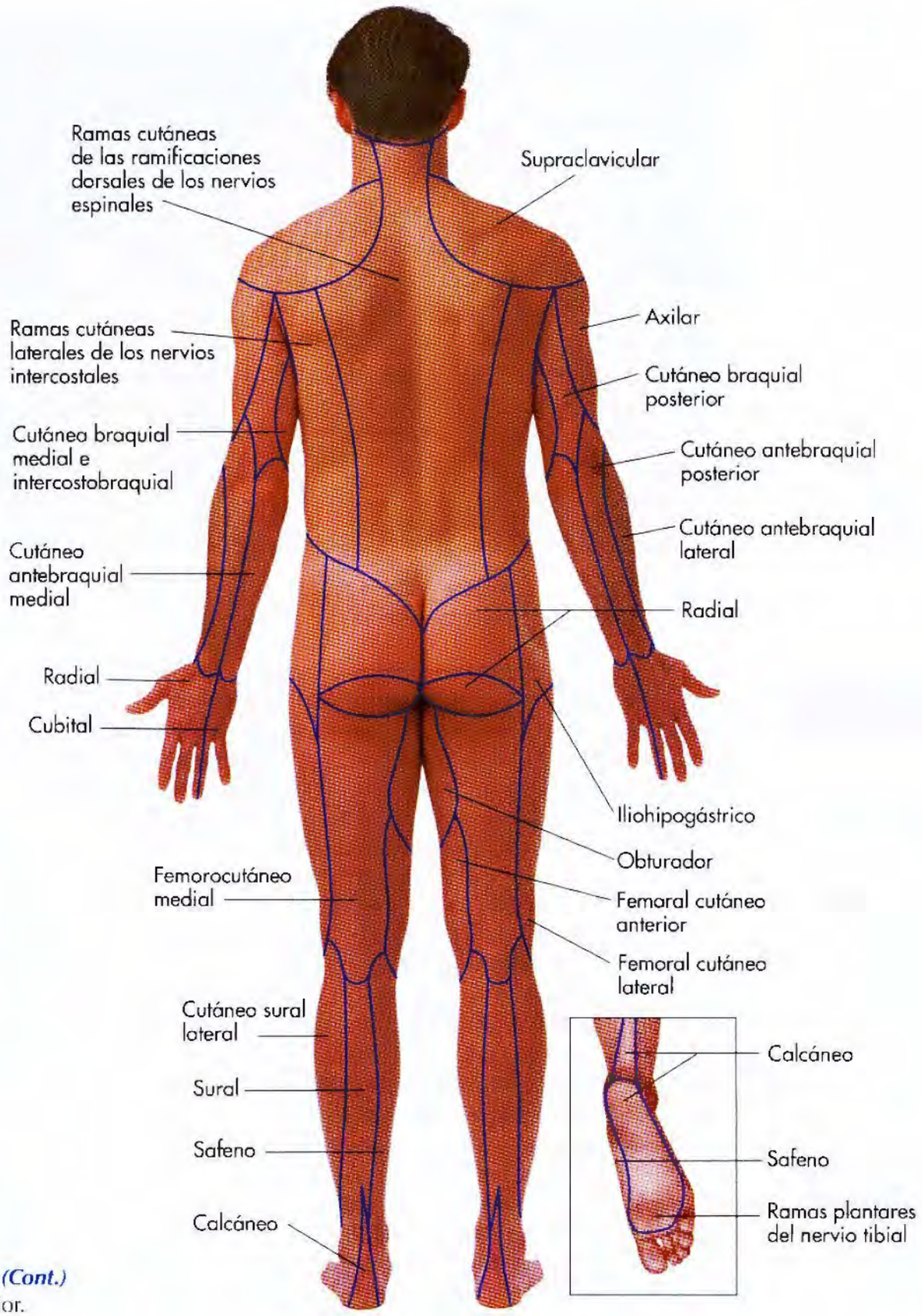


FIGURA 21-9 *(Cont.)*
B, vista posterior.

con la fibra motora tras determinados estímulos, como un golpe o el estiramiento de un tendón muscular. En este caso, el impulso se transmite hacia fuera por la motoneurona del cuerno anterior de la médula espinal, por medio del nervio raquídeo y del nervio periférico del músculo del esqueleto, estimulando una contracción brusca (Fig. 21-10). Este tipo de reflejo depende de fibras nerviosas aferentes intactas, sinapsis funcionales en la médula espinal, fibras motoras intactas, uniones neuromusculares funcionales y fibras musculares competentes.

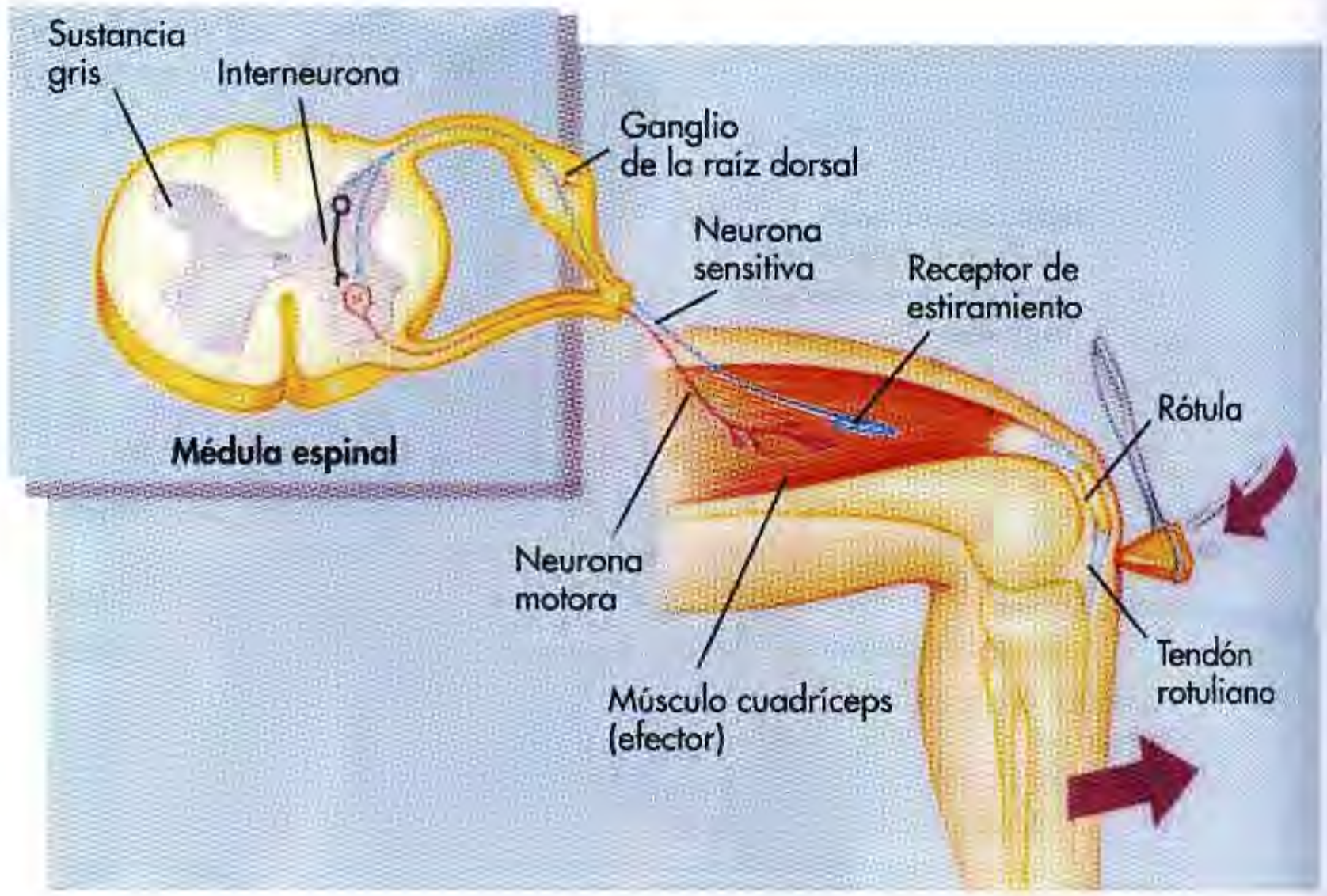


FIGURA 21-10
Sección transversal de la médula espinal mostrando un arco reflejo simple.

De Thibodeau, Patton, 1996.

LACTANTES Y NIÑOS

VARIACIONES FÍSICAS

Desarrollo motor

La cronología del desarrollo motor varía de forma notable en los niños. Los niños de raza negra son más avanzados que los de raza blanca, al menos hasta los 3 años de edad.

El mayor desarrollo cerebral tiene lugar en el primer año de vida, a la vez que se produce la mielinización del cerebro y del sistema nervioso. Cualquier acontecimiento que lo afecte (infección, desequilibrios bioquímicos o traumatismo) y que detenga el crecimiento y desarrollo cerebral en este período puede producir profundos efectos sobre la función cerebral.

En el neonato existen los siguientes reflejos primitivos: bostezo, estornudo, hipo, parpadeo por deslumbramiento o sonidos graves, constricción pupilar ante la luz y retirada ante estímulos dolorosos. A medida que se desarrolla el cerebro se van inhibiendo algunos de estos reflejos primitivos, que son sustituidos por las funciones corticales más avanzadas y el control voluntario.

La maduración motora tienen lugar en una dirección cefalocaudal. El control motor de cabeza y cuello se desarrolla en primer lugar, y luego el del tronco y las extremidades. El desarrollo motor es una sucesión de hitos integrados, cada uno conducente a una función más compleja e independiente (véase la Tabla 20-4). Existe una secuencia ordenada en el desarrollo, aunque en los niños hay una gran variabilidad de temporización. En un determinado niño muchas de estas capacidades pueden desarrollarse simultáneamente.

El crecimiento cerebral continúa hasta los 12 a 15 años de edad.

GESTANTES

Durante el embarazo se producen cambios neurohormonales hipotalamohipofisarios; sin embargo, las alteraciones neurológicas específicas en el sistema nervioso aún no se han identificado bien. Los cambios fisiológicos más frecuentes que se pueden producir durante el embarazo son la cefalea de contracción o tensión (empeorada por los cambios posturales y los nuevos problemas de la situación) y la acroparestesia (hormigueo y entumecimiento de las manos) debida a una alteración postural de los vasos sanguíneos a la salida del tórax. Puede confundirse con síndrome del túnel carpiano. Durante el primer trimestre, las mujeres aumentan su tiempo de somnolencia y sueño, pero ellas pueden no sentirse descansadas aun con incremento de las horas de sueño. Conforme avanza el embarazo tienen más despertares nocturnos y menos tiempo de sueño.

ANCIANOS

Los cambios que se producen con el envejecimiento son más fisiológicos que anatómicos. El número de neuronas cerebrales parece disminuir un 1% cada año que pasa a partir de los 50 años de edad; sin embargo, la amplia reserva celular inhibe la aparición de signos clínicos. La veloci-

dad del impulso nervioso disminuye un 10% entre los 30 y 90 años de edad, por lo que las respuestas a distintos estímulos se ralentizan. Las percepciones sensoriales del tacto y del dolor también disminuyen.

REVISIÓN DE LA HISTORIA

ANAMNESIS DE LA ENFERMEDAD ACTUAL

- Temblores o convulsiones:
  - Secuencia de acontecimientos (obténgala de un observador independiente): auras, caídas al suelo, llanto, actividad motora, fase de transición, cambios de color de cara y labios, cambios en las pupilas o desviaciones de los ojos, pérdida de la conciencia, estado poscrítico, duración total de la actividad convulsiva.
  - Carácter de los síntomas:
  - Aura: irritabilidad, tensión, confusión, visión borrosa, cambios de conducta, actividad motora convulsiva focal, alteraciones gastrointestinales.
  - Nivel de conciencia: pérdida, afectación, duración.
  - Automatismos: parpadeo, masticación, relamido de labios, deglución.
  - Tono muscular: flácido, rígido, tenso, en sacudidas; dónde se inician los espasmos y hacia qué parte del cuerpo se desplazan; cambio del carácter de la actividad motora durante la convulsión.
  - Conducta poscrítica: debilidad, parálisis, confusión, somnolencia, cefaleas, dolores musculares, tiempo de sueño después de producirse la convulsión; cualquier lateralización de los signos.
  - Relación de la convulsión con la hora del día, comidas, fatiga, tensión emocional, excitación, menstruación, discontinuación de medicación o cumplimiento deficiente de la medicación prescrita; actividad antes de la crisis.
  - Frecuencia de las convulsiones; edad a la que tuvo lugar la primera.
  - Medicaciones: anticonvulsivos; expendidas con o sin receta; inicio de medicación que acelera el catabolismo de los anticonvulsivantes; terapias alternativas o complementarias.
- Dolor:
  - Presentación: súbita o progresiva, asociada con una lesión.
  - Calidad e intensidad: superficial o profundo; molesto, pesado, pungente, agudo o transfixiante, quemante, opresivo, en calambres, que roe, punzante, como un disparo: duración y persistencia.
  - Localización o trayecto: de uno o más nervios periféricos o distribución más general; irradiada de una parte a otra.
  - Manifestaciones asociadas: llanto, disminución de actividades, sudación, rigidez muscular, temblor, afectación de la concentración o de los procesos mentales, debilidad.
  - Intentos de tratamiento.
  - Medicaciones: opiáceos y antiinflamatorios no esteroideos; expendidas con o sin receta; terapias alternativas o complementarias.
- Coordinación de la marcha:
  - Equilibrio: sensación de inclinación cuando atraviesa una puerta; inestabilidad en la marcha.
  - Caídas: de una determinada forma, hacia delante, hacia atrás, en una dirección determinada; asociación con mirada hacia arriba.
  - Las piernas simplemente ceden; rigidez de los miembros.
  - Problemas asociados: artritis reumatoide de la columna vertebral, ataxia, ictus, convulsiones, artritis en rodillas, arritmias, cambios sensitivos.
  - Medicaciones: fenitoína, pirimetamina, etopósido, vinblastina; expendidas con o sin receta; terapias alternativas o complementarias.
- Debilidad o parestesias:
  - Presentación: al inicio o después de una actividad prolongada, tiempo transcurrido antes del inicio de los síntomas, rápida o lenta.

- Carácter: generalizado o que afecta a una región corporal específica; progresivamente creciente o transitorio; extremidades distales o proximales, unilateral, bilateral o asimétrico; hipersensibilidad al tacto o sensación de quemazón.
- Síntomas asociados: hormigueo, sensación de tener las piernas comprimidas por un vendaje muy fuerte, dolor, disnea, rigidez articular, espasmos, tensión muscular, déficit sensoriales; pérdida del control urinario o intestinal.
- Enfermedades crónicas concurrentes como infección por VIH, deficiencias nutricionales o vitamínicas.
- Medicaciones: zidovudina, diaminodifenilsulfona, dideoxiinosina, anfotericina B; expendidas con o sin receta; terapias alternativas o complementarias.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Traumatismo: cabeza, médula espinal o lesión localizada; lesión del sistema nervioso central; lesiones durante el parto; accidente cerebrovascular o ictus.
- Meningitis, encefalitis, saturnismo, poliomielitis.
- Deformidades, anomalías congénitas.
- Problemas cardiovasculares y circulatorios; hipertensión, aneurismas, ictus.
- Alteraciones neurológicas, cirugía cerebral, efectos residuales.

HISTORIA FAMILIAR

- Alteraciones hereditarias: neurofibromatosis, corea de Huntington, distrofia muscular, enfermedad de Tay-Sachs.
- Alcoholismo.
- Retraso mental.
- Epilepsia o convulsiones, cefaleas.
- Enfermedad de Alzheimer.
- Alteraciones del aprendizaje.
- Debilidad o alteraciones de la marcha.
- Alteraciones médicas o metabólicas: enfermedades tiroideas, hipertensión, diabetes mellitus.

HISTORIA PERSONAL Y SOCIAL

- Riesgos ocupacionales en el entorno: exposición al plomo, arsénico, insecticidas, disolventes orgánicos, otros productos químicos; operarios de maquinaria agrícola u otro instrumental peligroso; trabajo en alturas o en el agua.
- Dominancia de manos, ojos y pies; patrones familiares de destreza y dominancia.
- Capacidad para cuidarse a sí mismo: higiene, actividades de la vida cotidiana, finanzas, comunicación, ir de compras; capacidad para satisfacer las expectativas laborales.
- Patrones de sueño o alimentación; pérdida o aumento de peso; ansiedad.
- Consumo de alcohol.
- Consumo de drogas, sobre todo las que alteran el humor.

LACTANTES

- Historia prenatal: salud de la madre, medicaciones, infecciones, exposición a toxoplasmosis (sífilis, tuberculosis), rubéola, citomegalovirus, herpes, sensación de encontrarse bien, toxemia, sangrado, historia de traumatismo o tensión, vómitos persistentes, hipertensión, consumo de alcohol o drogas.
- Historia del nacimiento: puntuación Apgar, edad gestacional, peso al nacer, presentación, empleo de instrumentos, parto prolongado o provocado, sufrimiento fetal.
- Estado respiratorio al nacer: respira espontáneamente, necesita oxígeno, apnea prolongada, cianosis, intentos de resucitación, necesidad de ventilación mecánica.
- Salud del neonato: ictericia (debida a incompatibilidad de tipo sanguíneo o a lactancia materna), infecciones, convulsiones, irritabilidad, succión o deglución mal coordinadas.
- Anomalías congénitas, procesos incapacitantes múltiples.

NIÑOS

- Hitos en el desarrollo:
  - Edad de consecución: sonrisa, control de la cabeza en posición prona, prensión, transferencia de objetos entre las manos, darse la vuelta, sentarse, gatear, caminar independientemente, ir al lavabo, patrones similares en hermanos.

- Pérdida de funciones previamente conseguidas: cambios en la velocidad de desarrollo; progreso adecuado hasta cierta edad con progresión lenta a partir de entonces; siempre ha realizado lentamente las tareas.
- Actividades de autocuidado: vestido, arreglo, comida.
- Comportamiento impulsivo; problemas con los cambios de programa, para sentarse durante toda la comida; aptitudes de organización escasas, incapacidad para cumplir más de una instrucción al mismo tiempo, ira descontrolada, aptitudes sociales escasas.
- Problemas de salud:
  - Cefaleas, vómitos inexplicados, letargia, cambios de personalidad.
  - Actividad comicial: asociada con fiebre, frecuencia, duración, carácter de los movimientos.
  - Torpeza, marcha inestable, debilidad muscular progresiva, caídas inexplicables, problemas al subir o bajar escaleras y al levantarse del suelo.

GESTANTES

- Semanas de gestación.
- Convulsiones:
  - Actividad comicial: antecedentes de convulsiones o hipertensión inducida por el embarazo; frecuencia, duración, carácter del movimiento.
- Cefaleas: comienzo, carácter, frecuencia, asociación con hipertensión; cambios visuales.
- Estados de nutrición: suplementos de la dieta como vitaminas prenatales, calcio; depleción de sal.

ANCIANOS

- Patrón de aumento de tropiezos, caídas o disminución de la agilidad; modificaciones de la seguridad en casa.
- Interferencia en la realización de las tareas cotidianas, retirada de la vida social, sentimientos sobre los síntomas.
- Pérdida de audición, déficit de visión, anosmia.
- Desarrollo del temblor: exacerbado con la ansiedad, se alivia con alcohol.
- Incontinencia fecal o urinaria.
- Déficit neurológicos transitorios (pueden indicar crisis isquémicas transitorias).

EXPLORACIÓN Y HALLAZGOS

EQUIPO

- Linterna de bolsillo.
- Depresor de lengua.
- Agujas estériles.
- Diapasones de 200-400 y 500-1.000 Hz.
- Objetos familiares: monedas, llaves, clips.
- Bolitas de algodón.
- Monofilamento 5.07.
- Martillo de reflejos.
- Viales con sustancias aromáticas: café, naranja, menta, ajo.
- Viales de soluciones de glucosa, sal, limón o vinagre y quinina, con aplicadores.
- Tubos de ensayo con agua fría y caliente para exploración de sensaciones térmicas.
- Prueba del desarrollo de Denver (para lactantes y niños).

REGLA MNEMOTÉCNICA

Nervios craneales:

O Olfativo
O Óptico
O Oculomotor
T Troclear
T Trigémino
A Abductor, «motor ocular externo»
F Facial
A Acústico
G Glosofaríngeo
V Vago
S Accesorio espinal (*Spinal*)
H Hipogloso

Dada la complejidad de la exploración neurológica, se analiza en cuatro apartados diferentes, que le darán una mejor idea de organización. Estas secciones son: nervios craneales, función cerebelar y propioceptiva, función sensitiva y función refleja. La valoración del estado mental se detalla en el Capítulo 4. La evaluación del tono y fuerza muscular, que es parte de la exploración neurológica, se detalla en el Capítulo 20.

El sistema nervioso puede analizarse casi constantemente mientras se explora cualquier parte del cuerpo. De hecho, cuando el paciente entra en la sala y usted le invita a sentarse, la respuesta del paciente le dará una buena idea sobre el funcionamiento de su sistema nervioso. Las

FACTORES DE RIESGO *Accidentes cerebrovasculares (ictus)*

- Hipertensión
- Obesidad
- Vida sedentaria
- Consumo de tabaco
- Estrés
- Niveles elevados de colesterol, lipoproteínas y triglicéridos en la sangre
- Anticonceptivos orales en mujeres de alto riesgo
- Anemia de células drepanocíticas
- Historia familiar de diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, hipertensión e hipercolesterolemia
- Anomalías cerebrovasculares congénitas

observaciones que usted realice en la historia y exploración física deben completar bastantes puntos de la exploración neurológica. Cuando inicie el examen específico del sistema nervioso, ya tendrá una idea sobre el estado global de la salud de su paciente. Cuando el historial y los hallazgos de la exploración no hayan revelado aún la existencia de un posible problema neurológico, puede realizarse una exploración de *screening*, como se muestra en el Cuadro 21-1.

CUADRO 21-1 Técnicas en la exploración neurológica selectiva

La exploración de *screening* más breve suele utilizarse en las consultas cuando no es evidente ningún problema neurológico conocido

Nervios craneales

Los pares craneales desde el II hasta el XII se analizarán de forma habitual; sin embargo, el gusto y el olfato no se analizan a menos que se detecte alguna alteración (págs. 779-785)

Función propioceptiva y cerebelar

Se determinarán por separado los movimientos rítmicos alternantes, la exactitud (precisión) de los movimientos, el equilibrio (prueba de Romberg) la marcha normal y de talón-puntillas (págs. 786-791)

Función sensitiva

Se analizarán el dolor superficial y el tacto en las porciones distales de cada extremidad; examinando el dedo gordo del pie se valorarán el sentido de la posición y la vibración (págs. 791-793)

Reflejos tendinosos profundos

Se analizarán todos los reflejos tendinosos profundos, excepto el plantar y la comprobación de *clonus* (págs. 793-797)

PARES CRANEALES

La exploración de los pares craneales es parte integrante de la exploración neurológica. Normalmente no se evalúan tacto ni olfato, a no ser que se sospeche algún problema. Es frecuente que el paciente no perciba que está perdiendo cierta capacidad de la audición, del sentido del gusto o de la visión. Por tanto, cuando se sospeche pérdida de sensibilidad es necesario ser lo más minucioso posible al averiguar el grado de pérdida cuando se explora el nervio craneal pertinente.

La exploración de los pares craneales se describe con detalle en otros capítulos. En el Capítulo 10 se analiza la exploración del nervio óptico (II), motor ocular común (III), patético (IV) y motor ocular externo (VI); en el Capítulo 11 la del nervio acústico (VIII), y en el Capítulo 20,

REGLA NEMOTÉCNICA

Nervios craneales:

- **O** Olfativo
- **O** Óptico
- **O** Oculomotor
- **T** Troclear
- **T** Trigémino
- **A** Abductor
- **F** Facial
- **A** Acústico
- **G** Glosofaríngeo
- **V** Vago
- **S** Accesorio espinal (*Spinal*)
- **H** Hipogloso

la del nervio espinal accesorio (XI). Consulte la Tabla 21-3 para repasar las técnicas de exploración de todos los pares craneales.

Lo normal es que la función de los pares craneales sea la que se describe en la Tabla 21-2 para cada nervio. Los hallazgos inesperados indican traumatismo o lesión en el hemisferio cerebral o una lesión local del nervio.

Olfatorio (I). Tenga a mano dos o tres viales con aromas familiares. Utilice primero el de la sustancia menos irritante (extracto de naranja o menta) para no alterar la sensibilidad del paciente a los olores más suaves. Para asegurarse de que los orificios nasales están permeables, deberá ocluirlos alternativamente mientras el paciente inspira o espira.

El paciente debe cerrar los ojos y tener ocluido un orificio nasal. Mientras usted sujeta el vial abierto debajo de la nariz, el paciente debe hacer una inspiración profunda para que el olor alcance la parte superior de su nariz y se distribuya por la mucosa olfatoria (Fig. 21-11). Pida al paciente que identifique el olor. Repita el proceso con el otro orificio nasal ocluido utilizando otro olor distinto. Siga comparando uno y otro lado en cuanto a sensibilidad y capacidad de discriminación, alternando dos o tres olores. Es importante esperar algún tiempo antes de realizar los cambios. Ofrecer varios olores distintos con demasiada rapidez puede confundir el sentido del olfato.

El paciente debe ser capaz de percibir un olor en cada lado, y normalmente de identificarlo. La inflamación de las membranas mucosas, la rinitis alérgica o el tabaquismo pueden interferir

TABLA 21-3 Técnicas de exploración de los nervios craneales

Nervios craneales (NC)	Técnica
NC I (olfatorio)	Compruebe la capacidad para identificar aromas familiares, con un orificio nasal tapado cada vez y los ojos cerrados
NC II (óptico)	Compruebe la visión con las cartas de Snellen y de Rosenbaum (visión cercana)
	Realice la exploración oftalmoscópica del *fundus*
	Compruebe los campos visuales por confrontación y extinción de la visión
NC III, IV y VI (motor ocular común, patético y motor ocular externo)	Inspeccione la caída de párpados
	Inspeccione el tamaño de las pupilas para valorar la igualdad y respuesta directa y combinada a la luz y acomodación
	Prueba de movimientos extraoculares
NC V (trigémino)	Inspeccione la cara para valorar atrofia muscular y temblor
	Palpe los músculos mandibulares para valorar el tono y la fuerza con el paciente apretando los dientes
	Compruebe el dolor superficial y la sensación táctil de cada rama (compruebe la sensación térmica si aparecen hallazgos inesperados ante dolor o tacto)
	Compruebe el reflejo corneal
NC VII (facial)	Inspeccione la simetría de los rasgos faciales con distintas expresiones (sonreír, fruncir el entrecejo, inflar los carrillos, arrugar la frente)
	Compruebe la capacidad para identificar los gustos dulce y salado a cada lado de la lengua
NC VIII (acústico)	Compruebe el sentido del oído mediante pruebas de cuchicheo o audiométricas
	Compare la conducción ósea y aérea del sonido
	Compruebe la lateralización de los sonidos
NC IX (glosofaríngeo)	Compruebe la capacidad para identificar los gustos amargo y agrio
	Compruebe el reflejo de arcada y la capacidad de deglutir
NC X (vago)	Inspeccione el paladar y la úvula para valorar la simetría durante la emisión de sonidos y en el reflejo de arcada
	Observe las dificultades para deglutir
	Evalúe la calidad de los sonidos guturales (presencia de voz nasal o ronquera)
	Compruebe la fuerza del músculo trapecio (encoger los hombros contra resistencia)
NC XI (espinal accesorio)	Compruebe la fuerza del músculo esternocleidomastoideo (girar la cabeza a ambos lados contra resistencia)
NC XII (hipogloso)	Inspeccione la lengua dentro y fuera de la boca para valorar simetría, temblor y atrofia
	Inspeccione los movimientos de la lengua hacia la nariz y la barbilla
	Compruebe la fuerza de la lengua con su índice sobre la mejilla del paciente mientras éste empuja con ella
	Evalúe la calidad de los sonidos linguales (l, t, d, n)

Modificado de Rudy, 1984.

en la capacidad para distinguir los olores. El sentido del olfato puede disminuir con la edad. La anosmia, pérdida del sentido del olfato o incapacidad para discriminar olores, puede estar producida por un traumatismo en la lámina cribiforme o por la lesión del tracto olfatorio.

Óptico (II). La agudeza visual y los campos visuales se evalúan en el Capítulo 10.

Motor ocular común, patético y motor ocular externo (III, IV y VI). Los movimientos oculares según los seis ejes principales, el tamaño, forma y respuesta de las pupilas a la luz y la elevación del párpado superior se analizan en el Capítulo 10.

Cuando se valoran pacientes con cefaleas intensas que no remiten, el examinador experto evalúa el movimiento de los ojos para comprobar si existe o no mirada lateral temporal. El sexto par craneal es uno de los que primero ve afectada su función si existe aumento de la presión intracraneal.

Trigémino (V). La función motora del nervio se valora observando la cara en busca de atrofias musculares, desviación lateral de la mandíbula o fasciculaciones. Pida al paciente que apriete fuertemente sus dientes mientras palpa los músculos sobre la mandíbula y evalúa su tono (Fig. 21-12). El tono muscular sobre la cara debe ser simétrico, sin fasciculaciones.

Se examinarán las tres ramas del nervio para evaluar la sensibilidad al tacto agudo, romo y suave (Fig. 21-13). Manteniendo al paciente con los ojos cerrados, toque cada lado de su cara, el cuero cabelludo, la mejilla y la barbilla, utilizando alternativamente los bordes afilado y romo de un depresor lingual roto o un clip. Asegúrese de no utilizar patrones predecibles. Pida al paciente que le diga si nota sensación de pinchazo o toque. Estudie a continuación las mismas zonas utilizando un algodón o un pincel y pidiendo al paciente que le diga cuándo nota que le toca. La sensibilidad de la mucosa bucal se explora con un aplicador de madera. Deberá existir una discriminación sensitiva simétrica en la cara ante cualquiera de estos estímulos.



FIGURA 21-11
Examen del nervio craneal olfatorio. Se ocluye un orificio nasal y se mantiene un vial con la sustancia aromática bajo la nariz y entonces se pide al paciente que inspire profundamente. El paciente debe ser capaz de discriminar los olores.



FIGURA 21-12
Examen de la función motora del nervio craneal trigémino. Haga que el paciente apriete los dientes con fuerza y palpe el tono de los músculos que se encuentran encima de la mandíbula.

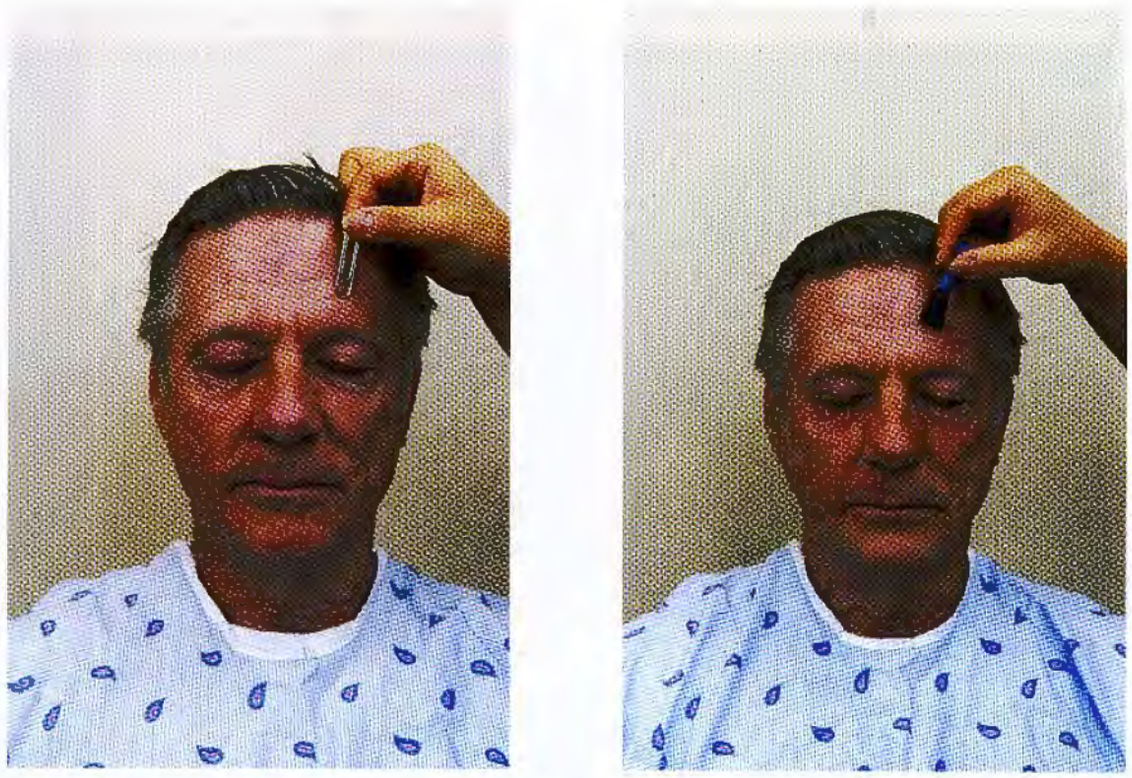


FIGURA 21-13
Exploración de la función sensitiva del nervio craneal trigémino. Toque alternativamente y sin un patrón predecible cada lado de la cara, en el cuero cabelludo, la mejilla y la barbilla, con (**A**), la punta y el codo de un clip y (**B**), con un pincel. Pida al paciente que distinga las sensaciones.

Si está afectada la sensibilidad, emplee tubos de ensayo llenos de agua fría y caliente para evaluar la sensibilidad a la temperatura. Pida al paciente que indique si nota un estímulo frío o caliente comprobando las mismas seis zonas de la cara que antes se indicaban. Contraste la discriminación sensitiva a la temperatura con la sensibilidad a otras sensaciones primarias.

Para comprobar el reflejo corneal, haga que el paciente mire hacia arriba y a un lado mientras usted se aproxima por el lado contrario (si el paciente utiliza lentillas, debe quitárselas). Evitando tocar el párpado y la conjuntiva, toque suavemente la córnea de un ojo con un bastoncillo de algodón. Repita el procedimiento en la otra córnea. Deberá producirse un parpadeo ante la estimulación corneal. Los pacientes que llevan lentillas pueden tener un reflejo menor o ausente.

Facial (VII). La función motora se valora observando una serie de gestos que usted pide al paciente que realice: elevar los párpados, cerrar con fuerza los ojos, arrugar la frente y fruncir el entrecejo, sonreír, enseñar los dientes, silbar e inflar los carrillos (Fig. 21-14). Observe los tics, los movimientos faciales inhabituales y la asimetría en la expresión. Escuche la conversación del paciente y observe cualquier dificultad para pronunciar los sonidos labiales (b, m y p). La debilidad muscular se evidencia por la inclinación de la boca hacia un lado, el aplanamiento del pliegue nasolabial o la caída del párpado inferior.

Para evaluar el gusto, una función sensitiva de los pares VII y IX, debe disponer de cuatro soluciones, aplicadores y una tarjeta con una lista de sabores. Asegúrese de que el paciente no pueda ver las etiquetas de los viales. Pídale que saque la lengua y que señale el sabor que perciba sobre la tarjeta. Aplique una de las soluciones a la parte lateral de la lengua, en la zona específica de detección de sabores (Fig. 21-15). Hay otras alternativas, utilizando diferentes aplicaciones para cada persona. Se puede utilizar agua a sorbos para crear estímulos. Cada una de las soluciones se aplica a ambos lados de la lengua para comparar la discriminación de los sabores. El paciente debe poder identificar correctamente los sabores en ambos lados, siempre que se apliquen en la superficie gustativa adecuada.



FIGURA 21-14
Exploración de la función motora del nervio craneal facial. Pida al paciente que (**A**), frunza la frente elevando las cejas; (**B**), sonría; (**C**), infle los carrillos; (**D**), frunza los labios y sople; (**E**), enseñe los dientes, y (**F**), cierre fuertemente los ojos.

Acústico (VIII). La audición se evalúa con un audiómetro o mediante sencillas pruebas de valoración que se detallan en el Capítulo 11. La función vestibular se explora de forma habitual mediante la prueba de Romberg (véase la pág. 789). Otras pruebas de la función vestibular no suelen realizarse de forma habitual.

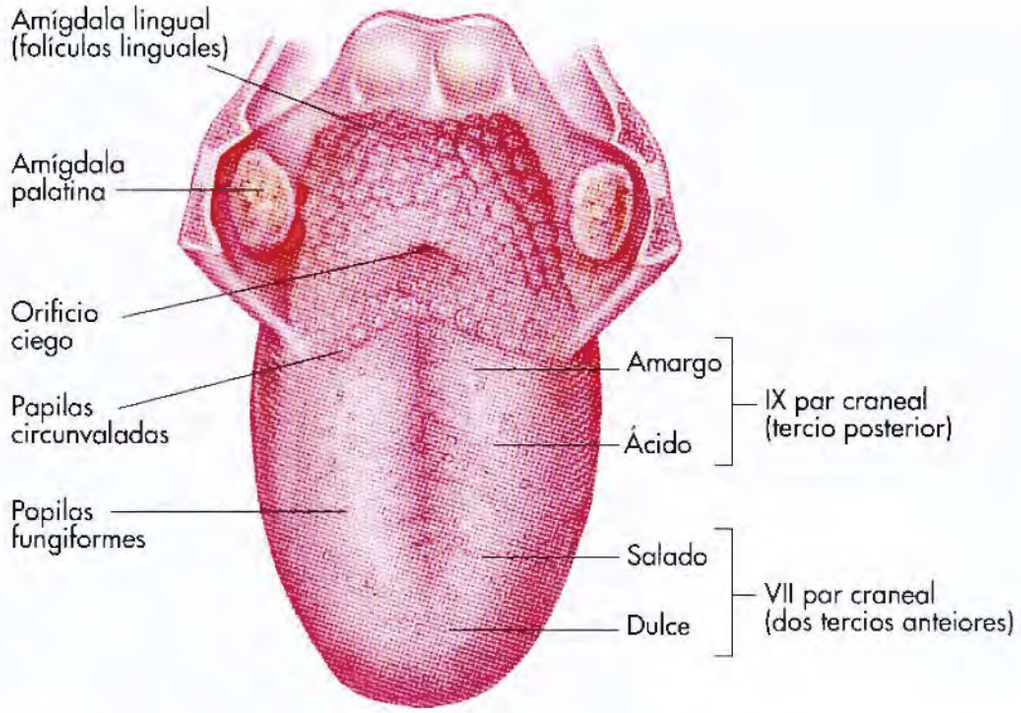


FIGURA 21-15
Localización de las regiones de papilas gustativas que se comprueban para verificar la función sensitiva de los nervios craneales facial y glosofaríngeo.

Glosofaríngeo (IX). La función sensitiva del gusto del tercio posterior de la lengua se analiza a la vez que se evalúa el par VII. El nervio glosofaríngeo también se examina simultáneamente con el nervio vago en cuanto a la sensibilidad nasofaríngea (reflejo de arcada) y a la función motora de deglución.

Vago (X). Para evaluar la sensibilidad nasofaríngea diga al paciente que va a explorar el reflejo de arcada. Toque la pared posterior de la faringe del paciente con un aplicador mientras observa el movimiento hacia arriba del paladar y la contracción de los músculos de la faringe. La úvula debe permanecer en la línea media y no deben existir lateralizaciones ni ausencia del arco del paladar blando en ninguno de ambos lados.

La función motora se evalúa inspeccionando la simetría del paladar blando. Pida al paciente que diga «ah» y observe el movimiento del paladar blando y de la úvula en busca de asimetrías. Si están lesionados el vago o el glosofaríngeo, el paladar no se elevará y la úvula se desviará de la línea media.

Haga que el paciente sorba y trague agua. Esta exploración suele realizarse mientras se examina la glándula tiroides. El paciente debe tragar con facilidad, sin que exista paso de agua retrógrado hacia la nariz una vez que se cierra la nasofaringe. Escuche la voz del paciente y observe si es ronca, si tiene calidad nasal o si existen problemas para emitir sonidos guturales.

Espinal accesorio (XI). La evaluación del tamaño, la forma y la fuerza de los músculos trapecio y esternocleidomastoideo se analizan en los Capítulos 9 y 20, respectivamente.

Hipogloso (XII). Inspeccione la lengua del paciente cuando está descansando en el suelo de la boca y cuando está fuera de la cavidad bucal (Fig. 21-16). Observe cualquier tipo de fasciculación, asimetría, atrofia o desviación con respecto a la línea media. Pida al paciente que meta y saque la lengua, que la curve hacia arriba, para intentar tocarse la punta de la nariz, y hacia abajo, como si quisiera tocarse la barbilla. Compruebe la fuerza del músculo lingual pidiendo al paciente que empuje la lengua contra la mejilla mientras usted ejerce resistencia sobre ésta con su dedo índice. Cuando escuche la conversación del paciente, no deberá haber problemas con los sonidos linguales (l, t, d y n).



FIGURA 21-16
Exploración del nervio craneal hipogloso. **A,** inspeccione la forma, el tamaño, la simetría y las fasciculaciones de la lengua protruida. **B,** observe los movimientos de la lengua de lado a lado.

FUNCIÓN PROPIOCEPTIVA Y CEREBELAR

Coordinación y movimientos finos

Movimientos rápidos y rítmicos alternantes. Con el paciente sentado, pídale que golpee sus rodillas con las manos, alternando la palma y el dorso cada vez de una forma más rápida (Fig. 21-17, *A* y *B*). Como técnica alternativa, pídale que toque con su dedo pulgar los demás dedos de la mano, del índice al meñique y viceversa. Compruebe cada mano por separado, aumentando gradualmente la velocidad (Fig. 21-17, *C*).

Observe los movimientos rígidos, lentos, arrítmicos o temblores clónicos. El paciente debe ejecutar estos movimientos de una forma suave, manteniendo el ritmo con el aumento de velocidad.

Precisión de movimientos. La prueba dedo-dedo se realiza teniendo el paciente los ojos abiertos. Se le pide que toque con el índice su nariz y el índice del examinador alternativamente (Fig. 21-18, *A* y *B*). Coloque su dedo a unos 30 cm del paciente, cambiándolo varias veces de posición durante la prueba. Repita la técnica con la otra mano. Los movimientos deben ser rápidos, suaves y precisos. Una dificultad persistente en la conexión (p. ej., no acertar el dedo índice del médico) puede indicar enfermedad del cerebelo.

Para realizar la prueba dedo-nariz, pida al paciente que cierre los ojos y que se toque la nariz con el índice de ambas manos. Se alternan las manos, aumentando la velocidad gradualmente (Fig. 21-18, *C*). Los movimientos deben ser suaves, rápidos y precisos, incluso cuando aumenta la velocidad.

La prueba talón-espinilla se realiza con el paciente sentado o en supino. Pídale que recorra con su talón la espinilla de la otra pierna (desde la rodilla hasta el tobillo) hacia arriba y hacia abajo (Fig. 21-18, *D*). Repita la misma operación con el otro talón. El paciente debe recorrer la espinilla de la otra pierna hacia arriba o hacia abajo sin dificultades, en línea recta y sin desviaciones irregulares hacia los lados.



A



B



C

FIGURA 21-17
Exploración de la coordinación con movimientos rápidos y alternantes. **A** y **B**, toque las muñecas con ambas manos usando alternativamente la palma y el dorso de la mano. **C**, contacte el pulgar con cada uno de los dedos de la mano de forma secuencial desde el índice al meñique.

Estabilidad

Equilibrio. El equilibrio se evalúa inicialmente con la prueba de Romberg. Pida al paciente (primero con los ojos abiertos y después cerrados) que se incorpore, con los pies juntos y los brazos a los lados (Fig. 21-19). Permanezca cerca del paciente, atento a una posible caída. Es normal cierto balanceo del cuerpo, pero no debe poner en peligro la estabilidad del paciente. La ausencia de equilibrio, o signo de Romberg positivo, indica ataxia cerebelosa, disfunción vestibular o pérdida sensorial. Si el paciente se tambalea o pierde el equilibrio durante la prueba de Romberg, aplace las restantes pruebas de la función cerebelosa que impliquen equilibrio.

Para evaluar más a fondo el equilibrio del paciente, haga que se ponga de pie con los pies ligeramente separados. Empuje sus hombros con la fuerza suficiente para desequilibrarle. Esté atento a una posible caída. El paciente debe recuperar rápidamente el equilibrio.

El equilibrio también puede evaluarse con el paciente apoyado sobre un solo pie. El paciente debe tener los ojos cerrados, con los brazos pegados y rectos. Repetir la operación sobre el pie contrario. Debe ser capaz de mantener el equilibrio durante 5 segundos, aunque puede considerarse normal un ligero balanceo.

Haga que el paciente (con los ojos abiertos) salte primero sobre un pie y después sobre el otro (Fig. 21-20). Detecte la inestabilidad, la necesidad de apoyar el otro pie o la tendencia a la caída constantes. El paciente debe ser capaz de saltar sobre cada pie durante 5 segundos sin perder el equilibrio.

Marcha. Observe cómo camina el paciente con los pies desnudos alrededor de la sala o cómo desciende un tramo de escalera, primero con los ojos abiertos y después cerrados. Observe la secuencia normal de la marcha, detectando los movimientos simultáneos de brazos y la postura erecta (Fig. 21-21):



FIGURA 21-18
Examen de la función motora. La paciente toca alternativamente su nariz y el dedo índice del examinador con una mano (**A** y **B**); alternativamente toca su nariz y el dedo índice del examinador con cada mano y, (**C**) recorre hacia abajo la espina tibial con el talón del otro pie (**D**).

1. Primero golpea el suelo con el talón y después contacta totalmente con él.
2. Se levanta el otro talón, que se despega del suelo.
3. El peso del cuerpo se transfiere desde el talón al pie.
4. El movimiento de la pierna se acelera a medida que el peso se va liberando del segundo pie.
5. Se levanta el segundo pie y se mueve hacia una posición más adelantada que el pie de carga, cruzando a través.
6. El segundo pie camina más lentamente hasta que se apoya el talón.

Observe cualquier lateralización, la amplia implantación del pie, la marcha de puntillas, el pie caído, el retraso de una pierna, la marcha en tijera, el no acompañarse con los brazos, el desfase o el tambaleo. El paciente debe presentar una secuencia continua de apoyo y movimientos, paso tras paso. La marcha debe ser suave, regular, rítmica y simétrica en cuanto a la longitud de las zancadas. La posición del tronco debe adaptarse a la fase de la marcha y el braceo ha de ser suave y simétrico. En la Figura 21-22 y en la Tabla 21-4 se describen los patrones de marcha patológicos.

La marcha talón-dedo exagerará cualquier cambio patológico al evaluar la marcha. Haga caminar al paciente en línea recta, primero hacia delante y después hacia atrás, con los ojos abiertos y los brazos a los costados. Pídale que toque con el talón los dedos del otro pie (Fig. 21-23). Detecte cualquier extensión de los brazos para su equilibrio, inestabilidad, tendencia a la caída,



FIGURA 21-19
Evaluación del equilibrio con la prueba de Romberg.

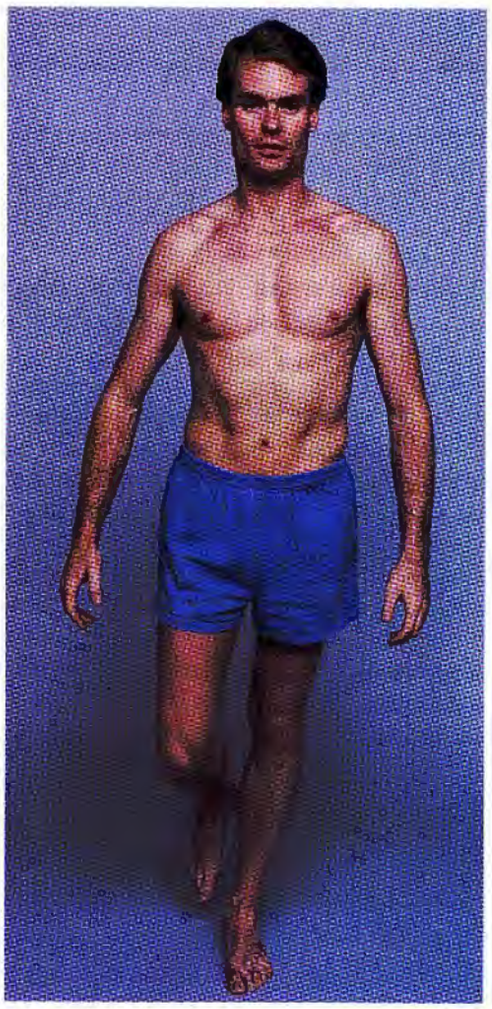


FIGURA 21-20
Evaluación del equilibrio con el paciente saltando sobre el mismo sitio apoyado en un solo pie.



FIGURA 21-21
Evaluación de la marcha. Detecte el patrón normal de la marcha y del braceo acompañante.

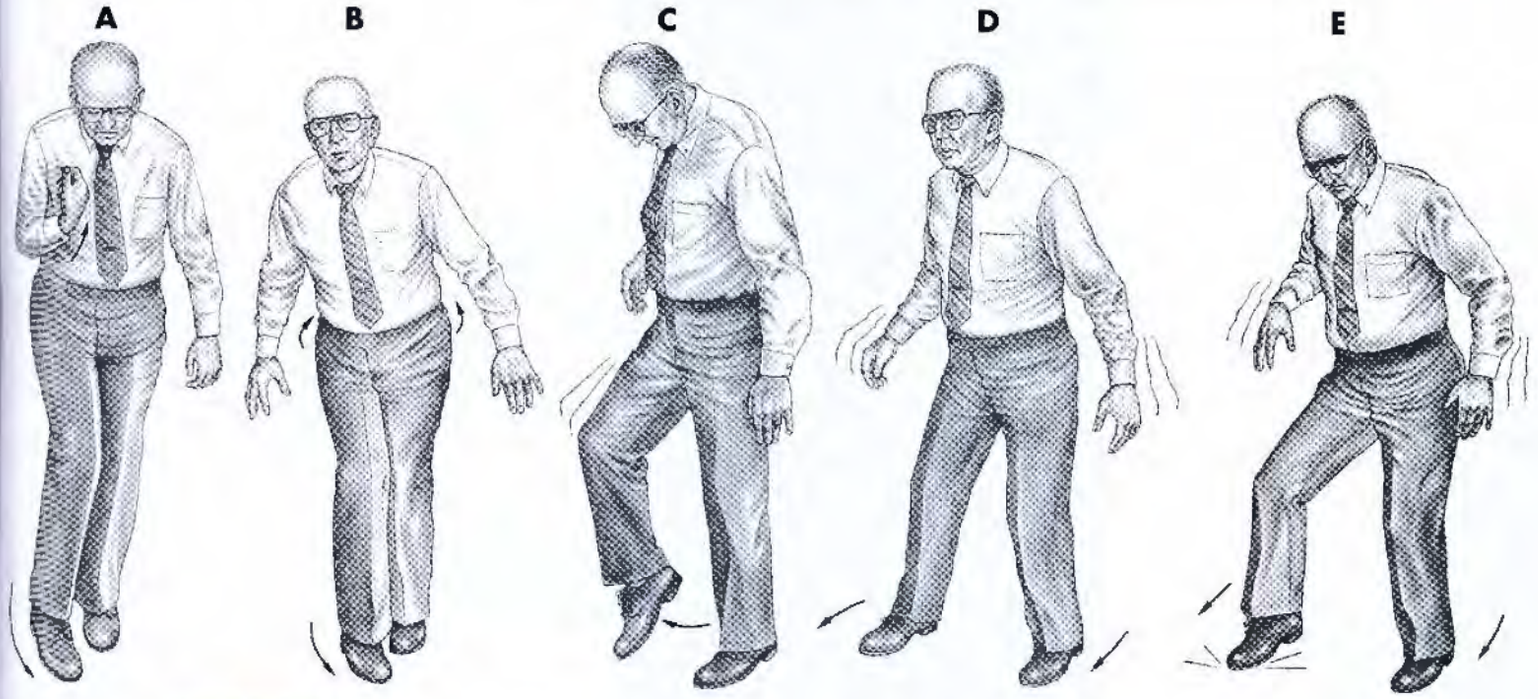


FIGURA 21-22
Patrones patológicos de la marcha. **A,** hemiparesia espástica. **B,** diplejía espástica (en tijera). **C,** marcha equina. **D,** ataxia cerebelosa. **E,** ataxia sensorial.

TABLA 21-4 Características de los patrones de marcha patológicos

Patrón de marcha	Características
Hemiparesia espástica	La pierna afectada está rígida y extendida, con flexión plantar del pie; el movimiento del pie se produce por la lateralización de la cadera hacia arriba en el lado afectado; el pie se arrastra, a menudo sobre los dedos, o gira rígidamente hacia fuera y adelante (circunducción); el brazo afectado permanece en flexión y aducción y no se balancea (véase la Fig. 21-22, *A*)
Diplejía espástica (en tijera)	El paciente da pasos cortos, arrastra todo el pie sobre el suelo; las piernas están extendidas, y las caderas tienden a cruzarse una por delante de la otra a cada paso debido a la lesión del haz piramidal (véase la Fig. 21-22, *B*)
Marcha equina	Cadera y rodilla se elevan excesivamente al levantar el pie en flexión plantar del suelo; el pie vuelve al suelo con una «palmetada»; el paciente no puede caminar sobre sus talones (véase la Fig. 21-22, *C*)
Marcha distrófica *(waddling)*	Las piernas se mantienen separadas, y el peso se cambia de lado a lado en una marcha de patos, debido a la debilidad de los músculos abductores de la cadera; el abdomen a menudo sobresale, y la lordosis es frecuente
Marcha tabética	Piernas muy separadas, se elevan mucho y caen bruscamente a cada paso, el talón deja huella en el suelo
Ataxia cerebelosa	Los pies del paciente tienen una amplia base de sustentación; los escalonamientos y sacudidas hacia uno y otro lado se acompañan del balanceo del tronco (véase la Fig. 21-22, *D*)
Ataxia sensitiva	Marcha con amplia base de sustentación; los pies se lanzan hacia delante y hacia fuera, apoyando primero los talones y después los dedos; el paciente mira el suelo antes de apoyar el pie; existe un signo de Romberg positivo (véase la Fig. 21-22, *E*)
Marcha parkinsoniana	La postura del paciente es inclinada y el cuerpo se mantiene rígido; los pasos son cortos y arrastrados, con vacilación al inicio y dificultad para detener la marcha (véase la Fig. 21-34, *C*)
Distonía	Movimientos de baile en sacudidas sin dirección aparente
Marcha atáxica	Se producen caídas incontroladas
Cojera antálgica	El paciente limita el tiempo de carga de peso del cuerpo sobre el miembro afectado para disminuir el dolor



FIGURA 21-23
Valoración del equilibrio mediante la marcha talón-dedo sobre una línea recta.

escalonamiento lateral o tambaleo. El contacto entre talón y pie debe ser consistente, aunque es normal cierta inclinación.

FUNCIÓN SENSITIVA

Las sensaciones discriminatorias corticales primaria y secundaria se evalúan pidiendo al paciente que identifique distintos estímulos sensoriales. En una exploración neurológica completa, todos los sentidos deben comprobarse en cada nervio periférico. Existen determinadas zonas que deben examinarse durante una exploración física habitual: manos, antebrazos, abdomen, pies y piernas. La discriminación sensorial de la cara se determina al evaluar los pares craneales.

Todas las exploraciones de sensibilidad se realizan manteniendo el paciente los ojos cerrados. Utilice al principio estímulos mínimos, y vaya aumentándolos gradualmente hasta que el paciente los perciba. En la espalda, nalgas y zonas de amplia cornificación necesitará estímulos más fuertes ya que sus niveles de sensibilidad son menores. Compruebe las zonas contralaterales del cuerpo, y pida al paciente que compare las sensaciones percibidas en uno y otro lado. Para cada uno de los estímulos sensoriales debe existir:

- Una mínima diferencia entre uno y otro lado.
- Una correcta interpretación de las sensaciones (frío/caliente, agudo/romo).
- Discriminación del lado corporal que se está analizando.
- Localización de la sensación y si es proximal o distal con respecto al estímulo previo.

Si se detecta una alteración sensorial, marque sus límites con respecto a los principales nervios periféricos o dermatomas. La pérdida de sensibilidad indica lesión de un tracto medular, del tronco encefálico o del cerebro.

Funciones sensitivas primarias

Tacto superficial. Toque la piel con un algodón o con la punta de su dedo, dando golpecitos. No presione la piel hacia abajo y evite golpear zonas con vello (Fig. 21-24, *A*). Diga al paciente que señale la zona donde le ha tocado o que le diga cuándo nota la sensación.

Dolor superficial. Alternando sin una secuencia predecible el borde agudo y el romo de un depresor lingual roto o la punta y centro de una aguja estéril, toque la piel del paciente. Deje un lapso de 2 segundos entre cada estímulo para evitar el efecto sumatorio (Fig. 21-24, *B*). Pídale que identifique la sensación como pincha, no pincha y dónde la nota. Puede combinarse la evaluación del tacto y del dolor superficial. Alterne el uso del depresor lingual o la aguja con los golpecitos con su dedo para determinar si el paciente es capaz de cambiar la sensación.

Temperatura y presión profunda. La sensibilidad a la temperatura y a la presión profunda sólo se comprueba cuando no está intacta la sensación de dolor superficial. Para evaluar la sensibilidad a la temperatura se emplean tubos de ensayo con agua fría y caliente, que se aplican alternativamente sobre la piel, siempre según un patrón no predecible. Pida al paciente que le indique cómo es la temperatura que nota y dónde la nota. La sensación de presión profunda se analiza apretando con fuerza el trapecio, la pantorrilla o el bíceps. El paciente debe experimentar una sensación molesta.

Vibración. Coloque el mango de un diapasón (el de menos hertzios vibra durante más tiempo) sobre distintas prominencias óseas, comenzando por las articulaciones más distales. Deben comprobarse siempre el esternón, el hombro, el codo, la muñeca, las articulaciones de los dedos, las espinillas, los tobillos y los dedos de los pies (Fig. 21-24, *C*). Debe notarse una sensación de hormigueo o acorchamiento. Pida al paciente que le diga cuándo y dónde nota la vibración. Cambie periódicamente la amplitud del diapasón para comprobar si el paciente percibe el cambio.

Posición de las articulaciones. Mantenga la articulación que va a analizar (dedo gordo del pie u otro dedo) por las caras laterales para no dar pistas sobre la dirección del movimiento. Comience con la articulación en posición neutral, eleve o baje el dedo, y pregunte al paciente hacia dónde lo ha movido. Vuelva el dedo a su posición neutral antes de moverlo en otra dirección (Fig. 21-24, *D*). Repita la técnica hasta haber comprobado todos los dedos de manos y pies.

La pérdida de determinadas sensibilidades puede indicar neuropatía periférica. La pérdida simétrica de sensibilidad indica polineuropatía.



FIGURA 21-24
Evaluación de la función sensitiva primaria. **A,** sensibilidad táctil superficial; roce ligeramente la piel con una torunda de algodón o un cepillo. **B,** sensibilidad al dolor superficial; utilice el borde agudo y el romo de un depresor lingual roto siguiendo un patrón no predecible. **C,** sensación vibratoria; coloque el mango de un diapasón sobre distintas prominencias óseas. **D,** sentido de posición de las articulaciones; mantenga un dedo cualquiera hacia arriba o hacia abajo cogiéndolo por las dos caras laterales.

Funciones sensitivas corticales. La comprobación de las funciones sensitivas corticales o discriminatorias mide la capacidad para interpretar sensaciones. La imposibilidad de realizar estas pruebas debe hacerle sospechar una lesión en la corteza sensitiva o en las columnas posteriores de la médula espinal. Para llevar a cabo estas técnicas, el paciente debe mantener los ojos cerrados.

Estereognosis. Entregue al paciente un objeto familiar (llave, moneda) para detectar cómo lo toca y manipula (Fig. 21-25, *A*). La agnosia táctil, en la que resulta imposible reconocer los objetos por el tacto, sugiere una lesión parietal doble.

Discriminación de dos puntos. Emplee dos agujas estériles y toque la piel del paciente con una o dos puntas simultáneamente en distintas zonas corporales (Fig. 21-25, *B*). Compruebe la distancia por debajo de la cual el paciente no es capaz de diferenciar los dos puntos. La Tabla 21-5 resume las distancias mínimas a las que un adulto puede distinguir dos puntos en distintas zonas corporales.

Fenómeno de extinción. Toque simultáneamente con una aguja estéril la mejilla, la mano u otra zona a cada lado del cuerpo. Pida al paciente que le diga cuántos estímulos nota y dónde los localiza. Deben notarse las sensaciones bilaterales.

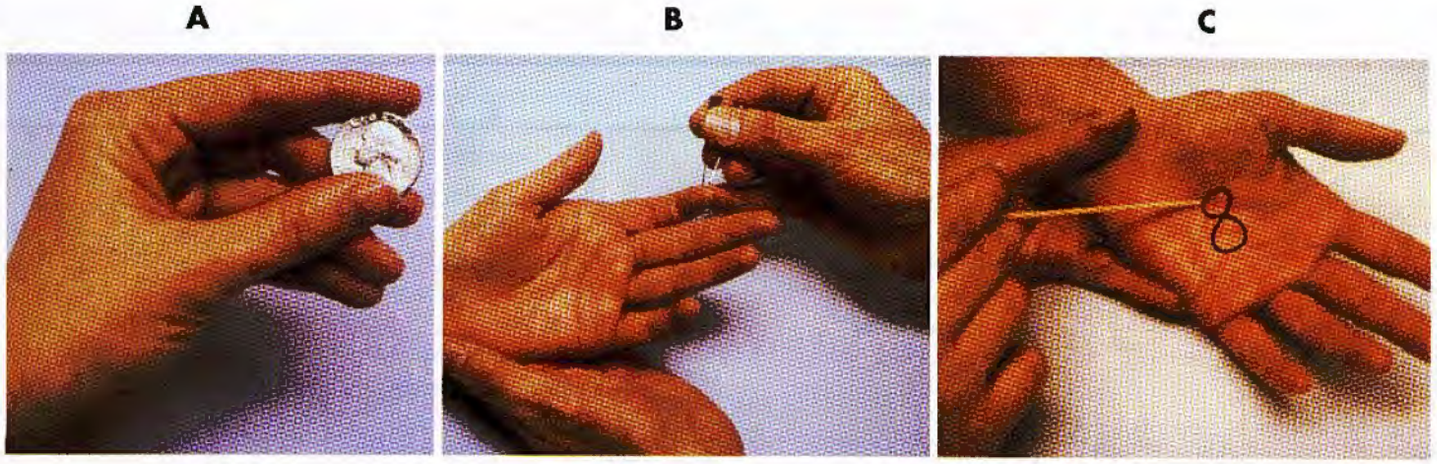


FIGURA 21-25
Evaluación de la función sensorial cortical. **A,** estereognosis; el paciente debe identificar por el tacto un objeto familiar. **B,** discriminación entre dos puntos; utilice dos agujas estériles y coloque alternativamente una o las dos puntas sobre la piel para preguntar al paciente si percibe una o dos sensaciones. **C,** grafestesia; trace una letra o un número en el cuerpo (actualmente sin marcar la piel) y pida al paciente que lo identifique.

TABLA 21-5 Procedimientos especiales para la valoración del aparato locomotor

Parte del cuerpo	Distancia mínima (mm)
Lengua	1
Punta de los dedos de las manos	2-8
Dedos de los pies	3-8
Palmas de las manos	8-12
Tórax y antebrazos	40
Espalda	40-70
Antebrazos y muslos	75

De Barkauskas et al, 1998.

Grafestesia. Con un lápiz sin punta o un bastoncillo aplicador, trace una letra o un número en la palma de la mano del paciente (Fig. 21-25, *C*). Pueden utilizarse otras zonas del cuerpo. Pida al paciente que identifique la figura. Repita el mismo procedimiento dibujando otra letra o número en la otra mano, que debe reconocerse con facilidad.

Localización de puntos. Toque una zona de la piel del paciente y retire el estímulo. Pídale que indique la zona tocada. No deben detectarse problemas para localizar el estímulo. Esta técnica suele realizarse conjuntamente con la exploración de la sensación de tacto superficial.

En la Tabla 21-6 se resumen las técnicas para comprobar la integridad de las vías medulares. Los patrones de pérdida sensitiva se describen en el Cuadro 21-2.

REFLEJOS

Los reflejos tendinosos superficiales y profundos se emplean para evaluar la función de determinados niveles segmentarios medulares (Tabla 21-7).

Reflejos superficiales. Con el paciente en decúbito supino, golpee cada cuadrante del abdomen con el mango del martillo de reflejos o con el borde de un depresor de lengua (véase el Capítulo 16). Debe observarse un ligero movimiento del ombligo hacia cada área de estimulación, igual en ambos lados. En caso de ausencia de los reflejos abdominales, debe sospecharse un trastorno neuronal motor superior o inferior.

TABLA 21-6 Técnicas para comprobar la integridad de determinadas vías espinales

Vías espinales	Pruebas neurológicas
Tractos ascendentes	
Espinotalámico lateral	Dolor superficial Temperatura
Espinotalámico anterior	Tacto superficial Presión profunda
Columna posterior	Vibración Presión profunda Sentido de posición Estereognosis Localización de puntos Discriminación entre dos puntos
Espinocerebelosos anterior y dorsal	Propiocepción
Tractos descendentes	
Corticospinales anterior y lateral	Movimientos rítmicos y rápidos alternativos Movimientos voluntarios Reflejos tendinosos profundos Reflejo plantar
Reticulospinales medial y lateral	Postura y Romberg Marcha Reacciones instintivas

CUADRO 21-2 Patrones de pérdidas sensitivas

Lesión o defecto y descripción de los hallazgos

Nervio periférico aislado

En general, la pérdida sensorial es menor que la distribución anatómica del nervio; sensación de pérdida en la porción central con una zona de pérdida parcial debida al solapamiento con los nervios adyacentes; pueden perderse todas las modalidades de sensación o algunas seleccionadas

Múltiples nervios periféricos (polineuropatías)

La pérdida sensorial es más grave en las piernas y pies o en las manos (anestesia en guante y en calcetín); el cambio de una percepción sensorial normal a una alterada se produce de forma gradual; suele afectar a todas las modalidades de sensación

Múltiples raíces nerviosas espinales

En general, pérdida sensorial incompleta en cualquier área cutánea cuando se ve afectada una raíz nerviosa; cuando dos o más raíces nerviosas están separadas por completo, existe una zona de pérdida sensorial rodeada por una pérdida parcial; también pueden perderse los reflejos tendinosos

Lesión transversal completa de la médula espinal

Se pierden todas las formas de sensibilidad por debajo del nivel de la lesión; la pérdida de sensación dolorosa, térmica y táctil se produce uno o dos dermatomas por debajo de la lesión

Síndrome sensorial espinal parcial (síndrome de Brown-Séquard)

La sensación de dolor y temperatura se percibe uno o dos dermatomas por debajo de la lesión en el lado del cuerpo opuesto al lesionado; la pérdida propioceptiva y la parálisis motora se manifiestan en el lado del cuerpo en que se ha producido la lesión

TABLA 21-7 Reflejos tendinosos superficiales y profundos

Reflejos	Nivel medular evaluado
Superficiales	
Abdominal superior	D7, D8 y D9
Abdominal inferior	D10 y D11
Cremastérico	D12, L1 y L2
Plantar	L4, L5, S1 y S2
Profundos	
Bicipital	C5 y C6
Braquiorradial	C5 y C6
Tricipital	C6, C7 y C8
Rotuliano	L2, L3 y L4
Aquíleo	S1 y S2

Modificado de Rudy, 1984.



FIGURA 21-26
Reflejo plantar; se indican la dirección en la que se explora y el signo de Babinski (dorsiflexión del dedo gordo del pie con o sin separación en abanico de los otros dedos).

Golpeando la parte interna del muslo (proximal o distal), se desencadena en el hombre el reflejo cremastérico. Escroto y testículo deberán elevarse en el lado golpeado.

Para provocar el reflejo plantar, utilice un objeto punzante; golpee la cara lateral del pie desde el talón hasta alcanzar la articulación metatarsofalángica del dedo gordo, trazando después una curva por la planta del pie hasta la cara medial (Fig. 21-26). Observe la flexión plantar, la separación en abanico de los dedos o la dorsiflexión del dedo gordo del pie con o sin separación en abanico de los otros dedos.

El paciente debe presentar la flexión plantar de todos los dedos. El signo de Babinski se evidencia cuando se observa una dorsiflexión del dedo gordo con o sin separación en abanico de los otros dedos. Esta reacción es normal en los niños menores de 2 años, pero indica una enfermedad del tracto piramidal en otros pacientes. El paciente que experimenta cosquillas puede reaccionar con cierto grado de signo de Babinski, pero ello puede evitarse con un contacto firme.

Reflejos tendinosos profundos. La evaluación de los reflejos tendinosos profundos se realizará con el paciente relajado, sentado o tumbado. Haga que fije su atención en la contracción muscular alterna (como, por ejemplo, cerrar los puños con las manos separadas). Coloque la extremidad ejerciendo una ligera tensión sobre el tendón que vaya a ser golpeado. Palpe el tendón para localizar el lugar correcto de estimulación, en vez de golpear aleatoriamente la zona. Mantenga suavemente el martillo de reflejos entre sus dedos pulgar e índice y golpee bruscamente el tendón con un giro de muñeca. Al principio, los golpes que dé serán demasiado fuertes, pero la fuerza irá disminuyendo con la práctica.

Verifique cada reflejo, comparando las respuestas en los lados correspondientes. Debe anotarse la simetría de las respuestas visibles o palpables. La puntuación de las respuestas de los reflejos tendinosos profundos se muestra en la Tabla 21-8. En el Capítulo 24 se ilustra el regis-

TABLA 21-8 Puntuaciones de los reflejos tendinosos profundos

Grado	Respuesta en el reflejo tendinoso profundo
0	Sin respuesta
1+	Lento o disminuido
2+	Respuesta activa o esperada
3+	Más brusco de lo esperado, ligeramente hiperactivo
4+	Brusco, hiperactivo, con *clonus* intermitente o transitorio

tro de los hallazgos sobre un muñeco. La ausencia de reflejos puede indicar neuropatía o alteración de la motoneurona inferior, mientras que los reflejos hiperactivos reflejan una alteración de la motoneurona superior. Las características de las alteraciones de la motoneurona superior e inferior se relacionan en el recuadro Diagnóstico diferencial.

Reflejo del bíceps. Flexione hasta 45° el codo del paciente. Palpe el tendón del bíceps en la fosa antecubital (Fig. 21-27, *A*). Ponga su pulgar sobre el tendón y los demás dedos sobre el bíceps. Golpee su pulgar, no directamente el tendón, con el martillo de reflejos. La contracción del bíceps produce una flexión del codo visible o palpable.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
Características de las enfermedades de la motoneurona superior e inferior

Motoneurona superior	Motoneurona inferior
Espasticidad muscular, posibles contracturas	Flacidez muscular
Atrofia muscular escasa o ausente, pero fuerza disminuida	Pérdida del tono y de la fuerza muscular; atrofia muscular
Reflejos tendinosos profundos y abdominales hiperactivos; reflejo plantar ausente	Reflejos tendinosos profundos, plantar y abdominales disminuidos o ausentes
Ausencia de fasciculaciones	Fasciculaciones
La lesión por encima del tronco del encéfalo afectará al lado opuesto del cuerpo	Cambios en los músculos inervados por el nervio afectado, generalmente del mismo lado de la lesión
Si se afecta, parálisis de la parte inferior de la cara	Parálisis de Bell, si se afecta la cara; sin deterioro de la coordinación

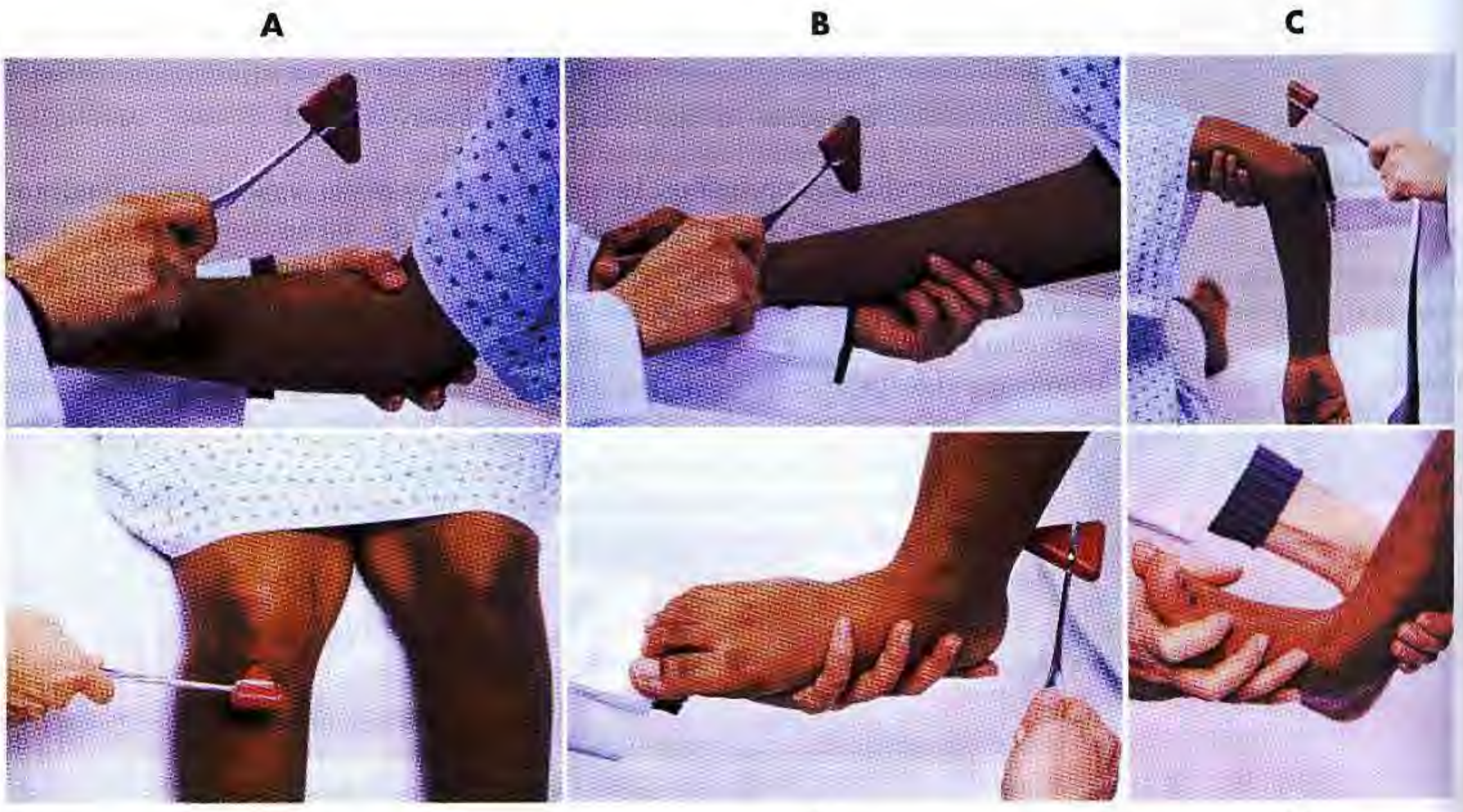


FIGURA 21-27
Localización de los tendones para evaluar los reflejos tendinosos profundos. **A,** bíceps. **B,** braquiorradial. **C,** tríceps. **D,** rotuliano. **E,** aquíleo. **F,** evaluación del *clonus* de tobillos.

Reflejo braquiorradial. Flexione el codo del paciente hasta 45° y haga que el antebrazo de él repose sobre su brazo, con la mano ligeramente pronada (Fig. 21-27, *B*). Golpee el tendón braquiorradial (aproximadamente 1-2 cm por encima de la muñeca) directamente con el martillo de reflejos. Debe producirse la pronación del antebrazo y la flexión del codo.

Reflejo del tríceps. Flexione el brazo del paciente y el codo hasta 90° y haga descansar la mano del paciente sobre el lado del cuerpo. Palpe el tendón del tríceps y golpéelo directamente con el martillo de reflejos, justo por encima del codo (Fig. 21-27, *C*). La contracción del tríceps produce una extensión del codo visible o palpable.

Reflejo rotuliano. Flexione la rodilla del paciente hasta 90°, dejando que cuelgue la pierna libremente. Sujete el muslo con su mano, sin dejar que toque el borde de la mesa de exploración. Golpee el tendón rotuliano inmediatamente por debajo de la rótula (Fig. 21-27, *D*). La contracción del músculo del cuadríceps produce la extensión de la pierna.

Reflejo aquíleo. Con el paciente sentado, flexione la rodilla a 90° y mantenga el tobillo en posición neutra, manteniendo el talón del pie con su mano. (Como alternativa, el paciente puede arrodillarse sobre una silla con los dedos de los pies apuntando hacia el suelo.) Golpee el tendón de Aquiles a la altura del maléolo (Fig. 21-27, *E*). La contracción del músculo gastrocnemio produce la flexión plantar del pie.

Clonus. Compruebe el *clonus* del tobillo, sobre todo si los reflejos son hiperactivos. Mantenga la rodilla del paciente parcialmente flexionada y con la otra mano ponga el pie bruscamente en dorsiflexión, manteniéndolo flexionado (Fig. 21-27, *F*). No deben palparse movimientos rítmicos de oscilación entre la dorsiflexión y la flexión plantar. Un *clonus* mantenido se asocia con enfermedad de la motoneurona superior.

OTRAS TÉCNICAS

Cuando se detecten problemas en la exploración habitual, se aplicarán otras técnicas para evaluar más a fondo el sistema nervioso.

Monofilamento 5.07. El monofilamento 5.07 se utiliza para evaluar la sensibilidad protectora sobre distintos sitios del pie en todos los pacientes con diabetes mellitus y neuropatía periférica (Fig. 21-28). Mientras los ojos del paciente están cerrados, aplique el monofilamento de manera aleatoria en distintas zonas de la superficie plantar del pie y en una zona de la superficie dorsal. No realice la prueba sobre callos o piel lesionada. No repita la prueba en un mismo lugar. El monofilamento se ubica en cada sitio durante 1,5 segundos. Cuando el filamento se

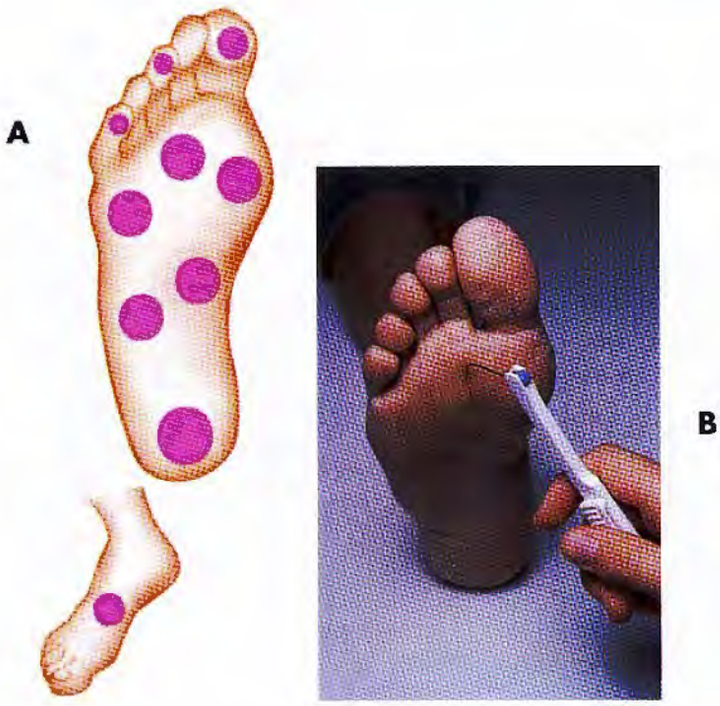


FIGURA 21-28
A, sitios para la aplicación del monofilamento 5.07 para evaluar la sensibilidad. Indica la presencia (+) o ausencia (–) de la percepción sensitiva. **B,** aplicación del monofilamento en el pie del paciente con la presión suficiente para inclinar el monofilamento.

inclina, eso implica que se ha aplicado una presión adecuada. Los pacientes deben percibir la sensación en todos los lugares explorados. La pérdida de la sensación al contacto del monofilamento es un indicio de neuropatía periférica, y de la pérdida de la sensibilidad protectora al dolor que alerta al paciente de las lesiones de la piel.

Signos meníngeos. El cuello rígido o la *rigidez de nuca* es un signo que se asocia con la meningitis y las hemorragias intracraneales. Con el paciente en supino, deslice la mano bajo su cabeza y elévela, flexionando el cuello. Intente que la barbilla del paciente toque el esternón pero no fuerce la situación. Colocando su mano bajo los hombros y elevándolos ligeramente, ayudará a que se relaje el cuello, lo que permitirá una estimación más adecuada de la rigidez. Los pacientes no suelen ofrecer resistencia ni se quejarán de dolor. El dolor o la resistencia al movimiento del cuello se asocian con rigidez de nuca. En ocasiones, los ganglios linfáticos tumefactos y dolorosos del cuello y los traumatismos superficiales también pueden producir dolor y resistencia al movimiento del cuello.

El *signo de Brudzinski* también puede apreciarse cuando existe rigidez de nuca. La flexión involuntaria de las caderas y las rodillas al flexionar el cuello constituye otro signo positivo de Brudzinski de irritación meníngea.

El *signo de Kernig* se evalúa flexionando la pierna por la cadera y la rodilla con el paciente en supino y después se intenta estirar la pierna. El signo de Kernig positivo consiste en dolor en la parte inferior de la espalda y resistencia al estiramiento de la pierna, e indica irritación meníngea.

LACTANTES

Por lo general, comenzamos a sospechar la existencia de problemas neurológicos en el niño cuando no hace algo que esperamos que haga y no porque encontremos anomalías en la exploración física. Como siempre, podremos encontrar alguna pista si realizamos una historia minuciosa y exacta.

Los nervios craneales no se analizan directamente, aunque algunas observaciones durante la exploración física le proporcionarán una valoración indirecta (Tabla 21-9).

TABLA 21-9 Evaluación indirecta del nervio craneal en recién nacidos y lactantes

Nervios craneales	Procedimientos y observaciones
NC II, III, IV y VI	Reflejo de parpadeo óptico: haga brillar una luz ante los ojos abiertos del niño; observe el rápido cierre de los ojos y la flexión dorsal de la cabeza; la ausencia de respuesta puede ser indicativa de problemas en la percepción de la luz
	Mira con intensidad a un objeto o cara cercana
	Enfoca y sigue los objetos con ambos ojos
	Maniobra de ojos de muñeca (véase NC VIII)
NC V	Reflejo de raíz: toque un ángulo de la boca del niño; éste tenderá a abrir la boca y a girar la cabeza en la dirección del estímulo; si el niño ha comido hace poco tiempo, la reacción será escasa o nula (Fig. 21-30)
	Reflejo de succión: sitúe un dedo sobre la boca del niño y sienta cómo tiende a chuparlo; la lengua del niño deberá elevar su dedo hacia arriba con una fuerza adecuada; note la presión, la fuerza y el tipo de movimiento de la boca
NC VII	Observe la expresión facial del niño cuando llora; noté la capacidad para arrugar la frente y la simetría de la sonrisa
NC VIII	Reflejo de parpadeo acústico: haga palmear sus manos a unos 30 cm del oído del niño, evitando producir una corriente de aire; note el parpadeo en la respuesta al sonido; la ausencia de respuesta después de 2-3 días puede indicar posibles problemas de audición; el niño suele habituarse a la repetición de la prueba
	El niño mueve los ojos en la dirección del sonido; se inmoviliza ante los sonidos de tono agudo
	Maniobra de ojos de muñeca: coja al niño por las axilas y manténgalo en posición recta con su cara frente a la suya; haga girar al niño primero en una dirección y luego en otra; sus ojos deberán rotar en el sentido del giro y pasar a la dirección opuesta cuando el giro se detenga; si ello no se produce, debe sospecharse una posible alteración vestibular o parálisis muscular ocular
NC IX y X	Reflejo de deglución y de náuseas
NC XII	Capacidad de coordinación para succionar y deglutir
	Pellizque la nariz del niño; abrirá la boca y la punta de la lengua asomará en el centro

Modificado de Thompson et al, 1997.

CLAVE CLÍNICA

Nuevo rango de edad para darse la vuelta

El cambio en la posición para dormir desde boca abajo hacia un lado o boca arriba, como se aconseja actualmente, para reducir el síndrome de muerte súbita del lactante, tiene un efecto sobre la edad en la cual el lactante se da la vuelta. Estos lactantes se dan la vuelta a una edad más tardía que aquellos que duermen boca abajo.

Información de Jantz, Blosser, Freuchting, 1997.

Observe la actividad espontánea del bebé comprobando la simetría y suavidad de sus movimientos (Fig. 21-29). La succión y deglución coordinadas también son funciones del cerebelo. Los puños suelen estar cerrados durante los 3 primeros meses, pero no de forma constante; más adelante comienzan a abrir las manos durante períodos más prolongados. Los movimientos programados (alcanzar y agarrar objetos) comienzan aproximadamente a los 2 meses. Van progresando hasta poder agarrar un objeto con una sola mano a los 6 meses, pasarse el objeto de una mano a otra a los 7 meses o soltarlo premeditadamente a los 10 meses de edad. No deben existir constantes temblores ni movimientos exagerados.

La retirada de las extremidades ante un estímulo doloroso proporciona una medida de la integridad sensorial. No se comprueban otras funciones sensitivas de forma habitual.

Los reflejos rotulianos están presentes en el nacimiento, y el aquíleo y el braquiorradial aparecen a los 6 meses. Cuando compruebe los reflejos tendinosos profundos, el examinador empleará un dedo para golpear el tendón, y no el martillo de reflejos. En cualquier caso el músculo unido al tendón golpeado deberá contraerse siempre. Interprete los hallazgos como en los adultos, sin embargo, uno o dos movimientos clónicos del tobillo son normales.

Se explorará sistemáticamente el reflejo plantar como se describió para el adulto. Hasta los 16-24 meses de edad, se encontrará un signo de Babinski positivo, temblor de los dedos y dorsiflexión del dedo gordo.

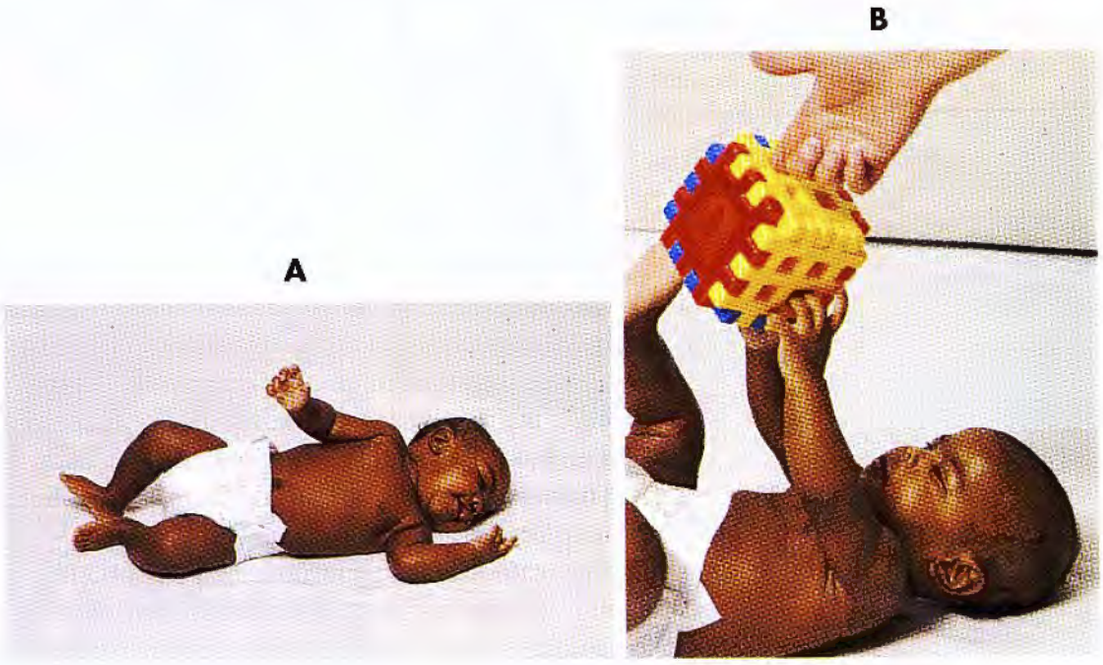


FIGURA 21-29
A, observe el esfuerzo del lactante para comenzar a darse la vuelta. La asimetría en el reflejo tónico del cuello ha desaparecido (pág. 801). **B,** observe el movimiento decidido para alcanzar el bloque.



FIGURA 21-30
Demostración de la técnica para provocar el reflejo de succión. Toque uno de los laterales de la boca del neonato y observe el movimiento de la cabeza y la abertura de la boca en el lado estimulado.

TABLA 21-10 Reflejos primitivos evaluados sistemáticamente en lactantes

Reflejo (aparición)	Técnica y hallazgos
Agarre palmar (nacimiento)	Asegúrese de que la cabeza del niño está en la línea media, toque la palma de la mano del niño en su lado cubital (opuesta al pulgar), note la fuerza con la que agarra su dedo; la lactancia facilita este reflejo; debe ser más fuerte entre 1 y 2 meses de edad y desaparecer a los 3 meses (Fig. 21-31, *A*)
Agarre plantar (nacimiento)	Toque la planta del pie del niño en la base de los dedos; éstos deben doblarse hacia abajo; debe ser fuerte hasta los 8 meses de edad (Fig. 21-31, *B*)
Moro (nacimiento)	Con el niño en posición semisentada, deje caer hacia atrás la cabeza hasta un ángulo de 30°; observe la simetría de la abducción y la extensión de los brazos; los dedos se abren en abanico hacia fuera y los dedos índice y pulgar forman una C; entonces los brazos se aducen en un movimiento de abrazo, y después se relajan y flexionan; las piernas pueden mostrar un patrón de respuesta similar; el reflejo disminuye su fuerza a los 3-4 meses y desaparece a los 6 meses (Fig. 21-31, *C*)
Colocación (4 días de edad)	Mantenga erguido al niño sujetándolo por debajo de los brazos, cerca de una mesa o una silla; haga que el dorso del pie toque con el borde de la mesa o de la silla; observe la flexión de las caderas y rodillas, y cómo levanta el pie para ponerlo encima de la mesa; la edad a la que desaparece es variable (Fig. 21-31, *D*)
Pasos (entre el nacimiento y las 8 semanas)	Mantenga erguido al niño sujetándolo por debajo de los brazos y haga que las plantas de los pies toquen en la mesa; observe la flexión y extensión alternante de las piernas, simulando que camina; desaparece antes de que el niño camine de forma voluntaria (Fig. 21-31, *E*)
Cervical tónico o «de esgrima» (a los 2-3 meses)	Con el niño en supino, relajado o durmiendo, gire su cabeza hacia un lado de forma que la mandíbula quede encima del hombro; observe la extensión del brazo y la pierna del lado a donde se gira la cabeza, y la flexión del brazo y pierna contralaterales; mueva la cabeza al otro lado, observando la postura contraria de las extremidades; este reflejo disminuye a los 3-4 meses de edad, para desaparecer a los 6 meses; preocúpese si el niño no muestra reflejos o parece bloqueado en posición «de esgrima»; este reflejo debe desaparecer antes de que el niño ruede o sea capaz de llevarse las manos a la cara (Fig. 21-31, *F*)

La postura y el movimiento del bebé en desarrollo se valoran de forma habitual mediante los reflejos primitivos (Tabla 21-10), que se muestran en la Figura 21-31. Los reflejos primitivos evaluados con menor frecuencia se relacionan en la Tabla 21-11. Estos reflejos aparecen en una secuencia que se corresponde con el desarrollo del sistema nervioso central. Es importante observar la simetría y la suavidad de la respuesta. También se investigarán la postura y los movimientos en busca de sacudidas de la musculatura facial, de las extremidades o del tronco, así como el mantenimiento de una postura asimétrica sostenida. Estos signos, sobre todo en episodios paroxísticos, se asocian con actividad comicial.

En el neonato y el niño pequeño es muy importante evaluar la fuerza y el tono muscular. En el Capítulo 20 se aportan detalles referentes a esta parte de la exploración. Recuerde que el desarrollo neuromuscular del neonato debe evaluarse siguiendo la valoración clínica de Ballard para la edad gestacional (véase el Capítulo 5).

NIÑOS

La exploración neurológica del niño se realiza observando el progreso del desarrollo neuromuscular y las capacidades mostradas durante la exploración. El Denver II es un instrumento útil para determinar si el niño está desarrollando adecuadamente sus capacidades motoras finas e imprecisas, lenguaje y aptitudes personales-sociales (véase el Apéndice F).

La exploración directa de los pares craneales requiere ciertas modificaciones, dependiendo de la edad del niño. Son frecuentes los juegos para desencadenar la respuesta. La Tabla 21-12 describe estas técnicas.

Observe cómo juega el niño, su marcha y su coordinación motora fina. El niño que está comenzando a caminar muestra una marcha con una amplia base de sustentación, mientras que el mayor camina con los pies bastante cercanos, su equilibrio es mayor y se recupera mejor cuando se desequilibra. Observe la capacidad del niño para alcanzar, agarrar y soltar juguetes. No deberán detectarse temblores ni movimientos constantemente exacerbados.

La marcha talón-dedo, brincar y saltar son capacidades de coordinación que desarrolla el niño pequeño. Pueden evaluarse modificando un juego. El Denver II es la guía para las edades



FIGURA 21-31
El estado preferible del lactante para explorar los reflejos primitivos es el de «alerta tranquila», no hambriento ni somnoliento. Provocación de reflejos primitivos. **A,** agarre palmar. **B,** agarre plantar. **C,** reflejo de Moro. **D,** reflejo de posicionamiento. **E,** reflejo de pasos. **F,** reflejo cervical tónico asimétrico.

TABLA 21-11 Reflejos primitivos evaluados menos frecuentemente en lactantes

Reflejo (aparición)	Técnica y hallazgos
Glabela (nacimiento)	Con su dedo índice, golpee bruscamente el puente de la nariz entre los ojos (glabela) del niño cuando éste tenga los ojos abiertos; observe el parpadeo súbito y simétrico de los ojos; el niño debe parpadear ante los primeros 4-5 golpecitos
Galant o curvatura del tronco (desde el nacimiento hasta las 4 semanas)	Suspenda al niño, en posición prona, sobre una de sus manos o sobre una superficie plana; Golpee un lado de la espalda entre los hombros y los glúteos, a unos 4-5 cm de la espina dorsal; observe la curvatura del tronco hacia el lado golpeado; repita en el otro lado
Landau (desde el nacimiento hasta los 6 meses)	Suspenda al niño, en posición prona, sobre sus dos manos de forma que las piernas y brazos se extiendan a ambos lados de sus manos; observe la capacidad del niño para levantar su cabeza y extender su columna en un plano horizontal; el reflejo disminuye a los 18 meses de edad y desaparece a los 3 años
Paracaídas (de 4 a 6 meses)	Mantenga al niño suspendido en posición prona y, lentamente, baje la cabeza hacia una superficie; observe cómo extiende sus brazos y manos para protegerse; el reflejo no debe desaparecer con el paso del tiempo
Enderezamiento del cuello (3 meses, después de que haya desaparecido el cervical tónico)	Con el niño en posición supina, ladee lateralmente su cabeza; observe cómo gira todo su cuerpo en la dirección hacia la que se volvió la cabeza

TABLA 21-12 Técnicas para explorar los nervios craneales en niños pequeños

Nervios craneales	Técnica y observaciones
NC II	Si el niño coopera, puede comprobarse la visión con la carta E de Snellen o la de dibujos Los campos visuales pueden explorarse pero inmovilizando la cabeza del niño si es necesario
NC III, IV y VI	Haga que el niño siga un objeto con los ojos, inmovilizando su cabeza si fuera necesario. Intente mover el objeto siguiendo los puntos cardinales de la mirada
NC V	Compruebe cómo mastica el niño una galleta o una pasta, observando la fuerza bilateral de la mandíbula Toque la frente y las mejillas del niño con un algodón o un cordón, observando cómo se lo quita de encima
NC VII	Observe la cara del niño cuando se ríe, frunce el entrecejo o llora Pídale que le enseñe sus dientes Infle sus carrillos y pida al niño que le imite
NC VIII	Observe cómo se mueve el niño hacia donde se emiten sonidos, como los de una campana o un susurro Susurre una palabra común a la espalda del niño y haga que la repita Realice una valoración audiométrica
NC IX y X	Provoque el reflejo de arcada
NC XI y XII	Instruya a los niños mayores para que saquen la lengua y encoja los hombros o eleve los brazos

Modificado de Bowers, Thompson, 1992.

en las que usted debe esperar que se desarrolle la capacidad para realizar estas maniobras y está estandarizado para la mayoría de grupos culturales.

Tres monedas pueden utilizarse para evaluar varios aspectos del sistema nervioso, incluyendo la visión, los movimientos extraoculares y la audición (caída de la moneda al suelo). Pídale al niño que se encuentra parado que recoja una moneda del suelo (prueba de la visión y equilibrio). Coloque una moneda humedecida en la nariz del niño y pídale que camine a través de la habitación (le permite observar marcha y postura). Haga que el niño balancee una moneda sobre la nariz y el dorso de cada una de las manos extendidas (prueba de Romberg) (Freeman, 1997).

Muchas de las maniobras utilizadas en la exploración neurológica del adulto se emplean para los niños, con algunas modificaciones para el nivel de entendimiento de los niños.

Los reflejos tendinosos profundos no se comprueban de forma habitual en los niños que muestran un adecuado desarrollo, ya que existe el problema de la escasa colaboración. Cuando explore los reflejos, utilice las mismas técnicas que en el adulto; las respuestas serán idénticas. Su dedo índice puede sustituir al martillo de reflejos, y es posible que asuste menos al niño.

Evalúe la sensibilidad táctil superficial pidiendo al niño que cierre los ojos y que señale el sitio donde le toca o cosquillea. Como alternativa, intente que distinga entre texturas bastas y blandas. Con el diapasón, valore la sensación de vibración pidiendo al niño que le diga dónde nota el zumbido. La sensibilidad dolorosa superficial del niño no suele explorarse debido a su miedo a las agujas y objetos cortantes.

En la valoración de la integración cortical sensitiva, utilice figuras geométricas en vez de números para evaluar la grafestesia. Dibuje cada figura dos veces y pregunte al niño si son iguales o distintas. (Asegúrese de que comprende perfectamente el significado de los términos igual y distinto.) Algunos niños necesitarán realizar una prueba con los ojos abiertos para prestarse a la exploración.

Pueden existir hallazgos inesperados en el escolar que serían normales en un niño menor. Estos débiles signos neurológicos no presentan focalidad, hallazgos neurológicos funcionales que frecuentemente dan la pista sobre un déficit subyacente del sistema nervioso central o un retraso en la maduración neurológica. Estos signos motores pueden ser imprecisos o finos, sensitivos o reflejos. En la Tabla 21-13 se describen los hallazgos neurológicos débiles y la edad a partir de la cual usted debe preocuparse por su persistencia. Los niños con múltiples signos de debilidad suelen mostrar problemas en el aprendizaje.

GESTANTES

La exploración de la mujer gestante es igual que la del adulto. La exploración de los reflejos tendinosos profundos en la exploración inicial puede servir como referencia.

ANCIANOS

La exploración del sistema nervioso en el anciano es idéntica a la del adulto. Es posible que necesite más tiempo para realizar las maniobras que requieran coordinación y movimiento.

TABLA 21-13 Actividades para evaluar neurológicamente los signos leves

Actividad	Hallazgos leves	Edad esperada de desaparación (años)
Marchar, correr	Piernas rígidas con apoyo plano, posturas aberrantes de los brazos	3
Marchar sobre los talones	Dificultad para mantenerse sobre los talones a partir de 3 metros	7
Marchar de puntillas	Dificultad para andar de puntillas a partir de 3 metros	7
Marcha «en tándem»	Dificultad para conectar el talón con los dedos, posturas extrañas de los brazos	7
Marcha sobre un pie	Imposible mantenerse de pie durante más de 5-10 segundos	5
Saltar sobre el mismo sitio	Imposible saltar rítmicamente sobre uno y otro pie de forma alternativa	6
Estancia motora	Dificultad para mantenerse de pie (brazos extendidos hacia delante, pies juntos y ojos cerrados), brazos sueltos, retuerce moderadamente manos y dedos	3
Seguimiento visual	Dificultad para seguir objetos con los ojos manteniendo quieta la cabeza; nistagmo	5
Prueba rápida de pulgar-dedos	La secuencia de tocarse con el pulgar el resto de los dedos resulta incoordinada; imposible evitar los movimientos en espejo de la otra mano	8
Movimientos rápidos de las manos	Velocidad y ritmo irregulares con pronación y supinación de las manos al golpear las rodillas	10
Prueba dedo-nariz	Incapaz de tocar alternativamente la propia nariz y el índice del examinador	7
Discriminación izquierda-derecha	Incapaz de identificar los lados izquierdo y derecho del cuerpo	5
Discriminación entre dos puntos	Dificultad para localizar y discriminar si se está tocando en uno o dos puntos	6
Grafestesia	Incapaz de identificar las formas geométricas que usted dibuja en la mano del niño	8
Estereognosis	Incapaz de identificar objetos comunes que usted le coloca en la mano	5

Los fármacos pueden deteriorar las funciones del sistema nervioso y provocar un retraso en el tiempo de respuesta, temblores o ansiedad. Los problemas pueden desarrollarse debido a la dosis, el número de fármacos o interacciones de medicamentos recetados o no recetados.

El anciano tiene muy disminuidos los sentidos del olfato y del gusto. Primero se ve afectada la sensación para los sabores dulces y salados. Otros cambios frecuentes en los pares craneales incluyen una disminución de la capacidad para la diferenciación de los colores, mirada fija hacia arriba reducida, ajuste más lento con los cambios de iluminación, disminución del reflejo corneal, pérdida de la audición para las frecuencias medias y altas, y reflejo nauseoso disminuido (Crigger, Forbes, 1997).

La marcha en las edades avanzadas se caracteriza por pasos cortos y meditados conforme disminuye la propiocepción. Es frecuente que los ancianos arrastren los pies, ya que con la edad disminuyen la velocidad, el equilibrio y la agilidad. Las piernas pueden flexionarse a la altura de la cadera o de la rodilla (Fig. 21-32). Las valoraciones de Tinetti para el equilibrio y de Tool para la marcha pueden utilizarse en cualquier anciano que piense que se encuentra en riesgo de caídas, o para aquellas personas con dificultad en la realización de las actividades diarias (p. ej., levantarse de la silla o realizar una tarea que implique una posición sin apoyo).

En el anciano suelen estar afectadas las sensaciones táctil y vibratoria, así como el sentido posicional. El paciente requiere un estímulo mayor para detectar las sensaciones.

Con la edad se producen cambios en los reflejos tendinosos profundos. El anciano presenta reflejos menos bruscos o incluso ausentes, afectándose con una respuesta disminuida antes las extremidades inferiores que las superiores. Los reflejos aquíleo y plantar están ausentes o son difíciles de desencadenar en los más ancianos. También desaparecen los reflejos superficiales. Al envejecer se produce, normalmente, un aumento del temblor benigno esencial. Puede producirse un deterioro de la coordinación motora y de la agilidad.



FIGURA 21-32
Los pasos cortos e inseguros son característicos de la marcha de los ancianos.

VALORACIÓN FUNCIONAL

Valoración de la marcha y el equilibrio de Tinetti

Pruebas de equilibrio

Serán evaluados ocho posiciones y cambios de posición
Instrucciones: el paciente se sienta en una silla dura y sin apoyabrazos. Las siguientes maniobras serán examinadas

1. Equilibrio en posición sentada	Inclinarse o deslizarse en la silla	= 0
	Estable, seguro	= 1 _____
2. Ponerse de pie (se le pide al paciente que se ponga de pie sin utilizar los brazos)	Incapaz sin ayuda	= 0
	Capaz, usando los brazos para ayudarse	= 1
	Capaz sin utilizar los brazos	= 2 _____
3. Intentos para levantarse	Incapaz sin ayuda	= 0
	Capaz, pero requiriendo más de un intento	= 1
	Capaz de pararse, un intento	= 2 _____
4. Equilibrio inmediato al pararse (los primeros 5 segundos)	Inestable (se tambalea, mueve los pies, balancea el tronco)	= 0
	Estable, pero utilizando un andador u otro soporte	= 1
	Estable sin andador u otro soporte	= 2 _____
5. Equilibrio de pie (en cuanto a posturas de equilibrio)	Inestable	= 0
	Estable pero con una base de sustentación amplia (talones separados más de 10,15 cm) o utilizando bastón u otro soporte	= 1
	Postura con base de sustentación estrecha sin soporte	= 2 _____
6. Empujón suave (el sujeto en su posición erecta máxima con los pies tan juntos como sea posible, el explorador empuja suavemente sobre el esternón del paciente con la palma de su mano 3 veces)	Comienza a caer	= 0
	Tambaleos, intenta asirse, sostenerse a sí mismo	= 1
	Estable	= 2 _____
7. Ojos cerrados (en posición erecta máxima, como en 6)	Inestable	= 0
	Estable	= 1 _____
8. Girando 360°	Pasos discontinuos	= 0
	Pasos continuos	= 1
	Inestable (intenta asirse, tambaleos)	= 0
	Estable	= 1 _____
9. Sentarse	Inseguro (calcula mal la distancia, cae en la silla)	= 0
	Usa los brazos o sin un movimiento uniforme	= 1
	Seguro, movimiento uniforme	= 2 _____

Puntuación del equilibrio: puntuación del equilibrio: _____ de 16

Prueba de la marcha

Se observarán ocho componentes de la marcha
Instrucciones iniciales; el paciente parado con el médico, camina vestíbulo abajo o a través de la habitación al menos 10 pasos, primero al ritmo «habitual», luego hacia atrás «a paso rápido pero seguro» (utilizando el soporte habitual para caminar)

10. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de haberle dicho «vamos»)	Alguna vacilación o intentos múltiples al inicio	= 0
	Sin vacilación	= 1 _____
11. Longitud y altura del paso	El balanceo del pie derecho no pasa a la posición del pie izquierdo con el paso	= 0
	Pasa a la posición del pie izquierdo	= 1
	El pie derecho no se mueve y desplaza completamente del suelo con el paso	= 0
	El pie derecho se mueve complemente del suelo con el paso	= 1
	El balanceo del pie izquierdo no pasa a la posición del pie derecho con el paso	= 0
	Pasa a la posición del pie derecho	= 1
	El pie izquierdo no se mueve/desplaza completamente del suelo con el paso	= 0
	El pie izquierdo se quita completamente del suelo con el paso	= 1 _____
	Paso izquierdo y derecho de longitud desigual (estimada)	= 0

(Continúa)

VALORACIÓN FUNCIONAL *(Cont.)*

Valoración de la marcha y el equilibrio de Tinetti

12. Simetría del paso	Igual longitud en el paso	= 1 _____
	Paradas o discontinuidad entre los pasos	= 0
13. Continuidad del paso	Pasos continuos	= 1 _____
	Desviación acentuada	= 0
14. Recorrido (estimado en relación a las baldosas del suelo, 30,50 cm cuadradas observe la excursión de uno de los pies del sujeto durante aproximadamente 10 pasos de la marcha)	Desviación mínima/moderada o utilizando ayuda	= 1
	Camina recto sin ayuda	= 2 _____
	Balanceo acentuado o camina con ayuda	= 0
15. Tronco	Sin balanceo, pero con flexión de las rodillas o espalda, o extendiendo los brazos mientras camina	= 1
	Sin balanceo, flexión o uso de los brazos, y camina sin apoyo	= 2 _____
	Talones separados	= 0
16. Postura de la marcha	Talones siempre en contacto mientras camina	= 1 _____

Puntuación de la marcha: _____ de 12
Puntuación de equilibrio y marcha: _____de 28

Una puntuación inferior a 19 indica un riesgo alto de caídas. Una puntuación de 19 a 24 sugiere que existe mayor posibilidad de caídas pero no un alto riesgo de caídas

De Tinetti, 1986.

EJEMPLO DE HISTORIA CLÍNICA
Anamnesis y exploración física

Subjetivo: un hombre de 48 años acude para su exploración física anual. Sin síntomas de alteración del equilibrio, pérdida de la sensibilidad o marcha inestable. Antecedente de diabetes mellitus tipo 1 durante 30 años, bien controlada.
Objetivo: nervios craneales I-XII conservados. Marcha coordinada e igual. Romberg negativo. Movimientos alternantes rápidos coordinados y uniformes. Sensibilidad táctil superficial, dolorosa y vibratoria conservada bilateralmente. Reflejos tendinosos profundos 2+ bilateralmente en todas las extremidades. El reflejo de Babinski (plantar) produce la respuesta flexora esperada de los dedos. Sin *clonus*. La prueba del monofilamento evidencia disminución de la sensibilidad sobre la superficie plantar de ambos pies.

Para ejemplos adicionales de historias clínicas véase el Capítulo 24.

RESUMEN DE LA EXPLORACIÓN
Sistema nervioso

Comprobación de los pares craneales desde el I hasta el XII (págs. 780-785).

Propiocepción y función cerebral

1. Evaluación de la coordinación y aptitudes motoras finas mediante lo siguiente (págs. 786-791):
   - Movimientos alternantes rítmicos rápidos
   - Precisión de los movimientos de las extremidades superiores e inferiores
2. Evaluación del equilibrio empleando la prueba de Romberg (pág. 787).
3. Observación de la marcha (págs. 787-791):
   - Postura
   - Ritmo y secuencia de la zancada y braceo

Función sensorial

1. Comprobación de las respuestas sensoriales primarias mediante lo siguiente (págs. 791):
   - Tacto superficial
   - Dolor superficial
2. Comprobación de la respuesta vibratoria con un diapasón sobre las articulaciones y prominencias óseas de las extremidades superiores e inferiores (págs. 791-793).
3. Evaluación de la percepción del sentido de la posición del dedo gordo del pie o de cualquier otro dedo (página 791-793).
4. Valoración de la capacidad para identificar objetos familiares mediante el tacto y la manipulación (pág. 793).
5. Valoración de la discriminación entre dos puntos (págs. 792-793).
6. Valoración de la capacidad para identificar letras o números trazados sobre la palma de la mano (pág. 793).
7. Valoración de la capacidad para identificar una zona del cuerpo cuando es tocada (pág. 793).

Reflejos tendinosos superficiales y profundos

1. Comprobación de los reflejos abdominales (pág. 793).
2. Comprobación del reflejo cremastérico en los hombres (pág. 795).
3. Comprobación de los siguientes reflejos tendinosos profundos (págs. 796-797):
   - Bicipital
   - Braquiorradial
   - Tricipital
   - Rotuliano
   - Aquíleo
4. Comprobación del *clonus* en el tobillo (pág. 797).
5. Comprobación del reflejo plantar (pág. 795).

ALTERACIONES FRECUENTES

TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

COMPLEJO DE DEMENCIA ASOCIADA AL SIDA (ENCEFALOPATÍA POR VIH)

Se trata de una demencia progresiva que probablemente está relacionada con la infección cerebral directa por VIH. En sus fases iniciales, el complejo demencia asociada al sida puede ser difícil de diferenciar de la depresión clínica. Se presenta de forma insidiosa, con cefaleas, pérdida de memoria y concentración, e incapacidad para seguir unas instrucciones complejas. Con el tiempo se produce un deterioro cognitivo global. Entre los cambios de la conducta se incluyen apatía en el trabajo, ocio y actividades sociales. Los hallazgos motores incluyen hiperreflexia; aumento del tono; incremento de la longitud en los movimientos rítmicos rápidos; torpeza y debilidad en brazos y piernas, y marcha atáxica similar a la corea de Huntington y enfermedad de Parkinson. También puede aparecer incontinencia fecal y urinaria.

ESCLEROSIS MÚLTIPLE

La esclerosis múltiple es un trastorno degenerativo debilitante en el cual la barrera hematoencefálica se daña y permite el paso de células del sistema inmune dentro de la sustancia blanca mielinizada del cerebro o del tejido de la médula espinal. Con las crisis la mielina es destruida y los axones no permiten la transmisión del impulso nervioso. La masa cerebral disminuye. La progresión de esta enfermedad es gradual, con o sin remisiones. Entre las remisiones pueden ocurrir episodios agudos, con distintos tipos y gravedad de síntomas. Los principales síntomas incluyen fatiga, alteración del intestino y la vejiga, alteración sexual, cambios sensitivos, debilidad muscular, y cambios cognitivos y emocionales. Los síntomas son variables, dependiendo de la localización de las lesiones, y se inician entre los 20 y 40 años de edad. La enfermedad afecta a las mujeres dos veces más frecuentemente que a los hombres.

CRISIS CONVULSIVAS GENERALIZADAS

Una crisis convulsiva generalizada se caracteriza por contracciones ocasionales, súbitas e involuntarias de un grupo de músculos, consecuencia de una excesiva descarga de las neuronas cerebrales. Pueden ser el resultado de enfermedades sistémicas, traumatismo craneal, toxinas, ictus o síndromes hipóxicos Los trastornos de la conciencia, conducta, sensaciones y funcionamiento autonómico ocurren frecuentemente. También la incontinencia urinaria y fecal pueden acompañarlas. Hasta el 1% de la población tiene convulsiones, y el 75% de los nuevos casos se manifiestan durante la infancia y adolescencia.

MENINGITIS

Proceso inflamatorio de las meninges producido por bacterias o virus. Los signos y síntomas son fiebre, escalofríos, rigidez de nuca, cefalea, convulsiones y vómitos, seguidos de alteraciones en el nivel de conciencia. Los niños pequeños no demuestran rigidez de nuca hasta los 6-9 meses de edad, pero se muestran irritantes, inconsolables, y tienen fiebre, diarrea, pérdida del apetito y aspecto tóxico. La meningitis bacteriana es una enfermedad que amenaza la vida del paciente si no se trata rápidamente con los antibióticos adecuados.

CLAVE CLÍNICA

Olor del líquido cefalorraquídeo

Cuando se realiza una punción lumbar en el caso de sospecha de meningitis, el olor a alcohol puede indicar una infección por criptococos.

ENCEFALITIS

La encefalitis es una inflamación del cerebro y la médula espinal que también afecta a las meninges. Su comienzo suele ser una enfermedad viral febril moderada. Tras un periodo de latencia, se afecta la función del SNC, caracterizada por cefalea, somnolencia y confusión, que a veces evolucionan hacia el estupor y el coma. Las funciones motoras también pueden estar afectadas con parálisis graves o ataxia.

ENFERMEDAD DE LYME

Infección multisistémica producida por la espiroqueta *Borrelia burgdorferi*, cuyo vector son las garrapatas. La enfermedad tiene tres estadios de progresión, con signos y síntomas variables en cada paciente. Se presenta con frecuencia con un característico exantema cutáneo de color rojo que continúa creciendo (Fig. 21-23). Éste puede aparecer desde 1 día hasta 1 mes después de la picadura de la garrapata infectada. El centro del exantema puede aclararse al crecer dando la apariencia de un ojo de toro. Los signos neurológicos pueden incluir cefalea, meningitis, encefalitis, polineuritis, parálisis facial unilateral o bilateral, movimientos coreiformes, parálisis espástica y ataxia. Estos síntomas pueden aparecer en los primeros y/o en los últimos estadios de la enfermedad. La artritis y la acrodermatitis son signos asociados al tercer estadio de la infección. El tratamiento con el antibiótico de elección suele curar la infección, aunque pueden quedar sin resolver algunos signos neurológicos.

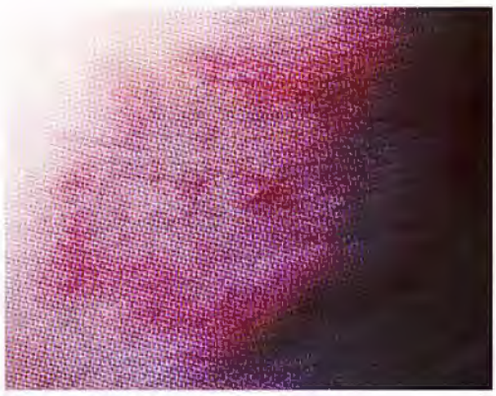


FIGURA 21-33.
Exantema en la enfermedad de Lyme.
De Lookingbill, Marks, 2000.

LESIONES OCUPANTES DEL ESPACIO (TUMORES INTRACRANEALES)

Una lesión ocupante del espacio es el crecimiento anormal del tejido nervioso o no nervioso dentro de la cavidad craneal, que puede ser un cáncer primario o metastásico. La lesión produce el desplazamiento del tejido y la presión en la circulación del líquido cefalorraquídeo, y puede afectar a la función por la compresión o destrucción de tejidos. Los signos y síntomas precoces varían según la localización del tumor, pero suelen consistir en cefalea, papiledema, vómitos, alteraciones de la conciencia, disfunción motora, marcha inestable, convulsiones y cambios de personalidad. Las edades de máxima incidencia son los 3 a 12 años y entre los 50 y 70 años.

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (ICTUS)

El ACV (accidente cerebrovascular) es un déficit neurológico focal y súbito consecuencia de la afectación de la circulación cerebral que se asocia con enfermedad cardiovascular. La alteración de la circulación puede estar producida por trombosis, embolia o hemorragia. La localización más frecuente de las lesiones es la distribución anterior de la circulación cerebral (véase la Fig. 21-3). Las cinco advertencias mayores de un ictus cerebral incluyen:

- Debilidad, entumecimiento o parálisis súbita de brazos o piernas, especialmente en un solo lado.
- Visión borrosa o ceguera súbita en uno o ambos ojos.
- Dificultad súbita para hablar, entender una conversación, confusión o discurso incoherente.
- Cefalea súbita grave sin motivo aparente.
- Pérdida súbita del equilibrio o caída sin motivo aparente.

Los síntomas y signos generales incluyen cefaleas, deficiencia neurológica progresiva (inquietud, letargo, cambios en el nivel de conciencia); cambios en los signos vitales y en las pupilas; náuseas y vómitos; deterioro en la comunicación; shock, y paro cardíaco. La gravedad de la incapacidad varía en los supervivientes. La Tabla 21-14 muestra los signos neurológicos que dependiendo de la localización de la lesión se asocian con ACV (Fig. 21-34).

TABLA 21-14 Signos neurológicos asociados con el accidente cerebrovascular según su localización

Arteria afectada	Signos neurológicos
Arteria carótida interna	
(irriga los hemisferios cerebrales y el diencéfalo por medio de las arterias oftálmica y hemisférica ipsilaterales)	Ceguera unilateral Hemiplejia hemianestesia hemiparesia contralaterales graves Afasia profunda
Arteria cerebral media	
(irriga las estructuras de los procesos de comunicación más especializados del cerebro; interpretación del lenguaje; percepción e interpretación del espacio, sensación, forma y movimientos voluntarios)	Alteraciones comunicativas, cognoscitivas, motoras y sensitivas Hemianopsia homónima Hemiplejia o hemiparesia contralateral
Arteria cerebral anterior	
(irriga las superficies mediales y las convexidades superiores de los lóbulos frontal y parietal, y las superficies mediales de los hemisferios, incluyendo la corteza motora y somatestética de los miembros inferiores)	Labilidad emocional Confusión, amnesia, cambios en la personalidad Incontinencia urinaria Alteración de movimientos, con mayor sensibilidad en las extremidades inferiores que en las superiores Hemiparesia o hemiplejia contralateral
Arteria cerebral posterior	
(irriga los lóbulos temporales medial e inferior, el lóbulo occipital medial, el tálamo, el hipotálamo posterior y la zona de recepción visual)	Hemianestesia Hemiplejia contralateral, mayor en cara y extremidades superiores que en extremidades inferiores Hemianopsia homónima Afasia de recepción Ceguera cortical Deficiencia de la memoria
Arteria vertebrobasilar	
(irriga el tronco cerebral y el cerebelo) Oclusión incompleta	Ataques isquémicos transitorios Debilidad uni o bilateral de extremidades Diplopía, hemianopsia homónima Náuseas, vértigo, *tinnitus* y síncope Disfagia Disartria Confusión y somnolencia ocasionalmente
Porción anterior del puente	Síndrome «bloqueo» de: sólo se mueven los párpados; preservación de la sensibilidad y la conciencia
Oclusión total o hemorragia	Coma Pupilas mióticas Rigidez de descerebración Anomalías circulatorias y respiratorias Muerte
Arteria cerebelar posteroinferior	
(irriga las porciones lateral y posterior de la médula)	Síndrome de Wallenberg Disfagia, disfonía Anestesia facial y corneal ipsilateral para el dolor y la temperatura (conservación del tacto) Síndrome de Horner ipsilateral Pérdida de sensibilidad al dolor y a la temperatura en tronco y extremidades Descompensación de los movimientos ipsilaterales
Arterias cerebelosas anteroinferior y superior	
(irrigan el cerebelo)	Dificultad para la articulación, deglución, movimientos imprecisos de las extremidades; *nistagmo*
Arteria vertebral anterior	
(irriga la parte anterior de la médula espinal)	Parálisis flácida, por debajo del nivel de la lesión Pérdida de sensibilidad dolorosa, táctil a la temperatura (propiocepción conservada)

TABLA 21-14 Signos neurológicos asociados con el accidente cerebrovascular según su localización *(Cont.)*

Arteria afectada	Signos neurológicos
Arteria vertebral posterior (irriga la parte posterior de la médula espinal)	Pérdida sensorial, principalmente la propiocepción, vibración, tacto y presión (movimientos conservados)

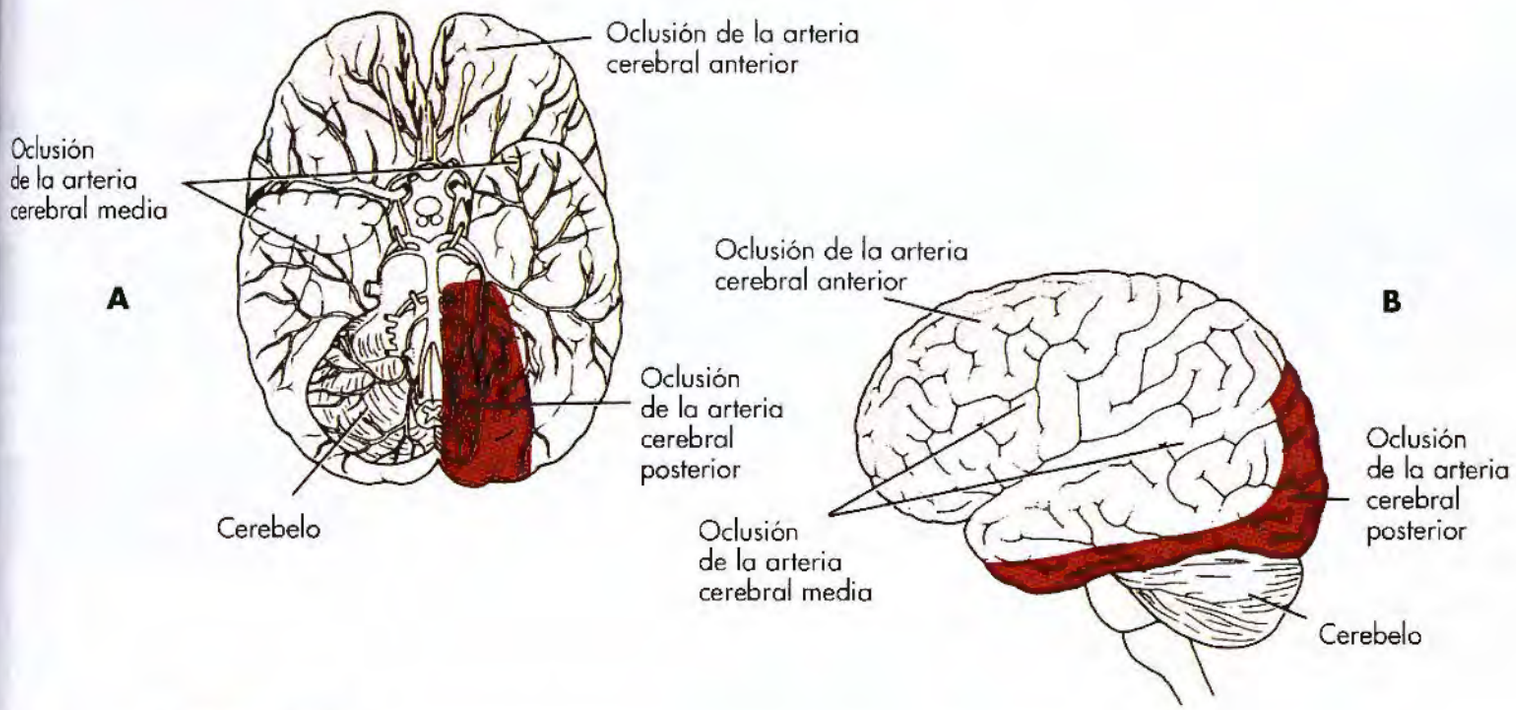


FIGURA 21-34.
Áreas del cerebro afectadas por la oclusión de las arterias cerebral anterior, media y posterior. **A,** vista inferior. **B,** vista lateral.

De Rudy, 1984.

TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

MIASTENIA GRAVE

La miastenia grave es una enfermedad neuromuscular autoinmune crónica que afecta a las motoneuronas inferiores y a las fibras musculares. La enfermedad se caracteriza por debilidad de los músculos voluntarios con actividad repetitiva debido a que no reciben suficiente acetilcolina para una contracción efectiva. La fatiga es producida por el ataque del sistema inmune sobre la unión sináptica entre el nervio y la fibra muscular. El daño se origina por autoanticuerpos que bloquean los receptores de acetilcolina y por una respuesta inflamatoria que destruye los receptores de acetilcolina. Los síntomas comienzan a los 20-30 años o en la edad madura media. Se caracteriza por debilidad de la extremidad inferior y fatiga anormal de los músculos responsables de los movimientos oculares, la expresión facial, la respiración, la masticación y la deglución. La fatiga y la pérdida de fuerza empeoran hacia el final del día. Los pacientes pueden presentar una disminución rápida de la función de los músculos respiratorios ocasionando una crisis con riesgo potencial de muerte.

SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ

El síndrome de Guillain-Barré (polineuritis idiopática aguda) es una polineuropatía aguda que suele producirse tras una infección inespecífica acaecida entre 10 y 14 días antes y que afecta principalmente a los nervios periféricos autonómicos y motores. La inflamación o desmielinización generalizada de los nervios ascendentes o descendentes produce un deterioro de la conducción del impulso nervioso entre los nódulos de Ranvier. Se caracteriza por debilidad simétrica (con conservación de la sensibilidad) que aumenta de intensidad en el transcurso de días a semanas. Puede tener como consecuencia una parálisis motora e insuficiencia de los músculos respiratorios, obligando a la aplicación de medidas de apoyo vital; sin embargo, el 85% de los pacientes experimentan finalmente una recuperación funcional completa después de un período de recuperación que dura varias semanas a meses.

NEUROPATÍA PERIFÉRICA

La neuropatía periférica es una enfermedad del sistema nervioso periférico que provoca una pérdida motora o sensitiva en la distribución de uno o más nervios. Los pacientes pueden tener entumecimiento, hormigueo, sensación urente y calambres. La causa más frecuente es la diabetes mellitus, pero también puede estar causada por toxinas tales como el queroseno o deficiencia de vitamina B_{12}. En la neuropatía diabética moderada a grave existe una atrofia de los músculos del pie, ausencia de reflejos rotuliano y aquíleo, disminución o no de la sensibilidad vibratoria por debajo de la rodilla, y una pérdida de la sensibilidad dolorosa o táctil a la altura media de la pantorrilla. La sensibilidad térmica puede estar menos deteriorada. La ausencia de la sensibilidad dolorosa provoca una pérdida del reflejo protector y de la conciencia de una lesión. La pérdida de la integridad cutánea puede provocar úlceras e infecciones. En la diabetes mellitus, esta patología se complica por el deterioro circulatorio que provoca una escasa cicatrización de la úlcera cutánea y que puede finalizar en amputación.

REGLA MNEMOTÉCNICA

Causas de neuropatía periférica: I'M DISTAL

- ***I*** Idiopática
- ***M*** Metabólica, mecánica
- ***D*** Drogas
- ***I*** Infecciones
- ***S*** Sarcoidosis
- ***T*** Tumores
- ***A*** Enfermedades **A**utoinmunes
- ***L*** Carencia (***L**ack*) de vitaminas

De Shipman, 1984.

NIÑOS

PARÁLISIS CEREBRAL

La parálisis cerebral es un grupo de síndromes de daño cerebral en el cual una lesión estable y no progresiva causa un retraso motor y signos neuromusculares anormales. Los signos son retraso en el desarrollo motor impreciso; alteraciones del tono muscular, y anomalías en la postura, capacidad motora y reflejos, así como un deterioro sensitivo. El retraso mental ocurre en el 60% de los casos. La gravedad se determina por el grado de deterioro motor. Algunos pacientes pueden presentar niveles de función cercanos a la normalidad.

ENCEFALOPATÍA POR VIH

Encefalopatía progresiva asociada con el sida infantil que por lo general supone una manifestación de enfermedad avanzada. Se asocia con alteración del crecimiento cerebral (atrofia), disfunción motora progresiva, regresión o detención de los hitos del desarrollo, y debilidad general con signos de motoneurona superior. Otros hallazgos menos frecuentes son disfagia, ataxia al caminar y convulsiones.

SÍNDROME DE RETT

El síndrome de Rett es una encefalopatía progresiva de etiología desconocida que se desarrolla en niñas de entre 6 y 18 meses de edad después de un desarrollo mental y neurológico normal. Los signos característicos incluyen pérdida del movimiento voluntario de la mano, pérdida de

las habilidades manuales previamente adquiridas, movimientos violentos de torsión de la mano, desarrollo gradual de ataxia y rigidez de las piernas, retraso del crecimiento, convulsiones y pérdida de la expresividad facial. Existe una desaceleración en el crecimiento del cráneo entre los 5 y los 48 meses de edad. Se considera que este trastorno es responsable de un porcentaje elevado de niños con retraso mental. Los niños pueden sobrevivir varios años en estado desvalido.

GESTANTES

PARÁLISIS MATERNA OBSTÉTRICA

Diversas neuropatías dan lugar a debilidad en las extremidades inferiores por la compresión mecánica de los nervios durante el parto. La neuropatía femoral se produce por la compresión del plexo lumbosacro y de los nervios periféricos de la pared de la pelvis por la cabeza fetal o por fórceps. Puede producirse un pie en extensión posparto por compresión de los nervios del tronco lumbosacro, a causa de la compresión de la frente fetal sobre la aleta del sacro. El pie en extensión unilateral puede producirse por la compresión del nervio peroneo común entre los tractores de la pierna y la tibia. Si no se aplastan los axones ni se produce degeneración nerviosa, las alteraciones son reversibles.

ANCIANOS

ENFERMEDAD DE PARKINSON

La enfermedad de Parkinson es una alteración neurológica progresiva y degenerativa del sistema neuronal dopaminérgico del cerebro. La deficiencia de dopamina provoca una escasa comunicación entre las partes del cerebro que coordinan y controlan el movimiento y el equilibrio. Los pacientes pueden tener antecedentes de encefalitis, abuso de drogas o enfermedad cerebrovascular. Pueden existir factores genéticos, ambientales, víricos, vasculares, tóxicos u otros relacionados con el inicio de la enfermedad. Los pacientes mayores de 50 años de edad están afectados más frecuentemente, pero a veces ocurre en adultos jóvenes. Los síntomas (inicialmente a menudo unilaterales) comienzan con temblores en reposo y con fatiga, y desaparecen con el movimiento intencional y el sueño, respectivamente. El trastorno progresa con temblores de la cabeza, movimientos voluntarios más lentos y balanceo bilateral de los dedos de la mano. La alteración motora causa retraso de la ejecución de los movimientos, inexpresividad facial y un deficiente reflejo de parpadeo. La rigidez articular interfiere con la marcha; se origina una marcha con pasos cortos y torpes, con una postura del tronco en flexión hacia delante. El lenguaje se vuelve lento, titubeante y monótono. Del 10 al 15% de los pacientes presentan alteraciones de la conducta y demencia (Fig. 21-35).

HIDROCEFALIA CON PRESIÓN NORMAL

La hidrocefalia con presión normal es un síndrome caracterizado por hidrocefalia no comunicante (ventrículos dilatados, aunque la presión intracraneal está dentro de los límites de la normalidad) que estimula enfermedades degenerativas. Los pacientes presentan una tríada de signos, que incluyen trastorno de la marcha, psicomotricidad lenta e incontinencia. Los pacientes pueden presentar demencia progresiva, con pérdida de memoria, signos de motoneurona superior bilaterales e incontinencia fecal y urinaria. Algunos tienen historia de hemorragia subaracnoidea, lesión traumática cerebral o meningitis. A menudo es posible tratar este trastorno mediante una derivación ventriculoperitoneal.

SÍNDROME POSPOLIOMIELITIS

El síndrome pospoliomielitis es la reaparición de signos neurológicos en los supervivientes de la epidemia de poliomielitis de la década de 1950. La causa es desconocida, pero se piensa que

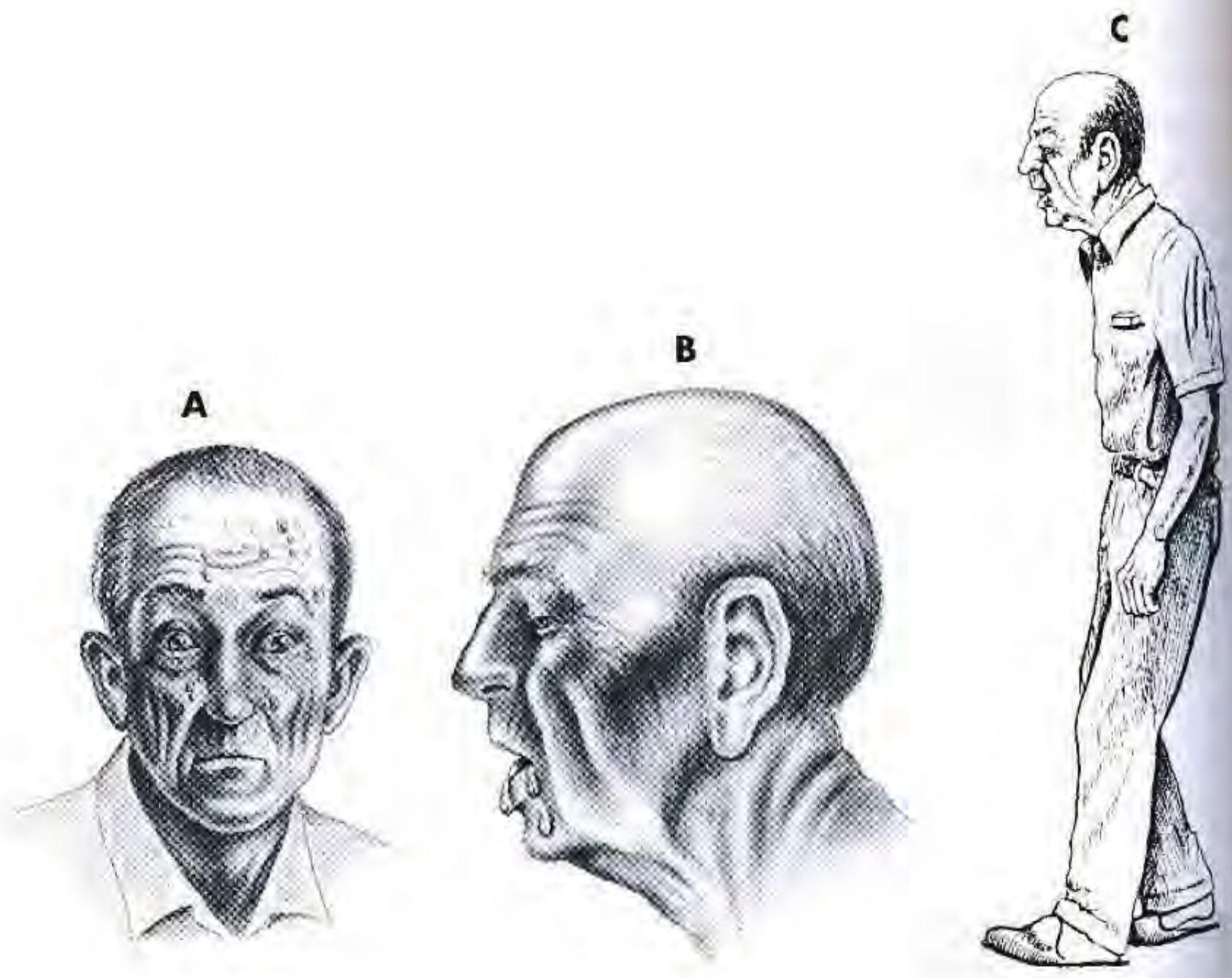


FIGURA 21-35
Características propias de la enfermedad de Parkinson.
A, sudación excesiva.
B, babeo con exceso de saliva.
C, marcha con pasos cortos, rápidos e indecisos, con escaso braceo acompañante.
De Rudy, 1984.

se debe a la incapacidad de las neuronas que sobreviven desde el caso primario de poliomielitis para continuar desarrollando axones por la edad o uso excesivo. Los pacientes se sienten profundamente fatigados con ejercicios mínimos. Una nueva debilidad se desarrolla en los músculos previamente afectados o en músculos no afectados. Otros síntomas incluyen dolor articular y muscular, disnea, disfagia e intolerancia al frío. Esta enfermedad provoca una pérdida progresiva de la fuerza muscular, incluyendo los músculos de la ventilación. Hombres y mujeres están afectados por igual.



22

Recopilación general

Relacionar los datos del paciente supone un arte que, cuando se realiza de forma adecuada, conduce a unos resultados extraordinarios. La atención respetuosa a lo que está diciendo el paciente («escuchar atentamente»), la exploración cuidadosa de problemas ocultos y las explicaciones sin expresiones que puedan inducir a confusión, en términos que el paciente pueda entender, tienen un poderoso efecto terapéutico. El mensaje permanente es que usted cuida y el paciente participa por completo junto con usted en tal esfuerzo, contribuyendo a aliviar el sufrimiento. Si usted es capaz de comunicarse y lograr una alianza con el paciente, descubrirá que sus servicios son eficaces y, felizmente, se sentirá recompensado.

Hemos indicado unas rutinas para la obtención de la historia y la realización de la exploración física, subrayando la necesidad de que usted adopte el método disciplinado que le resulte más cómodo. Sin embargo, disciplina no significa rigidez. La excesiva adhesión a un determinado método puede impedir que surja la historia auténtica. Por ello, si anima al paciente a que hable de sí mismo será más fácil que se ponga de manifiesto la historia real (Coles, 1989). Es útil en la primera visita, si la situación lo permite, sentarse confortablemente hacia atrás y decir «háble me de usted», y escuchar y oír.

Cuando se averigua la historia evocada con destreza se pone de manifiesto la unidad absoluta de mente y cuerpo y el poder que tiene una alianza eficaz con el paciente. La exploración física, la «imposición de manos», complementa la historia y es fundamental para la confirmación de esta alianza. Las palabras y los actos físicos constituyen una necesidad pragmática, poseen un significado simbólico, y contribuyen a los requerimientos conscientes y subconscientes de una relación eficaz. En última instancia, hacen que sea posible comprender no sólo los hallazgos biológicos objetivos, la enfermedad, sino también la gran variedad de hallazgos subjetivos que modifican la experiencia de la patología y tienen como resultado la enfermedad entendida no en términos científicos sino humanos. Evidentemente, el arte y la ciencia son inextricables, y la experiencia tecnológica constituye un complemento, nunca un sustituto, del arte bien realizado. Los ordenadores no pueden reemplazar una buena anamnesis ni una exploración física bien efectuada.

PAUTAS GENERALES

CLAVE CLÍNICA

Respetando su juicio de lo normal

Un recordatorio: respete su juicio y su instinto cuando transite a través de lo inesperado, cuando su sensación de lo esperado o lo que podría llamarse normal ha sido transgredida. Preste atención cuando esto suceda aun si no parece tener sentido y/o no puede explicarlo fácilmente.

Cuando comience a examinar a un paciente no debe seguir un camino rígido de la A a la Z. L información que se presenta en este libro está organizada según los diferentes sistemas corpo rales, pero la exploración real debe ser flexible y disciplinada a la vez. La anamnesis y la explo ración física están tan interrelacionadas que no es necesario que se realicen en una secuenci determinada. Su arte consiste en combinar e integrar ambas técnicas de acuerdo con las neces dades del momento y de la situación. Cada uno de los pasos de la historia o de la exploración una entidad independiente, con su propia sensibilidad y especificidad. Usted deberá conoc cada uno de estos pasos y la información de interés que puede obtener en cada uno. Aunque necesario que siempre permanezca alerta a las desviaciones de lo habitual y de la normalida aprenderá a omitir los pasos que no vayan a aportarle información valiosa. Ello no quiere dec que usted sea un descuidado, sino que su juicio clínico deberá adaptarse a las circunstancias. L distintos pasos se funden en un conjunto fluido y comprensible. Los procesos de la anamnesis de la exploración física no sólo le permiten conocer numerosa información sobre el pacient sino que al paciente le da también información sobre usted –su disciplina personal, su compo tura y su respeto por los demás (Cuadro 22-1)–.

No debe olvidar que el paciente, que busca en usted ayuda para solucionar su problema, encuentra en una situación de dependencia y puede experimentar cierta incomodidad, ansi dad e incluso miedo (Cuadro 22-2). Usted debe superar esas barreras respetando, simplement los sentimientos del paciente y no despreciándolos ni ignorándolos. Las explicaciones sobre que usted piensa hacer tranquilizarán al paciente y aliviarán en parte su ansiedad. Siempre d berá ser sincero sobre la posibilidad de que una determinada exploración resulte incómoda dolorosa para el paciente; de otra forma, perderá su confianza. Si en algún momento usted o paciente creen necesaria la presencia de una tercera persona en la sala, llámela de inmediato.

Respete siempre el pudor del paciente. Ello no quiere decir que no le pida que se desnud sino que le ofrezca las ropas o tallas necesarias para que pueda explorar una determinada zon sin que el resto del cuerpo deba estar al descubierto. Edad, género y circunstancias particular (p. ej., exploración rectal y pélvica y/o sensibilidades de un paciente dado) deben dirigir la dec sión de utilizar una acompañante. Las puertas y cortinas han de estar cerradas, y es aconsejab que usted esté fuera de la sala mientras el paciente se desnuda y prepara para la exploración.

Los primeros encuentros con el cuerpo desnudo suelen ser desagradables –a veces produce repulsión y a menudo cierto embarazo–. No siempre es posible obviar las connotaciones sexu les. Piense, por otra parte, que tiene el enorme privilegio de estar al servicio del paciente. posición nunca debe ser de una comodidad tan absoluta que ignore que la situación suele s

CUADRO 22-1 Cómo buscarse problemas con los pacientes y riesgo de ser demandado

- Hacerles esperar mucho tiempo, sin ninguna explicación, sobre todo cuando permane cen solos en la sala de exploración
- Actuar con prisa y mostrarse muy ocupado; no otorgarles el tiempo necesario
- Hablar en «idioma médico»
- Tranquilizar al paciente de forma distraída y superficial, soslayando preocupaciones reales
- Saltarse la pregunta adicional que podría revelar la existencia de un problema subya cente
- Ignorar las reacciones emocionales a la enfermedad, como irritación, temor, incertidum bre, culpabilidad y autoinculpación
- Ignorar las tensiones en la vida del paciente (y las suyas), las presiones cotidianas y las necesidades que puedan ser agobiantes
- Transmitir sus sentimientos negativos o su malestar hacia una enfermedad en especial

Modificado de Jellinck et al, 1991.

CUADRO 22-2 El paciente que definimos como difícil

Siempre deseamos hacer lo mejor y que nuestra relación con el paciente sea positiva. Sin embargo, a veces nos encontramos reaccionando negativamente cuando los pacientes:

- Son dependientes, aparentemente insaciables, nunca finalizando el contacto
- Están negando, utilizando la negación como poder, estando desatentas a las instrucciones, no siguiendo los regímenes terapéuticos
- Están demandando, deseando un trato de preferencia, pareciendo siempre en el límite de un litigio, realmente a menudo bastante dependiente y a menudo impresionado con su propio estado determinado por la sociedad
- Muestran rechazo, desconfianza, siempre probando su competencia y confiabilidad
- En todas estas circunstancias, preste atención para aprender cuáles son las necesidades reales del paciente, entender sus inseguridades, aprender cuál es la disponibilidad familiar y de recursos sociales, y nunca evitarlas. Por supuesto, es necesario ser tan preciso como sea posible, cumplir todas las promesas, fijar límites firmes en lo que usted puede hacer, e intente conservar un enfoque empático. La alianza con estos pacientes puede crecer y madurarse, aunque a veces es doloroso. No sucederá inmediatamente. La ventaja que tenemos con ellos es que con frecuencia, y particularmente cuando están vulnerables, son más proclives a darnos la ocasión de ganarnos su respeto y confianza

Sugerido por Jellinck et al, 1990.

nueva para el paciente. Sus propias reacciones anteriores le proporcionarán una valiosa información acerca de la experiencia del paciente.

La invasión por los sentimientos ajenos puede ser interesante para el estudiante. Aprenderá a comportarse de modo amable, tranquilo y equilibrado. Su preocupación profesional deberá ser calmar al paciente, aunque deberá evitar una tranquilización demasiado precoz o una actitud de preocupación demasiado súbita por los hallazgos inesperados. Recuerde que mientras usted está examinando al paciente, él también le está examinando a usted, y valorando su ansiedad en función de sus modales, dudas al hablar o cambios en su expresión facial advertirá si pasa de forma excesivamente rápida sobre una determinada parte de la exploración. De hecho, muchos pacientes hacen un paralelismo entre la gravedad de su proceso y el tiempo que usted dedica a explorarle, mientras otros hacen equivalente la duración de la visita con la minuciosidad.

El paciente deberá saber que usted es un estudiante y que tardará algo más de lo que cabría esperar. Notará que el paciente tiene cierto recelo sobre su capacidad, pero es parte de este período de ansiedad. El tiempo, la experiencia y la adecuada supervisión por parte de sus maestros le permitirán solidificar su confianza en sí mismo.

Si aún no está acostumbrado a seguir una secuencia de exploración, déjese guiar por las pautas que se marcan en libros como éste. Debe ser flexible, sin embargo, adaptando las secuencias a las circunstancias del momento. No existe la exploración completa. El objetivo es realizar una exploración de forma que sus observaciones sean las requeridas por las circunstancias. Ello dependerá de la naturaleza del proceso que presente el paciente, de su edad y de su sexo.

La exploración de un determinado paciente puede estar sujeta a cambios. Al no existir un método ideal, deberá desarrollar el suyo propio, uno que le resulte cómodo a usted y a su paciente. No tiene por qué realizar la historia y la exploración en la misma secuencia en que registra la información. Parte de los datos de la historia pueden recogerse mientras se realiza la exploración, ya que a medida que se vayan produciendo hallazgos puede ser necesario insistir en ciertos detalles de la historia recogida previamente. Con independencia del orden seguido, existen ciertas pautas que nunca deberán ignorarse (Cuadro 22-3).

Una vez que usted haya obtenido la información básica, necesitará realizar una valoración de la urgencia del proceso, determinar si los principales problemas son nuevos o crónicos, decidir qué información es más importante, determinar la importancia de los problemas y los sistemas orgánicos implicados, y decidir qué área clínica es la dominante.

CUADRO 22-3 Algunas pautas para una relación adecuada con el paciente

- Vístase pulcramente, siempre de forma adecuada
- Diríjase al paciente con respeto y siempre llamándole por su nombre; aunque la madre de un niño es una madre, usted no debe dirigirse a ella como tal, pues tiene un nombre
- Los pacientes son culturalmente diversos; utilice el vocabulario del paciente siempre que le sea posible; es importante que le comprenda; si necesita emplear un lenguaje coloquial, utilícelo; NO EMPLEE una terminología médica compleja
- Asegúrese de que el paciente está cómodo y de que usted también lo está, en la medida de lo posible
- Sea amable
- El ambiente debe ser tranquilo (TV y radios apagadas), cómodo y bien iluminado (sin deslumbramientos)
- No permita distracciones ni interrupciones (durante la historia o la exploración no le deben pasar llamadas telefónicas, a menos que se trate de una urgencia)
- Adáptese a las circunstancias del paciente (un paciente en tracción supone un desafío totalmente diferente a un niño de 7 meses en el regazo de su madre)
- Sea flexible y no se empeñe en seguir una determinada secuencia; asegúrese, sin embargo, de que al final de la exploración usted ha realizado todas las observaciones necesarias
- La mesa de exploración debe permitirle el abordaje del paciente desde todos los ángulos y debe estar a una altura que resulte cómoda para ambos; una mesa pegada a la pared no deja explorar al paciente desde todas las perspectivas, por lo que deberá alejarla de allí
- El paciente debe estar desnudo, aunque adecuadamente cubierto, teniendo en cuenta su pudor a cualquier edad
- Considere siempre la necesidad de un acompañante
- Exponga adecuadamente la zona que va a explorar, o usted puede perder el hallazgo fundamental
- Tenga siempre templadas sus manos y su fonendoscopio
- Evite un acceso demasiado brusco a las zonas doloridas
- Hable con el paciente pero no charle con él; explique lo que está haciendo, anticipándose a la pregunta sobre lo que va a hacer a continuación; explíquele brevemente por qué va a realizar la exploración de una determinada zona y adviértale sobre la posible incomodidad que pueda experimentar
- Nunca ordene al paciente que haga cosas; diga siempre «por favor» y «gracias» (aunque no de una forma tan repetitiva que resulte empalagosa); pregunte al paciente de vez en cuando si se encuentra bien, cómodo o caliente, o si tiene alguna pregunta que hacerle
- Recopile la información no sólo del cuerpo del paciente sino también de su actitud, conducta y vocabulario; por ejemplo, es preocupante encontrarse ante un paciente apático, desinteresado, incapaz de dar respuestas sociales, o tan agobiado por un problema que no pueda esbozar una sonrisa. (Esto es tan aplicable a un bebé de 3 meses como a un adulto)
- Valore de alguna forma, al menos internamente, la fiabilidad que se le puede dar al paciente como observador; recuerde que en la enfermedad como en la vida existen muchas trabas para que pueda realizarse una observación cuidadosa y objetiva; sea objetivo y no haga suposiciones prematuras sobre sus hallazgos. Primero describa cuidadosamente sin efectuar un diagnóstico. (Por ejemplo, una masa en el cuello, puede tratarse de una adenopatía y no de un quiste. El diagnóstico casi siempre puede esperar a que usted termine su exploración)
- Haga mediciones cuantitativas con una regla; no emplee una moneda, una fruta o una nuez para hacer comparaciones
- Recuerde siempre que los hallazgos físicos deben relacionarse con la edad, y que su significado varía enormemente en función de ésta
- Sea tranquilizador sólo cuando pueda serlo honestamente
- No pase directamente a las conclusiones ni comparta sus impresiones antes de recopilar toda la información; no prometa lo que después no pueda cumplir; el desarrollo de una actitud que le permita controlar la situación sin demasiadas concesiones implica práctica y tiempo
- No pretenda siempre realizar todo sin dar tregua. Si la situación lo exige, puede dejar que el paciente descanse y esperar un poco para finalizar la exploración; puede acompasar su método en función de las necesidades del paciente, guiándose por la percepción de una urgencia y notando la aparición de fatiga y debilidad en el paciente

En este momento, necesitará realizar más preguntas y volver a la exploración. Las circunstancias clínicas exigen a menudo volver a realizar la exploración para comprender el problema. Nunca debe suponer que su lista de posibles diagnósticos incluye todas las posibilidades. Puede tratarse de una forma extraña de presentación de un proceso común o una forma común de presentarse un proceso extraño. Puede existir más de una enfermedad o tratarse de un conflicto emocional o de un problema social. Puede existir una nueva enfermedad solapada con otra ya existente previamente. Debe tener en cuenta todos los datos para explicar la totalidad de síntomas, signos y hallazgos anormales.

Por último, usted deberá concentrarse en una determinada zona del paciente. Para hacerlo bien, deberá revisar todos los sistemas y considerar todos los problemas fisiopatológicos y psicosociales. Debe ir de lo evidente a lo oculto, siempre teniendo las probabilidades en mente. Para finalizar, debe poner en tela de juicio sus conclusiones y ejercer como su propio abogado del diablo o pedir que alguien lo haga por usted.

FIABILIDAD

El profesional sanitario y el paciente comparten la responsabilidad de que hallazgos y observaciones sean fiables. Sin embargo, no hay duda de que su responsabilidad es mayor que la del paciente. Tómese el tiempo necesario con preguntas abiertas para asegurarse de que el paciente tiene la oportunidad de observar e informar con precisión.

El paciente como historiador. Existen numerosos motivos que pueden limitar la capacidad del paciente para observar e informar con precisión:

- Deterioro sensorial: una pérdida total o parcial de cualquiera de los sentidos (vista, oído, tacto u olfato) supone una clara limitación. No confíe en que los sentidos no afectados suplen a los otros. Esto sucede en algunos casos, pero no siempre.
- Impedimentos emocionales, evidentes o no: los pacientes psicóticos, esquizofrénicos, delirantes o de alguna forma dementes pueden confundirle con facilidad. Haga hincapié en el estado mental cuando sospeche este problema.
- Barreras de lenguaje: los pacientes pueden hablar en un idioma distinto al suyo. La traducción puede resultar difícil en la mayoría de los casos. El paso de un mensaje por tres personas puede suponer errores de concepto que pueden tener una importancia decisiva, y también puede producirse confusión. Lo mismo sucede, aunque se hable el mismo idioma, si el paciente tiene un vocabulario limitado, es su segunda lengua o tiene dificultades para escribir.
- Barreras culturales: preste atención a las posibles diferencias culturales entre usted y su paciente (véase el Capítulo 2). Afronte las diversas experiencias vitales con amabilidad, investigando con interés y comprensión (Cuadro 22-4).
- Paciente que no responde o comatoso: consulte el apartado del paciente que no responde (véase el Capítulo 25).

En todas estas circunstancias existe una imperiosa necesidad de identificar y comprender estas limitaciones y mejorar la fiabilidad. El paciente con deficiencias sensoriales le responde-

CUADRO 22-4 Diferencias culturales relacionadas con la experiencia de la vida

Las diferencias culturales se manifiestan de muchas formas distintas. Si bien la raza y etnia son evidentes, también existen unas diferencias significativas en las experiencias vitales entre las personas obesas y las delgadas, las personas con enfermedades graves y las sanas, los pacientes acostumbrados a explorar terapias alternativas y complementarias y aquellos que no, los drogadictos y los que no lo son, los viejos y los jóvenes. La identificación de estas diferencias junto con un intento concienzudo de animar al paciente a conversar sobre ellas y, por tanto, educarle al respecto puede tender unos puentes de empatía y eliminar, o al menos reducir, las dudas que ambos tengan uno del otro. Por ejemplo, es correcto preguntar a una persona obesa cómo se siente al permanecer en un asiento de avión diseñado para una persona más baja y delgada (véase el Capítulo 2)

rá si usted le facilita la comunicación (p. ej., escriba las preguntas; preste atención cuidadosa a las necesidades de un paciente que lea los labios, como buena luz, vocalización lenta, visión directa de sus labios en todo momento; o tenga en cuenta que un ciego no puede ver sus gestos).

En muchas circunstancias, será necesario confiar en la familia, amigos o en un empleado de las ambulancias. Las pautas que guían la interacción con un paciente sirven para cualquier individuo. Siempre que sea posible, el paciente debe saber que usted está recabando información sobre él a través de otras personas. Cuando sea posible, debe existir un acuerdo con él sobre los límites de esa solicitud de información. Persiste el respeto por la autonomía y las normas de confidencialidad.

Existen pacientes que obviamente no son fiables debido a situaciones especiales de vida, inteligencia limitada, indiferencia, apatía, o necesidades emocionales personales que conducen a distorsiones, exageraciones o escasa apreciación de la realidad. Pueden existir múltiples variables que alteren esta vía, y cualquiera de estas posibilidades requiere una capacidad y sensibilidad de respuesta dada la enorme variedad de procesos humanos. Comience por rechazar el uso frecuente del descriptor «no fiable», debido a su connotación despectiva.

El profesional como observador. Este tema sugiere la posibilidad de un error humano. Un mismo observador puede palpar el mismo abdomen en días sucesivos y llegar a la conclusión de que el tamaño del hígado varía en cada ocasión. Muchos observadores que palpen un mismo abdomen el mismo día pueden indicar distintos tamaños de hígado. No se trata de observaciones inconscientes ni equivocadas; son demostraciones de la posibilidad de error. Su identificación de estas importantes consideraciones a la hora de tomar una decisión dará una medida de su fiabilidad. Recuerde que cada uno de nosotros puede cometer tantos errores como los que puedan producirse en las pruebas que solicitemos (Cuadro 22-3).

Cualquier exploración tiene cierta sensibilidad (la seguridad de que si hay algo que encontrar, ese algo se encontrará) y cierta especificidad (la seguridad de que si se encuentra algo, se trata de un hallazgo verdadero y no de una mala interpretación o falso positivo). Ninguna prueba tiene el 100% de sensibilidad ni de especificidad (véase el Capítulo 23). Como consecuencia, será mejor que siempre esté alerta sobre la posibilidad de error. Debe reconocer que, con seguridad, no siempre se está en posesión de la verdad. Esta posibilidad de error aumenta la incertidumbre y nos recuerda que casi todas las decisiones surgen a partir de cierto número de probabilidades. Muy a menudo puede darse un valor numérico de probabilidad, proporcionando cierta idea acerca del grado de incertidumbre. Existe un conjunto de consideraciones psicosociales, ambientales y físicas que afectan a la percepción de una misma serie de hechos y que tienen un impacto variable sobre el resultado final.

La mayoría nos sentiremos muy incómodos ante la incertidumbre inicial. El proceso diagnóstico puede iniciarse pensando de una forma determinista o mecánica: mediante la búsqueda de un conocimiento certero y fijo, y evitando en la medida de lo posible todo lo que sea subjetivo en la investigación de lo absoluto, que esté libre de creencias, actitudes y valores. No obstante, las variables de la vida no lo permiten a menudo; no siempre podrá cuantificar sus hallazgos en un número.

Sin embargo, a menudo intentamos cuantificar los datos. Las escalas que empleamos nos obligan a realizar una valoración subjetiva (asignar un número y que eso se traduzca en una puntuación final). Aunque es necesaria una seudocuantificación constructiva, sea precavido al interpretar la objetividad de estas puntuaciones. Rivara y Wasserman (1984) advertían sobre nuestra tendencia a los números, y sugerían que en nuestro trabajo diario nos ocupáramos más de detectar los problemas psicosociales que de cuantificarlos. De este modo, ellos indicaron que un mili-Helen equivale exactamente a la cantidad de belleza que se necesita para botar un barco. Huya de la falsa sensación de seguridad que le da la aparente certeza de los números.

Como no hemos llegado a la situación ideal de certeza diagnóstica, debemos seguir reconociendo el posible error, las distintas interpretaciones de un mismo hecho y la necesidad de pensar en términos de probabilidad. El observador maduro se siente cómodo tomando decisiones con cierto grado de incertidumbre.

CUADRO 22-5 El hombre frente a la máquina

Existen muchas observaciones que usted puede realizar mejor que una máquina, incluyendo las siguientes:

- Todas las percepciones obtenidas por observación detallada, escucha, tacto y olfato
- El aspecto del paciente, su vitalidad, presencia o no de apatía, y sensación de enfermedad
- Agudeza cognoscitiva del paciente

Sin embargo, existe una variedad casi infinita de técnicas diagnósticas que permiten una mejor comprensión de los problemas del paciente. Como nos ocurre a nosotros, estas técnicas no siempre son sensibles ni específicas ante los posibles hallazgos

Por ejemplo, el diagnóstico por imagen –rayos X, medicina nuclear, ecografía, TC (tomografía computarizada) y RM (resonancia magnética)– son recursos poderosos. Sin embargo, el diagnóstico por imagen tiene sus limitaciones y problemas:

- La exploración radiológica puede realizarse con facilidad y un coste relativamente escaso, y la fluoroscopia y la cinerradiografía pueden dar sensación de movimiento; sin embargo, en las técnicas que requieren el ejemplo de contraste, se utilizan agentes tóxicos, pueden confundirse sombras y hay que radiar al paciente
- La ecografía es segura, puede dar idea de movimiento y delimita bien las partes blandas; sin embargo, grasa, aire y hueso retardan las ondas sonoras
- La TC delimita con claridad la anatomía, y en pacientes obesos ofrece mejores resultados que la exploración radiográfica, y también delimita perfectamente los tejidos blandos; sin embargo, es costosa, no obtiene resultados tan buenos en los individuos delgados y hay que radiar
- La medicina nuclear es un paso más en el conocimiento de la fisiología del organismo y puede detectar precozmente infecciones y metástasis óseas; sin embargo, es costosa y emplea radiaciones
- La RM proporciona un contraste excelente entre partes blandas y un detalle anatómico preciso sin necesidad de agentes de contraste. Como sucede con la ecografía, es una técnica segura, pero también es costosa y no puede disponerse de ella fácilmente. Además, máquina y proceso pueden, a veces, intimidar a los pacientes, sobre todo si se trata de niños

Estas puntualizaciones no tratan de desalentarle, sino de sugerirle, como profesional sanitario, cierta cautela y una actuación concienzuda en lo que realiza. Ello es precisamente necesario cuando las más modernas técnicas de diagnóstico por imagen entran en juego. Ningún procedimiento ocurre sin coste al cuerpo humano, a la emoción y al libro de bolsillo

Modificado de Johns, Fortuin, Wheeler, 1988; Taylor, 1989.

SECUENCIA EXPLORATORIA

Le recordamos de nuevo que no existe una forma preestablecida para reunir todas las partes de una exploración física de forma que el proceso fluya con regularidad, se eviten demasiados cambios de posición del paciente y éste conserve sus energías. A continuación se expone una pauta que puede seguir. Como ocurre con cualquier otro método, se precisan unas condiciones particulares adaptadas al proceso, el paciente o su incapacidad. El Cuadro 22-6 proporciona una lista del equipamiento necesario que debe tener a mano.

INSPECCIÓN GENERAL

Comience la exploración desde el momento en que saluda al paciente al entrar en la consulta, observando signos de impedimento o enfermedad. Puede realizar partes de la exploración en cualquier momento en que esté mirando al paciente, incluso en la sala de espera. Si va allí a pedirle que pase a su consulta, deténgase un momento para comprobar su aspecto, su forma de sentarse, su grado de relajación facial, la relación con el resto de personas de la sala y el grado de atención que presta a lo que le rodea. Cuando esté con el paciente, no debe desaprovechar ni un segundo. Cuando le salude, podrá observar la rapidez con la que le tiende la mano, la humedad de la palma de la mano cuando se dan la mano; la marcha mientras se dirigen a la sala, y sus ojos, su aspecto y su expresión de emoción. Su exploración, además de esto, deberá tener en cuenta los siguientes puntos:



CUADRO 22-6 Equipo necesario para la exploración física

Material básico

Bolas de algodón
Bastoncillos aplicadores de algodón
Tallas
Guantes para la exploración
Luz intensa con transiluminación
Gasas
Lubricante
Rotulador
Cinta métrica
Espéculo nasal
Sustancias aromáticas
Oftalmoscopio
Otoscopio con bulbo neumático
Linterna de bolsillo
Martillo de percusión
Regla
Instrumentos para comprobar la sensación de agudo/romo
Esfigmomanómetro
Fonendoscopio con diafragma y campana
Sustancia para explorar el sentido del gusto
Termómetro
Depresores de la lengua
Diapasones
Espéculo vaginal
Cartulinas para valorar la agudeza visual de cerca y de lejos

Materiales para la recogida de muestras

Medios de cultivo
Portas de cristal
KOH (hidróxido potásico)
Material para la detección de hemorragias ocultas
Espátula y/o cepillo, fijador y contenedor para extensión de Papanicolaou
Suero salino
Aplicadores con punta de algodón estériles

- Color de piel.
- Expresión facial.
- Movilidad:
  - Empleo de utensilios de ayuda.
  - Marcha.
  - Sentarse o levantarse de la silla.
  - Quitarse el abrigo.
- Vestimenta y postura.
- Patrón de habla, alteraciones, idioma extranjero.
- Dificultades de audición, audífono.
- Estatura y constitución.
- Deformidades musculosqueléticas.
- Problemas de visión, dispositivos de ayuda.
- Contacto visual con el examinador.
- Orientación, alerta mental.
- Estado de nutrición.
- Problemas respiratorios.
- Acompañantes del paciente.

PREPARACIÓN

Respetando el pudor del paciente, solicítele que orine, que se quite toda la ropa necesaria y que se ponga una bata. Solicite una acompañante si piensa que es necesario. Comience entonces la exploración. Se sugiere, a continuación, una secuencia de actuaciones:

MEDICIONES

- Medición de la altura.
- Medición del peso.
- Valoración de distancia a la que ve: carta de Snellen.
- Registro de signos vitales: temperatura, pulso, respiración y tensión arterial en ambos brazos.

PACIENTE SENTADO CON LA BATA PUESTA

El paciente está sentado sobre la mesa de exploración, y el examinador frente a él.

Cabeza y cuello

- Inspección de las características de la piel.



- Inspección de la simetría y características externas de ojos y oídos.
- Inspección de la configuración del cráneo.
- Inspección y palpación del cuero cabelludo y pelo para valorar su textura, distribución y cantidad.
- Palpación de los huesos de la cara.
- Palpación de la articulación temporomandibular mientras el paciente abre y cierra la boca.
- Palpación y percusión de la región de los senos; si es dolorosa, proceder a su transiluminación.
- Inspección de la capacidad para apretar los dientes, cerrar con fuerza los ojos, fruncir la frente, sonreír, sacar la lengua, inflar los carrillos (PC V y VII).
- Comprobación de la sensación superficial de frente, mejillas y barbilla (PC V).

Ojos

- Examen externo:
  - Inspección de pestañas, párpados y pliegues palpebrales.
  - Determinación de la alineación de las cejas.
  - Inspección de esclerótica, conjuntiva e iris.
  - Palpación del aparato lagrimal.
- Exploración de la visión cercana: carta de Rosenbaum (PC II).
- Función ocular:
  - Comprobación de la respuesta pupilar a luz y acomodación.
  - Realización de la prueba tapado-destapado y reflejo a la luz.
  - Comprobación de los movimientos extraoculares del ojo (PC III, IV y VI).
  - Valoración de los campos visuales (PC II).
  - Valoración del reflejo corneal (PC V).
- Examen oftalmológico:
  - Comprobación del reflejo al rojo.
  - Inspección del cristalino.
  - Inspección del disco óptico, márgenes, vasos, superficie retiniana.

Oídos

- Inspección de la alineación y localización.
- Inspección de las características superficiales.
- Palpación de pabellones auriculares.
- Valoración de la audición con la prueba del cuchicheo o el tic-tac del reloj (PC VIII).
- Realización del examen otoscópico
  - Inspección del conducto.
  - Inspección de las membranas timpánicas: puntos de referencia, deformidades, inflamación.
- Realización de las pruebas de Rinne y Weber.

Nariz

- Comprobación de la estructura y posición del tabique.
- Determinación de la permeabilidad de cada orificio.
- Inspección de la mucosa, tabique y cornetes con el espéculo nasal.
- Valoración de la función olfativa: prueba del sentido del olfato (PC I).

Boca y faringe

- Inspección de labios, mucosa oral, encías, paladar blando y duro, suelo de la boca, comprobando el color y las características superficiales.
- Inspección de la orofaringe: observación de pilares anteroposteriores, úvula, amígdalas, faringe posterior, aliento.
- Inspección del color, número y características superficiales de los dientes.
- Inspección de la lengua: color, características, simetría, movimientos (PC XII).
- Comprobación del reflejo de arcada y de «AAA» (PC IX y X).
- Realización de la prueba del gusto (PC VII).

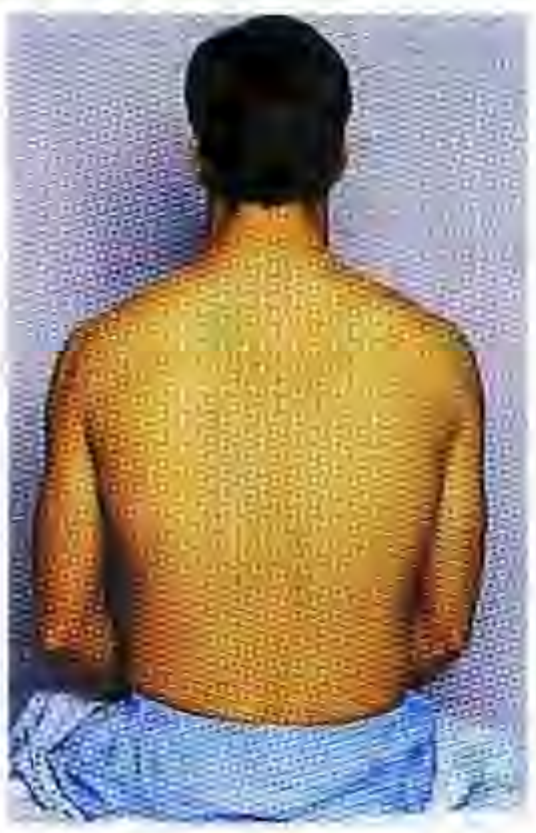
Cuello

- Inspección de la simetría y lisura de cuello y tiroides.
- Inspección de la distensión de las venas yugulares.
- Inspección y palpación de la gama de movimientos; comprobación de la resistencia contra la mano del explorador.
- Prueba del encogimiento de hombros (PC IX).
- Palpación de los pulsos carotídeos; uno cada vez.
- Palpación de la posición traqueal.
- Palpación del tiroides.
- Palpación de nódulos linfáticos: preauriculares y retroauriculares, occipitales, amigdalares, submaxilares, submentonianos, cadena cervical superficial, cervical posterior, cervical profunda, supraclaviculares.
- Auscultación de arterias carótidas y tiroides.

Extremidades superiores

- Observar y palpar manos, brazos y hombros:
  - Características de piel y uñas.
  - Masa muscular.
  - Deformidades musculosqueléticas.
  - Gama de movimientos articulares y fuerza muscular: dedos, muñecas, codos, hombros.
- Valoración de pulsos: radial, braquial.
- Palpación de nódulos epitrocleares.

PACIENTE SENTADO DE ESPALDAS



El paciente sigue sentado en la mesa de exploración. Se retira la bata hasta la cintura de forma que quede expuesto todo el tórax y la espalda en hombres, y exponiendo sólo la espalda sin descubrir las mamas en las mujeres. El examinador permanece detrás del paciente.

Espalda y parte posterior del tórax

- Inspección de la piel y de la complexión torácica.
- Inspección de la simetría de hombros, desarrollo musculosquelético.
- Inspección y palpación de escápula y columna vertebral, y percusión de la columna vertebral.
- Palpación y percusión del ángulo costovertebral.

Pulmones

- Inspección de la respiración: recorrido, profundidad, ritmo, patrón.
- Palpación de la expansión y frémito táctil.
- Palpación de nódulos escapulares y subescapulares.
- Percusión de la parte posterior del tórax y de las paredes laterales, comprobando la simetría de la resonancia.
- Percusión del recorrido diafragmático.
- Auscultación sistemática de ruidos respiratorios: características y ruidos adventicios.

PACIENTE SENTADO CON EL TÓRAX DESNUDO

El explorador se da la vuelta y se sitúa delante del paciente. Se baja la bata a las mujeres para exponer la parte anterior del tórax.

Parte anterior del tórax, pulmones y corazón

- Inspección de la piel, desarrollo musculosquelético, simetría.
- Inspección de respiraciones: postura del paciente, esfuerzo respiratorio.
- Inspección de pulsaciones o palpitaciones.
- Palpación de estabilidad, crepitación y dolor provocado en la pared torácica.
- Palpación precordial de temblor, palpitaciones, pulsaciones.
- Palpación del tórax izquierdo para localizar el latido de la punta.
- Palpación del frémito táctil.
- Palpación de nódulos: infraclaviculares, axilares.
- Percusión sistemática de la resonancia.
- Auscultación sistemática de los ruidos respiratorios.
- Auscultación sistemática de los ruidos cardíacos: foco aórtico, pulmonar y apical.



Mamas en mujeres

- Inspeccionar en las posiciones siguientes: brazos extendidos sobre la cabeza, manos en las caderas, manos juntas delante del tórax, paciente inclinada hacia delante.
- Palpación de las mamas en todos los cuadrantes, cola de Spence, zona areolar; si las mamas son grandes, realice la exploración bimanual.
- Palpación del pezón, compresión mamaria para detectar exudados.

Mamas en hombres

- Inspección de mamas y pezones: simetría, agrandamiento, características de superficie.
- Palpación del tejido mamario.

PACIENTE INCLINADO 45°

Ayude al paciente a que se recline 45°. El examinador se coloca de pie junto a él, en el lado que le sea más cómodo.

- Inspección del tórax en posición tumbada.
- Inspección de la pulsación de venas yugulares y medición de la presión venosa yugular.



PACIENTE EN DECÚBITO SUPINO CON EL TÓRAX DESNUDO

Ayude al paciente a tumbarse. Si no tolera estar totalmente tumbado, mantenga su cabeza elevada 30°, si es posible. Descubra el tórax dejando que la sábana cubra el abdomen y las extremidades inferiores.

Mamas en mujeres

- Inspeccione y palpe utilizando las posiciones en decúbito supino y vertical.
- Palpación sistemática, con el brazo de la paciente sobre la cabeza y a un lado.

Corazón

- Palpación de la pared del tórax: temblor, palpitaciones, pulsaciones.
- Auscultación sistemática: puede ladear al paciente ligeramente y repetir la auscultación.

PACIENTE EN DECÚBITO SUPINO CON EL ABDOMEN DESCUBIERTO

El paciente permanece en posición supina. Cúbrale el tórax con la bata. Mueva la sábana de forma que quede expuesto el abdomen entre el epigastrio y el pubis.



Abdomen

- Inspección de características de la piel, contorno, pulsaciones, movimientos.
- Auscultación de todos los cuadrantes para valorar ruidos intestinales.
- Auscultación de la aorta y de las arterias renal, ilíaca y femoral en busca de soplos o murmullos venosos.
- Percusión del tono de cada cuadrante.
- Percusión de los rebordes hepáticos y estimación de la extensión hepática.
- Percusión de la línea axilar media para valorar la matidez esplénica.
- Palpación superficial de todos los cuadrantes.
- Palpación profunda de todos los cuadrantes.
- Palpación del reborde costal izquierdo para valorar el borde hepático.
- Palpación del reborde costal derecho para valorar el borde esplénico.
- Palpación de riñones izquierdo y derecho.
- Palpación de la línea media para valorar la pulsación aórtica.
- Comprobación de reflejos abdominales.
- Haga que el paciente mantenga elevada la cabeza mientras palpa los músculos abdominales.

Zona inguinal

- Palpación de nódulos linfáticos, pulsos y hernias.

Genitales externos (hombres)

- Inspección del pene, meato urinario, escroto, vello púbico.
- Palpación del contenido escrotal.

PACIENTE EN DECÚBITO SUPINO CON LAS EXTREMIDADES INFERIORES DESCUBIERTAS

El paciente sigue en decúbito supino. Mueva la sábana para cubrir el abdomen y el pubis, y deje al descubierto las extremidades inferiores.



Pies y piernas

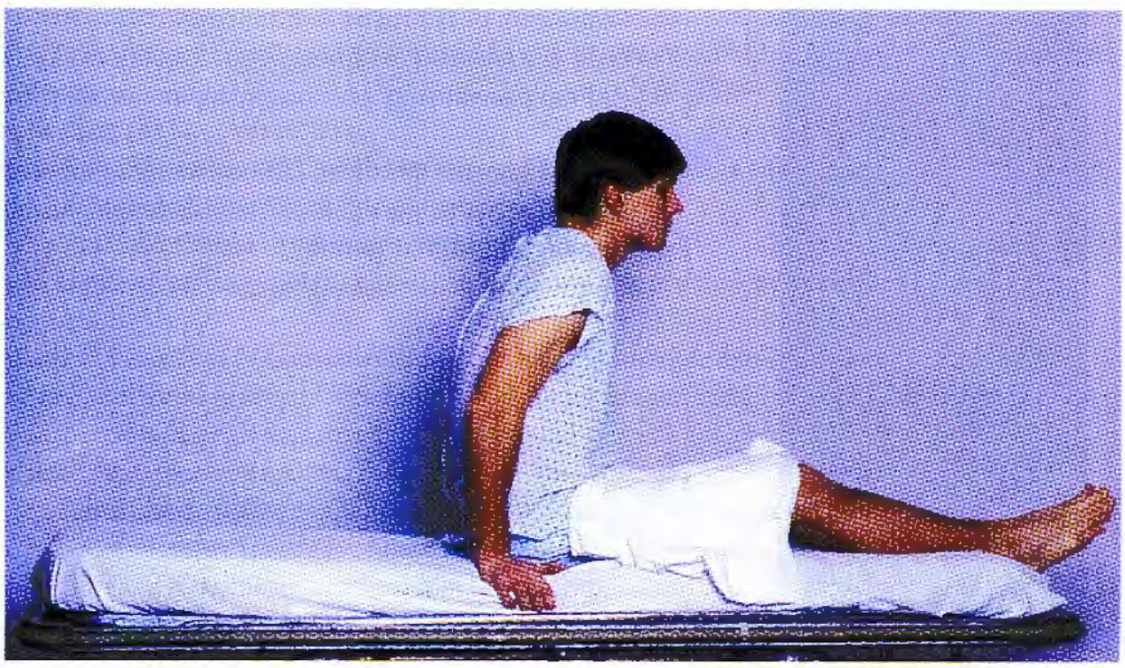
- Inspección de características cutáneas, distribución del vello, masa muscular, complexión musculosquelética.
- Palpación de temperatura, textura, edema, pulsos (pedio dorsal, tibial posterior, poplíteo).
- Comprobación de la gama de movimientos y fuerza de dedos, pies, tobillos, rodillas.

Caderas

- Palpación de la estabilidad de caderas.
- Comprobación de la gama de movimientos y fuerza de caderas.

PACIENTE SENTADO CON LOS MUSLOS CUBIERTOS

Ayude al paciente a sentarse. Debe tener la bata cubriéndole los muslos.



Exploración musculosquelética

- Observación de los movimientos que realiza el paciente para incorporarse.
- Observación de la coordinación, utilización de músculos, facilidad de movimientos.

Exploración neurológica

- Valoración de la función sensitiva: sensación de punzante/romo en la frente, senos paranasales, antebrazos, manos, piernas y pies.
- Comprobación de la sensibilidad vibratoria de muñecas y tobillos.
- Comprobación de la discriminación de dos puntos en palmas, muslos y espalda.
- Comprobación de la estereognosis y grafestesia.
- Comprobación de la función motora fina y coordinación. Pida al paciente que realice las siguientes tareas:
  - Tocarse la nariz alternando los índices.
  - Tocarse el pulgar con los otros dedos alternándolos rápidamente.
  - Mover rápidamente el índice entre su nariz y el dedo índice del examinador.
- Comprobación de la función motora fina y coordinación. Pida al paciente que haga lo siguiente:
  - Recorrer con el talón la otra pierna hacia abajo.
  - Cruzar rápidamente y de forma alternante la pierna sobre la rodilla.
- Comprobación de la percepción de la posición de las extremidades superiores e inferiores.
- Comprobación de los reflejos tendinosos profundos y comparación bilateral: bicipital, tricipital, braquiorradial, rotuliano, aquíleo.
- Comprobación bilateral del reflejo plantar.

PACIENTE DE PIE



Ayude a que el paciente se ponga de pie. El examinador debe permanecer cerca de él, también de pie.

Columna

- Inspección y palpación de la columna vertebral mientras el paciente dobla la cintura.
- Comprobación de gama de movimientos: hiperextensión, flexión lateral, rotación de la parte superior del tronco.

Exploración neurológica

- Observación de la marcha.
- Comprobación de la función propioceptiva y cerebelar:
  - Realización de la prueba de Romberg.
  - Pedir al paciente que camine pegando el talón a los dedos del otro pie.
  - Pedir al paciente que se apoye solamente en un pie y después en el otro, con los ojos cerrados.
  - Pedir al paciente que dé un salto apoyándose sobre el mismo pie y luego sobre el otro.
  - Pedir al paciente que doble las rodillas todo lo posible.

Exploración abdominal/genital

- Comprobación de hernias inguinales y femorales.



POSICIÓN DE LITOTOMÍA (MUJERES)

Ayude a la paciente a que se coloque en posición de litotomía y cúbrala adecuadamente. El examinador debe sentarse.

Genitales externos

- Inspección del vello púbico, labios, clítoris, orificios uretral y vaginal, áreas perineal y perianal, ano.
- Palpación de los labios y de las glándulas de Bartolino: exprimir las glándulas de Skene.

Genitales internos

- Realizar la exploración con espéculo:
  - Inspección de vagina y cuello uterino.
  - Recoger extensión de Papanicolaou y otras muestras necesarias.
- Realización de palpación bimanual para valorar características de la vagina, cuello uterino, útero y anejos.
- Llevar a cabo exploración rectovaginal para valorar el tabique rectovaginal y ligamentos anchos.
- Realizar exploración rectal:
  - Valoración del tono del esfínter anal y características de la superficie; efectúe la palpación circunferencialmente en busca de masas rectales.
  - Obtención de cultivo rectal, si fuera preciso.
  - Determinar las características de las heces al sacar el dedo enguantado.

PACIENTE DE SEXO MASCULINO INCLINADO HACIA DELANTE

Ayude al paciente a doblarse hacia delante sobre la mesa de exploración o a colocarse en una posición de rodillas-tórax. El examinador se coloca detrás de él.

- Inspección de áreas sacrococcígea y perianal.
- Realizar exploración rectal:
  - Palpación del tono esfinteriano y características superficiales; efectúe la palpación circunferencialmente en busca de masas rectales.
  - Obtención de cultivo rectal, si fuera necesario.
  - Palpación de las glándulas prostáticas y de las vesículas seminales.
  - Determinar las características de las heces al sacar el dedo enguantado.



El final de la exploración es otro momento para hacer revisión y reflexionar. Dé al paciente la oportunidad de escuchar sus hallazgos e interpretaciones en la medida que pueda contarlos y de que le haga preguntas. Debe asegurarse de que el paciente comprende por completo todos los aspectos de la situación y, como se indica en el Cuadro 22-7, tenga en cuenta la posible tensión.

Si se trata de un paciente hospitalizado, recuerde dejar todo en la posición en que estaba después de finalizar la exploración. Asegúrese de que el paciente se encuentra cómodo y en la posición adecuada, con los protectores laterales elevados si fuera necesario y con timbres o zumbadores al alcance de su mano.

CUADRO 22-7 Momentos de tensión

Existen momentos en que todo aquello que usted ha averiguado durante la anamnesis y la exploración física conduce a una conclusión poco placentera, incluso trágica, para el paciente. Cuando deba comunicar algo «malo», ha de guiarse por unos determinados principios, que son aplicables a los pacientes de todas las edades y requieren la participación de familiares y de otras personas afines:

- Disponga un espacio tranquilo, lo más alejado posible de un ambiente ruidoso
- Si no conoce bien al paciente, asegúrese, siempre que sea posible, de implicar de forma directa a alguna persona –allegada– que conozca el diagnóstico
- Implique a los familiares y otros allegados fundamentales en el apoyo práctico y emocional del paciente. Considere su base de conocimiento, experiencia y entendimiento de la situación
- Procure especificar todos los detalles
- Proporcione la información utilizando una cadencia deliberada que se adapte a las necesidades del paciente, permitiendo el tiempo necesario para la formulación de preguntas y la repetición frecuente siempre que sea necesario
- Utilice un lenguaje sin elementos de jerga médica adaptado a la capacidad de comprensión del paciente
- Informe al paciente de forma inmediata a menos que tenga un sensorio alterado, por ejemplo. Una demora prolongada a la hora de comunicar la información necesaria a la que, después de todo, el paciente tiene derecho, no suele ser útil y a menudo es inapropiada

LACTANTES

NEONATOS

El neonato presenta altos riesgos pero también tiene un estado potencial de salud mejor que los pacientes de otras edades. La puntuación de Apgar, realizada entre 1 y 5 minutos de edad, proporciona información sobre su situación intraútero, intraparto y posnatal inmediata. Una puntuación baja evidencia sufrimiento. La disminución de la frecuencia cardíaca, las dificultades en la respiración, la pérdida del tono muscular y la disminución de la irritabilidad refleja indican algún problema. De todas estas observaciones, la menos fiable es la del color, ya que los neonatos tienen los dedos de manos y pies azules. La puntuación de Apgar no hace referencia a los problemas que sí sugieren el aumento de irritabilidad, la taquipnea o la taquicardia. Tampoco debe considerarse como una medida cuantitativa real. Sin embargo, su medición es sencilla y rápida, tanto de las observaciones subjetivas como objetivas, y permite la comunicación en el tiempo entre observadores.

Dado que las historias menstruales suelen ser imprecisas, se requiere una medida más objetiva para estimar la edad de gestación. Las siguientes observaciones son útiles para ello. Antes de las 36 semanas, sólo existen uno o dos pliegues en la planta del pie; el nódulo mamilar mide menos de 3 mm de diámetro; no existe cartílago en el hélix del pabellón auricular, ni suelen detectarse testículos en el escroto, que presenta escasos pliegues o ninguno. A las 40 semanas existen muchos pliegues en la planta del pie; los nódulos mamarios superan los 4 mm de diámetro; existe cartílago en el hélix auricular, y los testículos han descendido al escroto, que presenta pliegues. Un aumento del tono muscular en una posición con las extremidades predominantemente flexionadas constituye otro signo indicativo de mayor madurez.

El niño prematuro suele presentar breves períodos de apnea que duran hasta 20 segundos. El sufrimiento respiratorio se detecta por un aumento sostenido en la frecuencia respiratoria, gruñidos, retracción de los espacios intercostal y subcostal y de la escotadura supraesternal, movimientos torácicos de vaivén (depresión del tórax y simultánea elevación del abdomen) que contrastan con los movimientos sincronizados normales, y aleteo nasal.

Las principales anomalías congénitas suelen ser evidentes, aunque existen excepciones. Algunos problemas que amenazan la vida del neonato, como las hernias diafragmáticas, no suelen evidenciarse de una forma precoz. Cuando esté examinando a un neonato, su índice de sospecha debe ser alto, y deberá buscar pistas en la vida intrauterina, en la situación materna perinatal y posnatal inmediata, y en la historia familiar. La dificultad y el tipo de parto tendrán importancia y requieren exploración. Si la madre presenta fiebre durante o después del parto o se observan lesiones hepáticas en boca o genitales, el lactante puede estar en riesgo. Si la madre toma drogas –recetadas, sin receta o ilegales–, esto tendrá casi siempre algún efecto sobre el bebé. La mayoría de los medicamentos son seguros, pero algunos tienen efectos teratógenos. Los sedantes y anticonvulsivantes pueden afectar adversamente al estado de conciencia del niño; el empleo frecuente de narcóticos puede implicar un síndrome de abstinencia. Los problemas al comienzo del embarazo pueden ser importantes para la vida intrauterina del neonato. El sino de los hermanos puede determinar el de su paciente.

En el niño, como en cualquier otro paciente, es importante mirar primero. Antes de tocar, manipular o invadir al niño con algún instrumento puede aprender muchas cosas. Determine el grado de apatía o de alerta; si su postura es anormalmente flácida, tensa o espástica; el color de la piel, así como grandes deformidades o alteraciones de la expresión facial. El bebé que responde, ávido, que mama con fuerza, es tranquilizador. Observe la presencia o ausencia de espontaneidad en la conducta y registre siempre la interacción entre ambos padres y entre ellos y el niño. La observación de una alimentación nos proporcionará una gran cantidad de información, del mismo modo que permitir que el niño muestre interés por la vida al golpear con impaciencia y fuerza su dedo enguantado.

Al principio de la exploración física, palpe la cabeza y las fontanelas, después las extremidades y el abdomen, y termine con el resto del cuerpo. Practique un tacto amable, que no oculte

CLAVE CLÍNICA

Las miradas pueden ser engañosas



Las miradas pueden ser engañosas. No se precipite. Esta foto demuestra esta cuestión. El paciente no es masculino. El clítoris está aumentado de tamaño; los labios se han fusionado. La inspección debe ser muy cuidadosa.

Foto de Biomedical Photography, Johns Hopkins University School of Medicine.

los hallazgos no habituales. La percusión del tórax suele tener escaso valor debido a la pequeñez de éste, sobre todo en el niño prematuro, y a las manos y dedos relativamente grandes del examinador; sin embargo, un abdomen distendido por una obstrucción intestinal es timpánico a la percusión.

LACTANTES MAYORES



Como sucede en los adultos, no existe una única secuencia correcta para realizar la exploración. De vez en cuando, deberá introducir algún cambio, dependiendo de la edad del niño y de si está despierto o comienza a dormirse. Debe lograr que el niño colabore todo el tiempo que sea posible. Una vez más, ello puede conseguirse observando todo lo que pueda antes de tocar al paciente (p. ej., observe la calidad y la frecuencia de la respiración, el aleteo nasal, el color de la piel, incluso el pulso [tracción apical visible]), y deje para el final las exploraciones invasivas (oídos, garganta y ojos).

Aproveche las oportunidades que se le ofrezcan durante la exploración. Un niño dormido constituye una magnífica oportunidad para auscultar el corazón, los pulmones y el abdomen, y para observar su posición en reposo. En el niño que llora puede valorarse la fuerza del llanto, el frémito táctil, el recorrido pulmonar y la simetría facial; pueden valorarse boca y faringe, la integridad del paladar blando y los pares craneales IX, X y XII. Observe al niño mientras come para valorar la coordinación de succión y deglución, el par craneal XII, la alerta y la capacidad de respuesta. Un niño que llora suele tener los ojos fuertemente cerrados, lo que permitirá que el padre o la madre se pongan de pie y lo mantengan sobre el hombro, y que usted pueda colocarse detrás. En ese instante, el niño suele parar de llorar un momento y abre los ojos. Si usted dispone de una linterna, podrá realizar con ella alguna observación. De forma análoga, el niño que llora –sea grande o pequeño– necesita tomarse un respiro, durante el cual usted, que estará preparado, podrá auscultar el corazón. En varios lapsos podrá obtener bastante información sobre la auscultación cardíaca y pulmonar. Para sacar partido de estas oportunidades puede que sea necesario modificar la secuencia de la exploración para adaptarse al momento. De forma similar, si a un niño menor de 1 año se le dan algunas cosas para que mantenga las manos ocupadas, no siempre se moverá con tanta rapidez. Usted puede disponer de libertad para explorar sin tirones con su estetoscopio.

SECUENCIA DE LA EXPLORACIÓN

Se ofrece a continuación una pauta de secuencia para la exploración de un neonato o un niño pequeño. Para comenzar, suelen medirse la temperatura, peso, talla y perímetro cefálico; estos tres últimos se puntean sobre una curva de crecimiento para la edad del niño. Los neonatos deben tener realizada la prueba de valoración de la edad de gestación de Dubowitz antes de que se ordene la exploración (véase el Capítulo 5).

CLAVE CLÍNICA

Posición del lactante

Una vez finalizada la exploración, es mejor colocar al lactante en posición supina. En la actualidad existe una preocupación sobre la posición en decúbito prono, una costumbre muy divulgada: parece que no es tan segura como se creía. Es posible, y quizá probable, que contribuya al síndrome de muerte súbita del lactante.

Inspección general. Inspeccione al bebé desnudo en posición supina, sobre una mesa o camilla previamente templada y al lactante, preferiblemente, sobre las rodillas de la madre.

- Valore la posición o postura en reposo: simetría y tamaño de extremidades, adopción de postura fetal, flexión de extremidades, aspecto inusual flácido o espástico; diferencias de posición entre extremidades superiores e inferiores.
- Observe los movimientos voluntarios de las extremidades.
- Inspeccione la piel: color, tinción de meconio y vérnix en el neonato; la presión con una cubierta de vidrio sobre una telangiectasia revelará la existencia de pulsación.
- Detecte la presencia de temblor.
- Valore cualquier anomalía evidente.
- Inspeccione la cara: simetría y características, distancias y posición de dichos componentes (p. ej., la distancia entre los ojos y el surco nasolabial).
- Inspeccione la configuración y el movimiento del tórax.
- Inspeccione la forma del abdomen y sus movimientos con la respiración.

Tórax, pulmones y corazón

- Inspeccione lo siguiente: estructura torácica, simetría de expansión con la respiración; presencia de retracciones, palpitaciones o elevaciones.
- Observar la calidad de las respiraciones, cuente la frecuencia.







- Inspeccione las mamas: pezones y desarrollo hístico.
- Palpe el tórax y el precordio: detecte el latido de la punta (punto de máximo impulso) y frémitos en el niño que llora.
- Ausculte las partes anterior y laterales del tórax (ruidos respiratorios); aprecie los sonidos intestinales.
- Ausculte los tonos cardíacos en todos los focos, buscando R_1, R_2, galope, soplos.
- Cuente la frecuencia del pulso apical.
- La percusión puede ser a veces necesaria; no se realiza siempre.

Abdomen

- Inspeccione la forma y configuración: observe que el aspecto no sea escafoide ni distendido.
- Inspeccione el ombligo: cuente los vasos, sangrado ocasional; si se ha desprendido el muñón, inspeccione la zona en busca de lesiones, eritema, exudado o mal olor.
- Ausculte los ruidos intestinales en cada cuadrante.
- Palpe superficialmente todas las zonas: estime el tamaño del hígado, el tono muscular, la vejiga y la punta del bazo.
- Palpe más profundamente los riñones y cualquier masa, detecte cualquier rigidez o tensión muscular.
- Percuta todos los cuadrantes.
- Compruebe la turgencia de la piel.
- Efectúe la palpación de la región inguinal en busca de los pulsos femorales y de los ganglios linfáticos.

Cabeza y cuello

- La inspección y palpación pueden hacerse antes o a la vez que emplea algún instrumento invasivo.
- Inspeccione la forma de la cabeza: abombamiento, tumefacción, situación del electrodo en cuero cabelludo, línea de nacimiento de cabello:
  - Palpación de la cabeza: fontanelas, suturas, áreas de tumefacción o asimetría; medir las fontanelas en dos dimensiones.
  - Medir el perímetro cefálico.
  - Transiluminar el cráneo del neonato.
- Inspección de los oídos:
  - Forma y alineación de los pabellones auriculares; permeabilidad de conductos auditivos; depresiones, senos.
  - Exploración otoscópica.
- Inspección de los ojos; tumefacción y exudado palpebral, tamaño, forma, posición, pliegues del epicanto, conjuntivas, pupilas:
  - Respuesta pupilar a la luz.
  - Reflejo corneal a la luz.
  - Reflejo al rojo, exploración oftalmoscópica.
  - Inspección de movimientos oculares: nistagmo, seguimiento de una luz, un dibujo o una cara.
- Inspección de la nariz: aleteo, secreción, forma y tamaño.
  - Inspeccione la mucosa nasal, alineación del tabique.
  - Compruebe la permeabilidad de las coanas, detecte el esfuerzo respiratorio ocluyendo alternativamente cada uno de los orificios; si existe alguna duda sobre la permeabilidad, pase una pequeña sonda nasogástrica por cada orificio.
- Inspección de la boca: labios, encías, paladar blando y duro (una arcada palatina muy elevada puede sugerir alteración cerebral); tamaño de la lengua, secreciones excesivas en el neonato; babeo en el lactante; presencia de dientes, lesiones:
  - Palpe la boca: introduzca su meñique enguantado en la boca, palpe el paladar duro y blando con el pulpejo del dedo, evalúe la succión.
  - Estimule el reflejo de arcada.
  - Golpee cada lado de la boca para valorar el reflejo al roce.

- Levante el tronco del niño, dejando que la cabeza cuelgue hacia atrás y descanse sobre la mesa, ligeramente hiperextendida:
  - Inspeccione y palpe la posicion de la tráquea.
  - Inspeccione la alineación de cabeza y cuello.
  - Inspeccione el exceso de pliegues cutáneos.
  - Palpe las masas, el tiroides y el tono muscular.
  - Palpe los nódulos linfáticos: cervicales anteriores y posteriores, preauriculares, retroauriculares, submentonianos, sublinguales, amigdalares, supraclaviculares.
  - Palpe las clavículas para valorar la integridad, crepitación.
  - Levante al niño para explorar el reflejo de Moro, haciendo un movimiento brusco de suelta.
- Inspeccione el cuello nuevamente con el niño en supino:
  - Rotación de la cabeza a cada lado, gama de movimientos pasivos.
  - Observe la asimetría del reflejo tónico del cuello.
  - En los niños mayores, observe el reflejo de enderezamiento del cuello.

Extremidades superiores

- Inspeccionar y palpar los brazos.
- Mover los brazos en toda su gama de movimientos.
- Palpar los pulsos braquial o radial; comparar su calidad y sincronización con los pulsos femorales.
- Abrir las manos: inspeccione las uñas, así como los pliegues palmares y falángicos; cuente los dedos.
- Coloque uno de sus dedos en la palma del niño para comprobar el reflejo de agarre palmar.
- Con su dedo todavía agarrado por el bebé, traccione suavemente de él para intentar sentarle; valorando la fuerza de agarre de manos y brazos; valore el control de la cabeza.
- Mida la tensión arterial.



Extremidades inferiores

- Inspeccione piernas y pies para valorar la alineación y pliegues cutáneos.
- Palpe los huesos y músculos de cada pierna.
- Mueva las piernas en toda su gama de movimientos; aduccione y abduccione las caderas.
- Palpe los pulsos pedios dorsales.
- Cuente los dedos.
- Provoque los reflejos plantar, rotuliano y aquíleo.
- Mida la tensión arterial.

Genitales y recto

- Niñas: inspeccione los genitales externos, estime el tamaño del clítoris, cualquier exudado, abertura del himen, ambigüedad de estructuras.
- Niños:
  - Inspeccione la posición del orificio uretral sin retraer por completo el prepucio.
  - Inspeccione el escroto para valorar pliegues y contenido; detecte cualquier ambigüedad de estructuras.
  - Palpe el escroto buscando testículos, hernias o hidrocele.
  - Transilumine el escroto cuando detecte cualquier masa no testicular.
  - Observe la fuerza del chorro de la orina.
- Inspeccione el recto; valore el tono esfinteriano; si el neonato no ha expulsado el meconio a las 24 horas del nacimiento, valore la permeabilidad rectal utilizando una sonda blanda.

Exploración neurológica. Mantenga al niño de pie, situado frente a usted, y coloque sus manos debajo de las axilas del niño.

- Observe el signo de la puesta de sol cuando el niño abra los ojos.
- Realice la maniobra de los ojos de muñeca.
- Valore la fuerza en general: sin apretar el tórax del niño, mantenga sus manos por debajo de las axilas del niño, y detecte si éste se escurre entre sus manos o se mantiene en posición.
- Provoque el reflejo de escalada.
- Provoque el reflejo de situación.



Espalda. Coloque al neonato en posición prona sobre una mesa templada, o pida al padre o a la madre que lo coloque sobre sus hombros.

- Inspeccione la columna: observe la alineación, la simetría del desarrollo muscular, cualquier masa, mechones de pelo, depresiones, lesiones, defectos en la parte inferior de la columna.
- Palpe las apófisis espinosas en busca de defectos.
- Ausculte el tórax posterior para valorar ruidos respiratorios y cardíacos.
- Inspeccione la simetría de los pliegues glúteos.

Conducta. Mientras procede a examinar al neonato, observe su estado de alerta, la capacidad para tranquilizarse o consolarse y la respuesta a sus manipulaciones. Si el lactante es algo mayor, detecte la alerta y respuesta hacia los padres y la capacidad de éstos para advertir que el niño necesita que le consuelen y respondan.

- Observe la calidad del llanto, la presencia de estridor o ronquera.
- Observe la respuesta ante voces o ruidos: se tranquiliza, detiene sus movimientos, se vuelve hacia lo que suena.

NIÑOS

La mayoría de los niños, pequeños y mayores, vienen acompañados de padres o familiares. En el caso de los niños más pequeños, el regazo materno constituye la mesa de exploración ideal. Resulta útil tener al niño y a los padres juntos cuando se hace la historia para comprobar su interacción (Cuadro 22-8). Los sentimientos de uno sobre el otro se manifiestan por la forma de tratar, calmar o consolar al niño, y los gestos de éste cuando recibe este trato. Una indulgencia materna/paterna excesiva puede indicar una relación de crispación; por el contrario, si las interacciones son mínimas y el niño no busca ayuda en los padres, la dinámica familiar puede estar desprovista de calor y afecto. Detecte las vías de comunicación, evidentes o sutiles, que existen entre padres e hijo y viceversa, y registre lo observado. Pregunte a los padres si quieren asistir cuando se realice una prueba (p. ej., una venopunción); generalmente esto tranquiliza al niño. Muchos padres aceptarán, y la reacción a su solicitud le dará información acerca de la dinámica de la familia y sus recursos emocionales.

En el joven de cualquier edad, es habitual poder realizar la historia y la exploración física de forma simultánea. No deben llevar un orden rígido, sino que deben integrarse en función del grado de queja y de enfermedad. Por lo general, suele ser preferible comenzar con la historia mientras se va tranquilizando al paciente antes de comenzar la exploración. Un roce amable (siempre con las manos calientes), unas pocas palabras agradables o una pequeña broma normalmente tendrán como resultado la cooperación. Un breve instante de relajación –y paciencia– puede romper el hielo. Los niños no necesariamente conocen su método de trabajo. Lo normal es que usted sea un extraño para ellos, y el entorno les resultará inquietante. No todos los niños sonreirán y estarán contentos ante una exploración (Cuadro 22-9).

CUADRO 22-8 Observación de los niños pequeños



La capacidad de un niño de cualquier edad de reaccionar socialmente le ofrecerá datos sobre su comportamiento físico y emocional. Es posible provocar respuestas mediante preguntas, pero también por observación directa. Un ejemplo clásico de respuesta es la «sonrisa de complacencia» –que usted sabe que va dirigida a usted– que estamos acostumbrados a esperar de niños a partir de los 2-3 meses de edad. Podemos preguntar a los padres, mientras exploramos al niño, y podemos preguntarnos a nosotros mismos lo siguiente:

- ¿Existe esa sonrisa?
- ¿El niño juega, está alerta y responde?
- ¿O existe cierta dejadez o apatía?
- Si el niño tiene miedo, ¿responde a los intentos de consuelo?
- ¿Se mueve? ¿Presta interés a su entorno inmediato? ¿Alcanza los juguetes? ¿Hace preguntas?
- Estas cuestiones tienen tanta importancia como la temperatura, el pulso o las respiraciones. Como es lógico, en los adultos –con adaptaciones según la edad– también es adecuada una situación de tranquilidad emocional similar

CUADRO 22-9 ¿De qué tienen miedo los niños?

Las razones de que un niño tenga miedo son las siguientes:

- Ha sido sometido a técnicas médicas que le han hecho daño
- No quiere separarse de sus padres o familiares
- Ha aprendido que un mal comportamiento puede tener una respuesta de «desistir» por parte de los adultos
- Ha sido sometido a abusos, y sufre un daño interno y escasos medios de expresión social

Cuando el niño está atemorizado, es importante, como siempre, respetar a él y a sus padres; explicarles lo que va a ocurrir, y ser honesto, firme y claro, amable, pero conciso y expeditivo. Ello implica que usted haya conseguido antes cierto grado de complacencia por parte de los padres, observadores, a veces impacientes y a veces hostiles. No separe nunca al niño de los padres sólo por su comodidad

No debe precipitarse ni mostrarse demasiado persistente. Lo importante es ser siempre minucioso, aunque rara vez podrá ser exacto al realizar la exploración física y la historia. No tratándose de una urgencia, puede aplazar sus preguntas y observaciones para otro momento en que el niño esté más relajado y tenga menos miedo. Después de todo, lleva tiempo entablar una amistad y confianza reales.

La inspección general del niño que comienza a caminar o en edad preescolar puede comenzar en la sala de espera o cuando entra en la consulta. Por lo general, se han tomado antes el peso, la talla y la temperatura. Para entretener al niño, ofrézcale algún juguete o un papel y un lápiz, tanto para obtener una relación amistosa como para evaluar el desarrollo y el estado motor y neurológico. Utilice un test de cribaje del desarrollo como el Denver II (véase el Capítulo 5) para evaluar el lenguaje, la coordinación motora y las capacidades sociales. Valore el estado mental del niño, y su relación con usted y con sus padres.

Se ofrece a continuación una secuencia que puede servirle como guía al principio de sus prácticas. Aproveche las oportunidades que le dé el niño en cada momento para realizar sus observaciones. Se dará cuenta de que al final con cada niño ha seguido una secuencia diferente (Cuadro 22-10).

CUADRO 22-10 Algunos trucos para explorar a un niño

Narrar al niño una historia o interrogarle acerca de sus experiencias (p. ej., en la escuela, juegos o televisión) puede contribuir a atraer su atención o, a veces, a distraerla

Inmovilizar al niño y que los adultos se asomen por la mesa de exploración aumentará su aprensión y disminuirá la cooperación. Si debe inmovilizar sus brazos y la cabeza (p. ej., explorar los oídos), lo mejor es realizar este examen sobre el regazo de uno de los padres, utilizando éste sus brazos para limitar sus movimientos

Relegue el empleo del depresor de lengua para el final de la exploración. Si ha de emplearlo, se facilita la arcada humedeciéndolo previamente con agua caliente

Deje que el niño «apague» su linterna para que se vaya familiarizando con sus instrumentos. Ofrézcale su linterna, otoscopio o fonendoscopio como juguetes (no se los romperá), o dibuje un muñeco sobre el depresor de la lengua. A veces se deberá tirar al suelo con el niño o utilizar sus propias rodillas como mesa de exploración. Con ello no está sacrificando su dignidad; todo vale (dentro de un límite) para obtener la información que necesita

Solicite la colaboración del niño siempre quejica. Coloque su mano encima de la del niño y palpe así el abdomen o la axila. El diafragma de su fonendoscopio también puede servir como intermediario en la palpación

Aproveche la oportunidad de tener en brazos al niño y alimentarle. De ese modo, aumentará sus habilidades y tendrá un mejor conocimiento de la relación con él

Si el niño está incómodo o no coopera, sea paciente. Puede detener la exploración y esperar un poco hasta que se calme para completarla

Utilice órdenes concretas y amables en vez de pedir constantemente al niño permiso para cada paso que vaya a dar en su exploración. Es mejor decir «Por favor, abre la boca», en vez de «¿Quieres abrir la boca?» Después de todo, ¿qué hace si le responde «no»?

NIÑO JUGANDO



Un niño jugando en el suelo le ofrece la oportunidad de evaluar los sistemas nervioso y musculosquelético, mientras trata de entablar con él una relación amistosa.

- Observe las actividades espontáneas del niño.
- Pídale que le muestre alguna de sus habilidades: tirar una pelota, hacer torres de bloques, trazar figuras geométricas, colorear.
- Evalúe la marcha, el salto, los saltitos y la gama de movimientos.
- Fuerza muscular: observe cómo escala el niño sobre el regazo de su madre, cómo se agacha y cómo se recupera.

NIÑO EN EL REGAZO PATERNO-MATERNO



La exploración en el regazo o en los brazos de uno de los padres suele aumentar la colaboración del niño. Comience siempre de esta forma la exploración del niño desnudo (sólo con el pañal o la braguita).

Extremidades superiores

- Inspeccione los movimientos, el tamaño y la forma de los brazos; observe el uso de las manos; inspeccione el número y la composición de los dedos y de los pliegues palmares.
- Palpe los pulsos radiales.
- Provoque los reflejos bicipital y tricipital cuando el niño colabore.
- Tome la tensión arterial en ese momento o más adelante, dependiendo de la actitud del niño.

Extremidades inferiores

- El niño deberá permanecer de pie casi toda la exploración.
- Inspeccione los movimientos, tamaño, forma, alineación y lesiones en las piernas.
- Inspeccione la alineación, el arco longitudinal y el número de dedos de los pies.
- Palpe el pulso pedio dorsal.
- Provoque el reflejo plantar y, si el niño coopera, los reflejos aquíleo y rotuliano.



Cabeza y cuello

- Inspeccione la cabeza:
  - Inspeccione la forma, alineación con el cuello, línea de cabello y posición de los pabellones auriculares.
  - Palpe la fontanela anterior (tamaño), la cabeza (suturas) y textura del cabello.
- Mida el perímetro cefálico.
- Inspeccione el cuello para valorar aleteo, movimientos voluntarios.
- Palpe el cuello: posición de la tráquea, tiroides, tono muscular, nódulos linfáticos.

Tórax, corazón y pulmones

- Inspeccione el tórax para valorar movimientos respiratorios, forma, tamaño, movimientos precordiales, deformidades, desarrollo de mamas y pezones.
- Palpe la región anterior del tórax; localice el punto de máximo impulso, detecte el frémito táctil mientras el niño llora o habla.
- Ausculte el tórax por delante, por detrás y lateralmente buscando ruidos respiratorios; cuente las respiraciones.
- Ausculte los R_1 y R_2 cardíacos en todos los focos, galopes y soplos; cuente la frecuencia del latido apical.

NIÑO EN DECÚBITO SUPINO RELATIVO, EN EL REGAZO Y CON LA BRAGUITA FLOJA

- Inspección del abdomen:
  - Auscultación de los ruidos intestinales.
  - Palpación: tamaño del hígado y de cualquier órgano o masa palpable.
  - Percusión.
- Palpación de los pulsos femorales, comparación con los radiales.
- Palpación de los nódulos linfáticos.
- Inspección de genitales externos.
- Niños: palpación del escroto para valorar el descenso testicular y otras masas.

NIÑO DE PIE



- Inspeccione la alineación de la columna mientras el niño se dobla ligeramente para tocarse las puntas de los dedos.
- Observe la postura desde los ángulos anterior, posterior y laterales.
- Observe la marcha.

NIÑO DE NUEVO EN EL REGAZO



Sólo en contadas ocasiones podrá prescindir del examen fundoscópico, otoscópico y oral del niño. Haga que pierda el miedo a esta exploración pemitiéndole que manipule los instrumentos, que apague la linterna o que los utilice en una muñeca o en sus padres. Intente ganarse su cooperación, aunque ello le cueste tiempo. Ahorrará tiempo en las visitas posteriores, que serán más cómodas para el niño y para usted. Una vez acabadas estas maniobras preliminares, realice lo siguiente:

- Inspeccione los ojos: reflejo pupilar a la luz, reflejo al rojo, movimientos extraoculares, examen fundoscópico.
- Realice la exploración otoscópica.
- Inspeccione la mucosa nasal.
- Inspeccione la boca y la faringe.

Cuando el niño está en edad escolar, normalmente se le puede explorar con la misma secuencia que al adulto.

GESTANTES

El proceso de exploración física es el mismo en la embarazada que en el resto de los adultos, a no ser por la evaluación más exhaustiva del abdomen y de la pelvis para evaluar el estado de gestación y bienestar del feto. Al final del embarazo, la mujer tendrá dificultades para adoptar la posición supina sin experimentar hipotensión. Por tanto, sólo deberá pedirle que la adopte si es necesario, dando siempre la alternativa de elevar el respaldo o proporcionar almohadas para que la mujer se coloque en decúbito lateral izquierdo. La valoración del abdomen es más cómoda y precisa si la vejiga está vacía. Recuerde que durante el embarazo son frecuentes la poliuria y la polaquiuria.

ANCIANOS

Se sigue el mismo proceso que en la exploración física del adulto más joven; sin embargo, son necesarias ciertas consideraciones. Muchos ancianos tienen dificultades para asumir algunas posiciones, sobre todo las de litotomía y de rodillas-tórax. A veces, todo lo que se requiere es un poco más de ayuda y paciencia por su parte, pero otras deberá utilizar posiciones alternativas (véase el Capítulo 17). La calidad de los datos clínicos no se ve afectada necesariamente porque el paciente esté en decúbito lateral derecho en vez de en una posición de rodillas-tórax, por ejemplo. Su entrenamiento, meticulosidad y actitud a la hora de tomarse el tiempo necesario son lo más importante para obtener datos clínicos precisos.

El tiempo es el principal factor a la hora de explorar a un anciano. Se necesita tiempo para obtener la confianza del paciente y su cooperación posterior, y para calcular cualquier grado evidente de debilidad. Una actitud apresurada o impaciente puede generar tensiones que a veces confunden o aturden al anciano. Al realizar las pruebas neurológicas, el tiempo de respuesta puede ser más largo o requerir un estímulo mayor.

VALORACIÓN FUNCIONAL

La valoración funcional (vease el Capítulo 1) es una parte importante de la exploración del anciano (Cuadro 22-11). La observación y la interacción iniciales pueden darle muchos datos sobre la capacidad funcional independiente del individuo. Observe cómo camina y su capacidad para seguir sus instrucciones, quitarse la ropa y maniobrar en torno a la mesa de exploración. Haciendo esto habrá obtenido información en cuanto a movilidad, equilibrio, capacidades motoras finas (p. ej., desabrocharse la ropa) y gama de movimientos (Cuadro 22-12).

CUADRO 22-11 Valoración de los ancianos

La valoración del anciano es una completa evaluación de una persona que está bien y tiene el objetivo de mantener este estado, o de la de quien no se lleva a cabo en el ambiente de la comunidad. Incluye las siguientes etapas:

- Anamnesis completa y exploración física
- Valoración de la situación social

La historia debe incluir lo siguiente:

- Lista detallada de los medicamentos (p. ej., fármacos autorrecetados, en especial los hipnóticos, sedantes y laxantes). Intente el método de la «bolsa», solicitando al paciente que traiga todos los medicamentos, tanto los prescritos por médicos como los autorrecetados, incluyendo aquellos derivados de enfoques alternativos o complementarios
- Extensa revisión de la función, incluyendo la marcha y las actividades de la vida diaria, y evaluación del grado de independencia en comparación con la necesidad de asistencia por un ayudante:
  - Actitudes de la vida diaria básicas: bañarse, vestirse, asearse, deambulación, alimentación
  - Instrumentales: tareas domésticas, compra de comestibles, preparación de las comidas, cumplimiento de la medicación, habilidades de comunicación, gestión del dinero
  - Uso de dispositivos de ayuda para la deambulación y función: báculos, caminadores, silla-retrete, cama de hospital
- Revisión por sistemas, sobre todo de los problemas geriátricos usuales:
  - Estado nutricional, evidencia de malnutrición
  - Incontinencia urinaria
  - Demencia precoz
  - Depresión
  - Delirio inducido por medicamentos
  - Caídas, trastornos de la marcha y del equilibrio que provocan temor a caerse
  - Heridas cutáneas: úlceras por decúbito
- Situación social:
  - Identificación de los cuidadores y probables cuidadores, incluyendo quienes se encargan del mantenimiento del hogar
  - Valoración de las capacidades de los cuidadores
  - Valoración de los recursos financieros y seguros sanitarios, con especial referencia a los servicios a largo plazo que no suelen estar cubiertos: aseo personal, asistencia a domicilio, supervisión médica
  - Discusión franca y abierta de los deseos del paciente relativos a apoyo vital avanzado en caso de estado irreversible y/o un deterioro cognitivo, o «mandatos previos» al respecto (necesariamente por escrito), y la necesidad de un poder legal permanente para decidir en la asistencia sanitaria (la investidura formal de autoridad, otorgada a un familiar u otra persona responsable, para tomar decisiones relativas a la asistencia sanitaria a un paciente)

La exploración física debe incluir una evaluación del estado mental, con especial atención a lo siguiente:

- Cognición
- Memoria
- Humor

Todo este proceso requiere tiempo y una conversación sensible. En general, para su completa realización no es suficiente una única visita o una única persona. Los métodos múltiples incluyen los procesos médicos y de enfermería tradicionales, las intervenciones sociales y dietéticas, y la rehabilitación. Los profesionales que pueden contribuir son, entre otros, las enfermeras, los médicos, los asistentes sociales, los fisioterapeutas y los terapeutas ocupacionales. La evaluación es compleja, pero es posible completarla en varias visitas breves

---

El Dr. Michele F. Bellantoni del Gerontology Research Center, Baltimore, MD, aportó muchos consejos respecto a la valoración geriátrica.

CUADRO 22-12 Exploración de las personas con incapacidades

Posiblemente será necesario que usted varíe algunos aspectos de la exploración física al examinar a personas con incapacidades. Cada incapacidad afecta a cada persona de modo diferente; por este motivo, es fundamental que aprenda algunas facetas relevantes de la incapacidad de su paciente. ¿Cuál es el sistema orgánico afectado? ¿Cuál es su grado de deterioro? ¿Qué ayuda necesita el paciente? ¿Qué es capaz de hacer sin ayuda? ¿Cuál es el sistema de comunicación empleado por el paciente con alteración de la audición o del lenguaje (p. ej., intérprete del lenguaje de los signos, «caja parlante»)? Siempre que converse con una persona incapacitada recuerde que debe hablarle directamente a ella. A menudo, los médicos se dirigen erróneamente a un amigo, asistente o intérprete de la persona incapacitada, en vez de hablar directamente a ella

Considere algunos cambios que puedan facilitar la exploración física. Posiblemente *no* será necesario que el paciente se desvista por completo, ahorrando así tiempo y energía. La retirada o redistribución del mobiliario de una sala de exploración proporcionará el espacio suficiente para maniobrar con una silla de ruedas. Algunas posiciones del paciente pueden variarse sin menoscabar la calidad de la exploración (véase, p. ej., «Exploración pélvica», págs. 625-628). Algunos pacientes necesitarán únicamente un poco más de tiempo y ayuda para colocarse o realizar las maniobras. Ciertos pacientes ancianos, por ejemplo, pueden experimentar una limitación del grado de motilidad articular (véase, p. ej., «Aparato locomotor», pág. 748» apartado «Exploración»). La amabilidad y la paciencia son dos características imprescindibles en un examinador cuidadoso y sensible

Además, podrá recopilar algunas pistas sobre capacidades de percepción y estado mental. Muchos ancianos presentan una variedad de enfermedades, procesos o alteraciones que parecen indicar mala salud (Cuadro 22-13). Sin embargo, la salud física es sólo una dimensión del cuadro, y lo importante no es ver qué está mal en sus organismos sino lo que son capaces de hacer y en qué medida pueden funcionar.

En realidad, la valoración funcional simplemente intenta determinar los límites en los que un paciente puede manejarse en la realización de las tareas que le exige la vida cotidiana (es decir, cómo funciona). Esto ya fue analizado en profundidad (véase el Capítulo 1) cuando se

CUADRO 22-13 Factores que influyen sobre la percepción de síntomas persistentes

Innumerables modificaciones subjetivas pueden convertir un proceso patológico en una enfermedad o bien causar una enfermedad sin que exista un proceso patológico, incluyendo lo siguiente:

- Finalización reciente de una relación importante a causa de un fallecimiento, divorcio o sucesos menos evidentes (p. ej., traslado a una nueva ciudad)
- Incapacidad o enfermedad emocional o física en familiares u otras personas allegadas
- Relaciones familiares o conyugales poco satisfactorias
- Tensiones y problemas escolares
- Autoimagen pobre
- Drogadicción y alcoholismo
- Escasa comprensión de los hechos de un problema físico
- Presiones a los compañeros (p. ej., procurar conservar los amigos o compañeros de escuela)
- Beneficios secundarios obtenidos al manifestar sus síntomas (p. ej., una respuesta indulgente por parte de la familia, proporcionando regalos y comodidades adicionales; atención solícita de los demás; desviación de otros problemas intimidatorios)

A cualquier edad, circunstancias como las descritas pueden modificar la percepción y contribuir a la intensidad y persistencia de los síntomas o, por el contrario, a la negación de un síntoma objetivo y persistente. Como consecuencia, unas veces el paciente solicitará ayuda y otras la evitará

Adaptado de Green, Sluy, 1992.

hacía hincapié en que esta valoración debía formar parte de la historia de todos los ancianos, con atención especial a las actividades de autocuidado e instrumentales como, conducir un vehículo, utilizar el transporte público o marcar un número de teléfono.

En realidad, siempre debe realizar este tipo de valoración en cada paciente, independientemente de su edad. Un lactante debe ser capaz de succionar; un niño de 6 años ha de poder adaptarse a la clase y volver a casa desde el colegio, y un adolescente debe comprender los elementos de la vida, saber juzgarse a sí mismo y ser capaz de discernir sobre su futuro. Por tanto, en toda historia subyace una valoración funcional, y una parte fundamental de sus conclusiones consistirá en juzgar si un individuo puede adaptarse a las demandas y tensiones de la vida. Su comprensión de estos efectos le servirá de ayuda para realizar una adaptación de los planes que deberá seguir, estimando el grado de instrucción que puede dar al paciente y el grado de cumplimiento de sus instrucciones esperable por parte de éste.

ALIANZA Y CUMPLIMIENTO

No debe suponer que el paciente siempre se comporta de una forma predecible o que responde invariablemente a sus sugerencias e instrucciones. Definimos como sintonía el hecho de que el paciente asuma nuestras normas. Existe cierta arrogancia en la forma de razonamiento de que cuando yo ordeno el paciente responde. El cumplimiento, sin embargo, es una buena medida de su alianza con los pacientes. Los factores que la controlan son la naturaleza de la relación que usted haya sido capaz de establecer, su reconocimiento de la autonomía del paciente, su éxito en cuanto a la comunicación de lo básico del proceso que presenta el paciente, y la claridad de exposición de sus instrucciones al paciente. Otros factores de la misma importancia son la capacidad del paciente para comprender el problema y la importancia que tiene para él resolverlo. Por ejemplo, su principal preocupación podría ser la hipertensión de un paciente, mientras que la del paciente puede ser tener una esposa alcohólica. Existen también circunstancias en las que la negativa del enfermo puede estar justificada. Pida siempre al paciente que repita sus instrucciones para comprobar que le ha entendido. Esto le ayudará a descubrir además si existe algún problema de sintonía.

Obviamente, la mayor parte de las interacciones con los pacientes son únicas, por lo que usted debe ser flexible –sobre todo cuando ha tenido problemas en sus primeras tentativas–. No siempre es fácil. A veces se encontrará como si le hubieran dado una paliza, especialmente si está preocupado, airado o cansado. Si quiere triunfar, deberá conocer los mecanismos que afectan cada interacción con cada paciente, así como la forma de evitar las influencias negativas. Como usted es un ser humano, responderá de forma diferente ante las personas que sobrevivirán y ante quienes están muriéndose (Cuadro 22-14), ante un niño y ante un anciano, ante un hombre o ante una mujer, ante un negro o un blanco, ante un rico o un pobre. También son impor-

CUADRO 22-14 El paciente moribundo

Como todos los pacientes, los moribundos a menudo requieren su respeto y atención. Cuando nos encontramos cara a cara con la muerte, reaccionamos intentando evitarla. Tendemos a visitar menos al moribundo que al paciente normal. Con excesiva frecuencia, nos negamos a afrontar el fenómeno de la muerte, ya sea por nuestros miedos personales o porque nuestro subconsciente nos dice que hemos fracasado en nuestra misión. Si usted aprende a comprender sus propios sentimientos con respecto a la muerte, estará más preparado para cuidar del moribundo

Aprenda a aceptar que el paciente que está muriendo necesita lo mismo que los demás. Hable con él, comparta impresiones. No rehúse participar en sus charlas. Trate de hacerlas más cómodas, mostrándose tranquilo y llenando los silencios con el toque de una mano

Sobre todo, no se desentienda del paciente. Esta conducta hace que el moribundo se vea rechazado del mundo que esperaba tener y no tiene. Sus cuidados y examen honesto siempre tendrán como resultado la esperanza y no la negación. Ésta es la clave de los cuidados paliativos, tan necesarios en estos tiempos como el esfuerzo de curar

tantes sus interacciones con los miembros de la familia, quienes pueden estar sufriendo emocionalmente (Cuadro 22-15). Usted debe saber por qué y cómo (véase el Capítulo 2).

Finalmente, debe ser lo suficientemente disciplinado como para buscar cualquier información, incluso cuando la solución parezca evidente (porque a veces lo evidente está equivocado), y tener el suficiente coraje como para tomar una decisión urgente cuando los datos son incompletos (Cuadro 22-16).

Tratar al paciente como un todo –sus necesidades físicas, emocionales y sociales– no es una tarea sencilla, pero usted puede realizarla con éxito si sigue una vía disciplinada y aprende cuándo debe ser flexible siguiendo dicha vía, guiado pero no presionado por ella. Se encuentra en condiciones de organizar la información, de ensamblar todos sus datos útiles, de dispensar sus cuidados y de resolver el problema. Esta información debe estar bien documentada para efectuar el seguimiento correcto del paciente y, una consideración secundaria pero importante, si se produjera un problema legal tras su esfuerzo. Contrariamente a la opinión de algunos, el efectuar una anamnesis y la realización de una exploración física completas siguen y seguirán siendo el corazón, el alma y la mente de la alianza con el paciente.

La tecnología no reemplazará nunca «lo suministrado por sus manos».

CUADRO 22-15 Compasión por aquellos que están sufriendo

Cuando uno de nuestros pacientes muere, aquellos que fueron familiares cercanos, amigos u otras personas importantes en su vida necesitan su atención durante el tiempo de sufrimiento, no sólo inmediatamente después de la muerte sino también más tarde. Obviamente, es difícil encontrar palabras, y muchas veces las que encontramos pueden ser tan repetitivas que no parecen suficientemente apropiadas para el momento. No es una buena idea decirle a la gente que sea fuerte cuando ellos están sintiéndose realmente vacíos. Está bien decirles que es bueno gritar y compartir sentimientos, y que es aceptable hablar acerca de lo que se ha perdido y que no será realizado en el futuro. No es buena idea asegurar a alguien que el tiempo arreglará las cosas. Su comprensión de que el momento actual es largo y a veces insoportable es necesaria. Si el tiempo cura, eso puede descubrirse en última instancia. En este entorno en el cual muchos de nosotros trabajamos, podemos encontrarnos minimizando una desgracia en comparación con la desgracia obvia y evidente de otros. No debemos permitirnos hacer por ejemplo un juicio acerca del dolor o la pérdida de otras personas. También es mejor no invocar a Dios como quien decidió que esto era lo mejor –«Fue la voluntad de Dios»–. En un momento de sufrimiento humano importante, no podemos permitir que nuestra interpretación de Dios sea impuesta a otros. Su interpretación debe prevalecer. En suma, debemos estar allí. Si no tenemos palabras que nos parezcan correctas, nuestra simple presencia puede ser suficiente. Nuestras palabras no deben definir las sensaciones de alguien. Debemos permitir el hecho de que es correcto sentirse mal, y así decirlo y compartir esas sensaciones

CUADRO 22-16 Evaluación del rendimiento del estudiante

Un profesor cualificado debe observar en varias ocasiones cada encuentro del estudiante con los pacientes. Algunas conductas le serán útiles para clasificar su rendimiento:

Al comenzar la entrevista, ¿hace usted lo siguiente?

- Decir «hola» y saludar al paciente de forma correcta:
  - Presentarse
  - Prestar la atención debida a la comodidad de ambos
  - Eliminar el ruido ambiental y otros motivos de distracción, siempre que ello sea posible
  - Esbozar los objetivos de la entrevista y valorar la comprensión del paciente
  - Comenzar con una pregunta amable y abierta, del tipo «¿Cómo puedo ayudarle?»

Durante la entrevista, ¿hace usted lo siguiente?

- Animar y facilitar que el paciente proporcione una respuesta adicional (p. ej., asintiendo con la cabeza):
  - Una vez obtenidas las respuestas a las preguntas abiertas, continuar con las preguntas específicas que sean apropiadas
  - Intentar aclarar las respuestas que en alguna medida sean dudosas
  - Dirigir el transcurso de la entrevista con amabilidad
  - Formular sólo una pregunta cada vez
  - De vez en cuando, exponer lo que ha escuchado con el objetivo de procurar la mayor precisión posible e indicar que usted está prestando la debida atención
  - Efectuar las transiciones sin sobresaltos

Al término de la entrevista, ¿hace usted lo siguiente?

- Efectuar un resumen con la mayor precisión posible:
  - Preguntar si quedan otras cuestiones o preocupaciones por formular
  - Indicar, de forma apropiada, las próximas etapas
  - Decir «gracias» con amabilidad y despedirse de modo correcto

En el transcurso de la entrevista, ¿hace usted lo siguiente?

- Mantener un contacto ocular adecuado:
  - Mantener una postura cómoda, con un lenguaje corporal que indique que usted está prestando la debida atención al paciente
  - Guardar silencio en los momentos adecuados, dando tiempo suficiente para que el paciente exponga sus comentarios, expresiones, pensamientos y sentimientos
  - Evitar interrumpir una respuesta a una pregunta formulando la siguiente
  - Mostrar simpatía cuando sea apropiado
  - Manifestar, cuando sea apropiado, su deseo de ayudar
  - Confirmar que usted y el paciente son aliados que trabajan juntos para encontrar una solución adecuada

¿Procura que el paciente haga lo siguiente?

- Parecer cómodo, relajado y animado, respondiendo con libertad y discutiendo los temas planteados:
  - Transmitir una sensación de comprensión hacia sus observaciones

---

Adaptado de Brown University Interpersonal Skill Evaluation Instrument; Burchard, Rowland, 1990.



23

Razonamiento crítico

EXPLORACIÓN CLÍNICA

Nosotros estamos preocupados por la interacción inicial con el paciente, el establecimiento de una buena relación y un entendimiento respetuoso, y aquellos procesos a través de los cuales reunimos la información acerca del paciente (p. ej., anamnesis y exploración física). Por lo tanto, esta forma de exploración clínica es el punto de partida necesario. Nosotros después organizamos la información, la integramos y preparamos para los siguientes pasos. Este proceso, el cual podría denominarse «pensamiento crítico», conduce al diagnóstico, la determinación de prioridades y la instauración del plan terapéutico (Fig. 23-1). De esta manera estamos aparejados con el paciente a lo largo de toda esta vía.

RAZONAMIENTO CRÍTICO

EVALUACIÓN, JUICIO Y EVIDENCIAS

El razonamiento crítico requiere que usted aporte su experiencia en la toma de decisiones, su conocimiento íntimo del paciente y su capacidad para comenzar a tomar conciencia de cuál es la mejor evidencia acerca del problema implicado. El juicio clínico debe modificarse sensata y conscientemente a la luz de la evidencia científica actual. La utilización de la evidencia no hace incoherente la respuesta intuitiva, pero sí ordena la misma. La mejor evidencia disponible debe ser constantemente seleccionada del cúmulo de información existente en los libros, revistas e Internet. Se debe hacer un esfuerzo para conocer su origen y ser sumamente críticos sobre lo que ellos ofrecen. Su formación nunca ha de concluir. La utilización de la evidencia en la toma de decisiones acerca de nuestros pacientes ha sido denominada recientemente «medicina basada en la evidencia». Es ésta simplemente una nueva terminología para el componente esencial y tradicional del razonamiento crítico, que es la responsabilidad de todos aquellos que asistimos a pacientes.

El primer paso en el razonamiento crítico es valorar lo que estamos conociendo acerca del paciente, determinando su valor y su significado. Las prioridades se establecerán después de acuerdo al grado en el cual esa parte de la información pueda tener impacto sobre nuestro diagnóstico y plan de tratamiento formulado con el paciente. Todo lo referido anteriormente requiere juicio clínico. Nosotros establecemos opiniones clínicas.

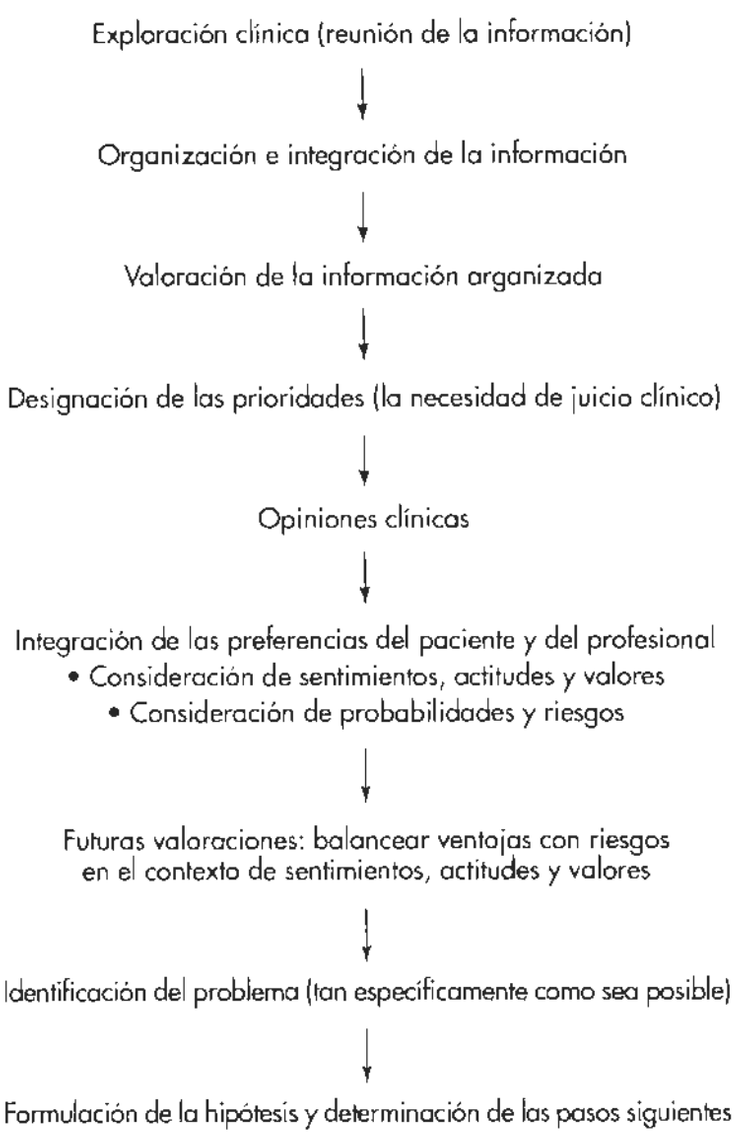


FIGURA 23-1
Pasos para el razonamiento crítico.

Las valoraciones futuras dependen de nuestras preferencias y de las preferencias del paciente influenciadas por los sentimientos, actitudes y valores. Del diálogo con el paciente debe surgir una decisión mutuamente acordada considerando probabilidades y riesgos. Nuestra opinión clínica es el primer paso como preferencia para dirigir las futuras valoraciones, balanceando ventajas y riesgos para el paciente, valorando los costes y utilizando racionalmente los recursos. Dado que de nuestro diagnóstico basado en nuestra opinión clínica resultará un plan terapéutico para el cuidado inmediato y continuo del paciente, éste debe ser formulado con la total participación del enfermo.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Una vez que tanto la información objetiva como la subjetiva se han organizado, se revisan todos los hallazgos, los esperados y los no esperados. Se identifican las áreas de interés para usted y el paciente. La exploración física es frecuentemente la más necesaria para la confirmación del problema identificado durante la anamnesis.

Un problema puede definirse como todo aquello que necesitará evaluación y/o atención. Esto puede estar relacionado con uno o más de los siguientes:

- Un diagnóstico incierto.
- Nuevos hallazgos relacionados con el diagnóstico previo.
- Nuevos hallazgos de causas desconocidas.
- Hallazgos infrecuentes revelados en la exploración física o en las pruebas de laboratorio.
- Dificultades personales o sociales.

Se intentará realizar la formulación de los problemas tan específicamente como resulte posible. Esto ayuda a identificar y confeccionar la lista de signos y síntomas asociados con la dolen-

cia del paciente. Después se agrupa toda la información, objetiva y subjetiva, relacionada con un mismo sistema o región corporal, como ayuda en la identificación del trastorno dominante. Esta lista necesaria de signos y síntomas esperados y no esperados, agrupados por regiones o sistemas del organismo, es la clave para aclarar y completar el cuadro de un problema.

Una vez que se identifica un sistema o región particular del organismo, se relacionan los signos y los síntomas con los procesos patológicos, físicos, emocionales o sociales. La formulación de la hipótesis se desarrolla a partir del conocimiento y la experiencia abarcando el margen completo de posibles problemas de salud, enfermedades y lesiones (Cuadro 23-1). Se puede observar la ausencia de signos y síntomas que indiquen salud o bienestar, o la ausencia de aquellos que podrían esperarse para sostener una hipótesis. Después de todo, el problema puede no ser definido. Debe revisarse y analizarse toda la información disponible. Se han de reconsiderar las razones por las que el paciente buscó asistencia. Se ha de dirigir atentamente el razonamiento a través de la comunicación no verbal del paciente, intentando determinar si existe alguna pregunta que pudo haberse olvidado durante el interrogatorio o información que no haya sido entendida completamente. Cuando sea posible, se ha de buscar información adicional del paciente para intentar rellenar estos hiatos. No debe permitir que los hallazgos infrecuentes distorsionen la consideración global de todo lo que ha aprendido.

CUADRO 23-1 Tomar una decisión

Existen varias vías para hacer el diagnóstico; entre ellas cabe destacar las siguientes:

- Reconocer características (sobre el supuesto de que si el observado es similar a Elvis, él debe ser Elvis)
- Efectuar el muestreo del universo (sobre el supuesto de que incluyendo a todos se excluye cualquier error)
- Usar algoritmos (sobre el supuesto de que un proceso rígidamente definido excluye error)

Aunque cada uno de éstos puede tener una utilidad limitada en situaciones específicas, el espectro de consideraciones surgido de nuestros hallazgos debe resultar frecuentemente en el desarrollo de una o más hipótesis aportando un disciplinado enfoque para las soluciones basado en la evidencia

Dentro de las recomendaciones para un sólido proceso en la toma de decisiones se incluyen las siguientes:

- Derivar siempre las posibilidades de lo que sea consistente con la dolencia principal, de su base de datos y de los mecanismos psicosociales y fisiopatológicos conocidos
- Recordar que los problemas comunes ocurren frecuentemente y los raros no
- Recordar que los problemas comunes pueden tener una manifestación infrecuente y que los raros pueden presentarse como una dolencia aparentemente común
- Debe recordarse, sin embargo, que también una rareza debe considerarse que necesite tratamiento y que el mismo se encuentre disponible, a fin de que no llegue a dañar al paciente
- No marchar deprisa hacia un diagnóstico que no posee tratamiento disponible, ni perseguir una línea de razonamiento que no proporcionará modificaciones en su conducta
- No emprender procedimientos que no tengan relación con su hipótesis
- Considerar siempre el daño y el coste, así como también el beneficio cuando se considere necesaria la realización de una prueba o una conducta determinada
- Considerar si el riesgo merece la pena por la posible ganancia en la información que proporcione, comprometiendo siempre el principio ético de no maleficencia: no dañar
- Reconocer que su hipótesis favorita puede no ser válida. Permanecer abierto en su pensamiento y estar preparado para desechar o modificar su hipótesis cuando sea necesario; evitar la tendencia a descontar información que pueda invalidar su hipótesis favorita
- Intentar explicar a través de una enfermedad única la mayoría de sus datos, pero tampoco esclavizarse en esta consideración. Después de todo, un paciente con múltiples dolencias y problemas puede tener más de una enfermedad; dos enfermedades comunes pueden ocurrir simultáneamente con mayor frecuencia que una sola enfermedad rara
- La probabilidad y la utilidad siempre deben ser sus guías para conducir sus conductas a menos que exista una situación de amenaza para la vida. Una estimación consciente de la probabilidad es la mejor vía para definir los límites de la incertidumbre y utilidad, y establecer las prioridades

Después de haberse realizado una estrecha combinación entre los datos (objetivos y subjetivos) y el diagnóstico presuntivo, se considerarán entonces las pruebas de laboratorio necesarias para la confirmación del diagnóstico presuntivo. Las pruebas de laboratorio o las interconsultas serán frecuentemente necesarias para la nueva evaluación antes del establecimiento del diagnóstico definitivo.

HIPÓTESIS VÁLIDAS

El razonamiento crítico permite que considere o descarte una variedad de posibles diagnósticos –desde los más comunes a los más raros– efectuando antes la mejor asociación entre los síntomas y signos del paciente y un trastorno específico. Se ha dicho (Kopp, 1997) que existen al menos tres diagnósticos para cada una de las enfermedades: uno que unifica todo lo que ha observado, uno que no puede permitir error, y uno que es el actualmente existente. A veces todos ellos coinciden en uno, pero frecuentemente no. A medida que se adquiere experiencia, más confiablemente se recolectará, analizará, evaluará y sintetizará la información, pudiendo relacionarse esta información con la molestia principal o con la impresión inicial del problema. Debe ser cauto para no hacerlo rápidamente. No debe permitir que el primer pensamiento estreche el campo de las preguntas durante la anamnesis. En otras palabras, no debe saltarse las conclusiones.

De las respuestas positivas dependerán la calidad de sus decisiones, la solidez de sus hipótesis, las acciones que de ellas surjan, y la vía a través de la cual aquellas acciones se implementarán. Una de las contribuciones más importante es la presencia permanente de la sensibilidad del médico. Fíjese en cómo se observan los indicios ocultos de un problema, y esté atento a los matices y a las sutiles variaciones aun en aquellos signos y síntomas más fácilmente reconocibles. Éstos pueden tener un significado importante que no sea obvio al principio. La perspicacia clínica se desarrolla a través de esta sensibilidad puesta en la valoración del significado de los problemas y de la capacidad para diferenciar lo preciso de lo probable.

Una frase hecha dentro de la práctica clínica es que todos los hallazgos deben ser unificados en un solo diagnóstico. Esto no siempre resulta verdadero. Más de una enfermedad puede existir en una misma persona, una enfermedad aguda puede estar impuesta sobre otra crónica, y una enfermedad crónica puede presentar ciclos de remisión y recaídas. Usted debe asegurarse de que toda la información es lógicamente explicada por sus conclusiones finales. Frecuentemente las pruebas de laboratorio y las interconsultas pueden ser de ayuda en la validación de sus observaciones y la confirmación de sus opiniones clínicas.

POSIBLES OBSTÁCULOS AL RAZONAMIENTO CRÍTICO

La sensación subjetiva del enfermo proviene de la enfermedad (véase la pág. 45) y casi siempre de una invasión multifacética de la vida. Usted puede no ser capaz de explicar todos sus hallazgos sobre una base fisiopatológica porque lo físico es inseparable de lo emocional. Por lo tanto, no debe establecer conclusiones erróneas creyendo que dando una conclusión fisiopatológica y un tratamiento apropiado necesariamente resolverá el problema. Usted debe considerar el margen completo de elementos –desde lo físico a lo emocional, social y económico– que podría influir sobre los problemas del paciente.

Una atención poco crítica de los detalles presentados en este libro puede atraparle perdiendo de vista el bosque a causa de los árboles. Actualmente existe un orden, el que puede parecer a veces desordenado con nuestro limitado conocimiento. El peligro es que frecuentemente nosotros también podemos estar perdidos en los detalles y perder el contexto de una visión amplia, tanto si se aplica a la turbulencia del flujo sanguíneo a través del corazón como a la expresión de sentimientos, actitudes y valores.

Sentimientos, actitudes y valores. La complejidad se intensifica por las emociones en ambos, paciente y profesional. Sentimientos, actitudes y valores están presentes, a veces de forma explícita, pero frecuentemente de forma implícita. Ellos pueden ser tan fuertes que nuestras opiniones pueden estar deterioradas o distorsionadas por el contexto de estos sentimientos y por su consecuente temor, incertidumbre, ansiedad y/o resentimiento. Si estos sentimientos se están dando en un contexto apropiado debemos ser capaces de poder reconocerlos y entenderlos. La capacidad de autoanálisis es un requisito para todo profesional de la salud. Las preguntas deben

ser implacables: «¿Qué está sucediendo realmente?», «¿Tengo sentimientos lógicos?», «¿Han sido ignorados conceptos éticos?», «¿Cuál es el problema en cuestión?», «¿Qué prioridad debo tomar?», «¿Estoy entendiendo mi contribución a esta interacción?», «¿Estoy entendiendo al paciente?».

Mecanicismo y probabilismo. El pensamiento mecanicista (determinista) está gobernado por el sentido de que el conocimiento debe ser seguro y de que no se encuentra sujeto a ningún atributo del observador (quien debe ser imparcial). El conocimiento está libre de creencias, actitudes y valores. No existe espacio para lo probable, lo cual es posible pero incierto y, por supuesto, debe estar. Debe existir un equilibrio entre mecanicismo y probabilismo en nuestra toma de decisiones a pesar de las dificultades en el control de todas las variables cuando nos encontramos al lado del paciente. Nosotros también introducimos variables en el proceso, por lo menos tantas como el paciente. Estas variables incluyen, entre otras, nuestra edad, nuestro grado de conocimiento, la fatiga ocasional y nuestra preocupación por los litigios de malpraxis. Nosotros no somos un sistema aislado, nos encontramos influenciados por lo que traemos al proceso y lo que el paciente aporta al mismo; la incertidumbre, en gran medida, tiene su origen en esto (véase el Capítulo 22). La aceptación de que la probabilidad es inevitable significa simplemente reconocer que la certeza absoluta puede ser muy difícil de alcanzar. ¿Por qué es esto así?:

- Las causas pueden actuar o interactuar diferentemente en distintos momentos.
- El mismo efecto puede no tener siempre la misma causa.
- El efecto de una causa dada puede no encontrarse con certeza.

Las causas, los efectos y nuestras interpretaciones de los mismos cambian en términos de probabilidad a lo largo del tiempo. Ellos incluyen incertidumbre, conjeturas y azar. La dependencia de la oferta puramente científica y técnica proporciona un bienestar irreal; la certeza puede ser más aparente que real (Cuadro 23-2).

El reconocimiento de la incertidumbre y la aceptación del razonamiento crítico probabilístico pueden verse como un juego, pero es un juego tomado desde la justificación (o buena fe) de que existe un orden en el mundo y de que nuestro esfuerzo por validarlo es constante. Puede

CUADRO 23-2 El ordenador

El ordenador es un recurso destacable. Es de utilidad en el almacenamiento y provisión de información. Puede recordarnos posibilidades no reconocidas en nuestro diagnóstico y que se encuentren al alcance de la yema de nuestros dedos, si nosotros hemos entendido esto correctamente tendremos toda la información acerca del paciente. Todavía es una amenaza. A veces existe una inaceptable tentación a sustituir con el ordenador el razonamiento crítico. El ordenador no posee sentido de la dimensión de la sutileza humana. Representa una amenaza seria para la confidencialidad, la cual puede ser violada por intromisión accidental inadvertida o invasión intencionada. Es responsabilidad nuestra aportar apropiadamente la información con el conocimiento del paciente, pero también debemos ser guardianes de aquello que le pertenece al paciente



ponerse un límite sobre la incertidumbre, y la probabilidad puede ser cuantificada. Una alta probabilidad disminuye la incertidumbre, en tanto que una baja probabilidad no.

Nosotros no debemos estar dominados por el supuesto mecanicista de que existe una causa precisa e identificable en todos los eventos. Esto puede constituirse en una trampa que nos conduzca a efectuar maniobras invasivas y excesivas para el paciente. Al efectuar juicios clínicos sobre la base de probabilidades tomadas de una buena información se reconoce la complejidad en el proceso de toma de decisiones, y se salva al paciente y a nosotros del dolor y del coste tanto físico como emocional. La comodidad con la incertidumbre y la complejidad nos permite efectuar un juicio considerando la información proveniente de la exploración clínica.

El razonamiento crítico no requiere la realización compulsiva de una lista con todas las posibles opciones dirigidas hacia el diagnóstico y el tratamiento. Está bastante dominado por la formulación de la hipótesis, preguntándose si un diagnóstico particular debe hacerse a todos dependiendo de sus probabilidades y si una prueba o modalidad técnica debe ser indicada, dependiendo al menos en parte de la probabilidad sugerida por su sensibilidad y especificidad.

VALIDEZ DE LA EXPLORACIÓN CLÍNICA

Cuando existe un esfuerzo considerable nosotros estamos al mismo tiempo reduciendo los costes en salud. Si reconocemos que la gran mayoría de los diagnósticos pueden efectuarse con la información recogida de la exploración física, podemos limitar la utilización excesiva de tecnología costosa. Esto requiere alguna garantía de confiabilidad en nuestras observaciones, tanto que demostrando una mayor sensibilidad y especificidad podremos disminuir la incertidumbre potencial. Desdichadamente no existe todavía un cúmulo de información que permita una cuantificacion amplia de los datos obtenidos de la exploración física. Las pruebas de laboratorio son más fáciles de evaluar en este sentido. Sin embargo, a través de la acumulación de experiencia podemos aprender más de la sensibilidad y especificidad de nuestros hallazgos y comenzar a asignarles un mayor valor. Algunas observaciones son tan confiables que debemos ser compulsivos en la confirmación de que no las estamos omitiendo. Un esfuerzo tal aporta una disciplina que podría prestarse por sí misma para el informe futuro de la experiencia acumulada en tanto que podemos compartir esta experiencia con otros.

Las siguientes definiciones deben mantenerse en mente:

- Sensibilidad: es la capacidad de un observador para identificar correctamente a quienes padecen una enfermedad.
- Especificidad: es la capacidad de un observador para identificar correctamente a quienes no padecen una enfermedad.
- Positivo verdadero: una observación esperada que se encuentra cuando la enfermedad caracterizada por esta observación está presente.
- Negativo verdadero: una enfermedad está presente y existe una observación que ha sido efectuada pero no apreciada.
- Falso positivo: observación efectuada sugestiva de una enfermedad cuando esta enfermedad no se encuentra presente.
- Falso negativo: una enfermedad está presente, existe una observación efectuada y ésta no se ha apreciado.
- Valor predictivo positivo: la proporción de personas con una observación característica de una enfermedad que poseen la misma (p. ej., cuando una observación es efectuada 100 veces y sobre 95 veces de estas ocasiones la misma es consistente con el diagnóstico final, el valor predictivo positivo de la observacion es del 95%).
- Valor predictivo negativo: la proporción de personas con una observación esperada quienes finalmente no tienen la enfermedad esperada (p. ej., si 100 observaciones son realizadas esperando una enfermedad y en 95 veces en que se realiza la observación no se encuentra ni demuestra el diagnóstico final de la enfermedad el valor predictivo negativo de la observación es del 95%).

FÓRMULA DE BAYES

Como un pensador crítico, debe descubrir que la probabilidad de que su diagnóstico tenga relación con sus hallazgos depende de la probabilidad de que estos hallazgos estén asociados al

mismo y de la prevalencia de ambos, diagnóstico y hallazgos, en la comunidad que asiste. Un patrón prevalece. No es común que una sola observación asegure el diagnóstico. Estas consideraciones se han denominado fórmula o teorema de Bayes. Este juego de probabilidades está implícito en la toma de decisión diagnóstica. Nosotros no pensamos conscientemente en la fórmula de Bayes pero estamos utilizándola en alguna medida todo el tiempo.

Hemos hecho énfasis en que generalmente la toma de decisión diagnóstica es mejor realizarla a través del desarrollo de una hipótesis que aporte una solución disciplinada al problema. Si está inseguro con una observación, nunca dude en revaluar su validez. Esto es fundamental para el razonamiento crítico. Para limitar la incertidumbre, el cociente realidad conjetura debe ser positivo y alcanzado dentro del contexto emocional y social de su paciente. Obviamente, mientras nos esforcemos en ser científicos, basando lo que hacemos en los principios disciplinados de la ciencia, al mismo tiempo haremos que el juicio sea indiscutible. La intuición, sin embargo, debe ser completamente subjetiva al pensamiento crítico como lo es cualquier otro aspecto de nuestro esfuerzo.

PLAN DIAGNÓSTICO-TERAPÉUTICO Y DETERMINACIÓN DE PRIORIDADES

Nosotros decidimos cuando pensamos hacia dónde vamos (el diagnóstico) y qué haremos acerca del mismo (el plan diagnóstico y terapéutico). Frecuentemente necesitamos investigaciones adicionales, decidiendo sobre qué técnicas de laboratorio e imágenes disponibles podríamos utilizar y a quiénes podríamos beneficiar con ellas. Habiendo pensado de forma crítica (y siempre con el paciente), podemos llegar articuladamente a un enfoque considerable que puede incluir algunos de los siguientes:

- Realización de pruebas de laboratorio.
- Solicitud de interconsultas.
- Indicación de medicamentos o tecnología.
- Provisión de cuidados especiales (p. ej., enfermería, terapia física, terapia respiratoria).
- Cirugía.
- Modificación dietética.
- Modificación en las actividades.
- Organización de un esquema de consultas de seguimiento.
- Educación necesaria para el paciente.

Además, necesitamos decidir el grado de urgencia de cada uno de estos puntos y cuál es el problema subyacente en términos de consideraciones sociales, económicas y fisiopatológicas. Las probabilidades deben ser planteadas. Existe mucho para opinar al respecto. La siguiente es solamente una guía parcial:

- ¿Cuál es la patología del paciente?:
  - ¿Es bastante primordial dirigirse hacia otras consideraciones (p. ej., un problema con el sistema nervioso central, el corazón, los riñones, el grado de dolor, un cambio emocional en el estado mental)?
  - ¿Existen anormalidades en los valores de las pruebas de laboratorio que necesiten atención inmediata?
- ¿Cuáles son las circunstancias sociales del paciente?:
  - ¿El empleo estará amenazado si existe una ausencia prolongada del mismo?
  - ¿Existen niños pequeños en el hogar para los cuales otra persona que les aporte cuidados no se encuentra disponible?
  - ¿Existe transporte disponible y conveniente hacia y desde los sitios de servicios y atención?
- ¿Cuáles son las circunstancias económicas del paciente?:
  - ¿Existe una cobertura de seguro adecuada?
  - ¿El coste de la atención afectará a otras áreas de la vida del paciente?

Estas son apenas unas pocas de las consideraciones. Ellas sugieren el tipo de razonamiento crítico que debe establecer la dirección en la determinación de las prioridades y el desarrollo del

plan diagnóstico-terapéutico que puede ser modificado de acuerdo a una circunstancia particular. Tal vez, sin riesgos, puede existir una demora en las pruebas, en el tratamiento o en las terapias; quizá podría existir una secuencia de pasos que reúnan las prioridades necesarias, algunas necesitando ser efectuadas ahora, otras que podrían aguardar la información obtenida de los resultados tempranos o del resultado del primer intento terapéutico.

Ciertamente, la conducta siguiente del paciente es la mayor variable en la prevención de la salud (p. ej., interrupción del hábito de fumar) o en las circunstancias terapéuticas (p. ej., tomando la medicación necesaria). El paciente, con seguridad, debe estar activa y positivamente involucrado si un resultado óptimo está siendo alcanzado. ¿El paciente desea seguir los pasos necesarios? ¿Existe alguna contemplación al respecto? ¿Cuál es el grado de comprensión y reconocimiento de que los beneficios proporcionados por la acción médica superan cualquier posible desventaja? (Existen luego todos los riesgos ciertos de las pruebas, procedimientos y fármacos.) Finalmente, dada una acción positiva, ¿cuál es la capacidad del paciente para sostener el esfuerzo? (DiClemente, Prochaska, 1998). La profundidad de nuestro entendimiento de los múltiples factores en la vida de un paciente es una medida del potencial de un resultado óptimo (Shinitzky, Kub, 2001).

El proceso entero debe recordarse atenta y completamente (véase el Capítulo 24).



24

Registro de la información

Una vez recogida la historia y terminada la exploración física, el profesional sanitario debe condensar, organizar y registrar los datos recogidos con los problemas identificados y el plan asistencial. La información del registro le permitirá a usted y a sus colegas cuidar del paciente, identificar sus problemas de salud, establecer los adecuados diagnósticos, planificar un tratamiento que corresponda a las necesidades de la enfermedad que se ataca, y monitorizar la respuesta del paciente al tratamiento.

El empleo de una terminología médica adecuada y un estilo de organización normal hacen que el registro sea más comprensible para sus colegas. El registro del paciente sólo será útil si es preciso, profundo y detallado.

La mayoría de los profesionales de la salud utilizan una organización particularizada de la anamnesis y la exploración física. Las sociedades médicas suelen incorporar la citada información en formularios o sistemas de registro estándar. Siguiendo este esquema particularizado, los sanitarios de esas sociedades utilizan más eficientemente la información. El registro médico orientado por problemas es uno de estos sistemas.

Recuerde que el registro del paciente es un documento legal y que cualquier información contenida en él puede emplearse en el juzgado y en otros procedimientos legales, así como para hacer determinados pagos de la asistencia. Es su responsabilidad que los datos sean legibles, exactos, y que expresen de alguna forma el resultado de las exploraciones. Recuerde que nunca debe borrarse ninguna información. Realice las modificaciones necesarias señalando los datos, permitiendo que los datos marcados sean legibles. Indique la fecha de los cambios. Cualquier parte de la exploración que haya sido omitida o aplazada también debe ser anotada, sin omitir los hallazgos que de ella pudieran derivarse. En determinadas circunstancias, resulta aconsejable aplazar una parte de la exploración, y anotar la razón de dicho aplazamiento. Un registro claro, exacto en sus apreciaciones y en el análisis del problema, así como un plan de seguimiento son fundamentales para su protección en el caso de que se produjera algún acontecimiento importante en el cuidado de su paciente.

Los problemas acerca de la privacidad de los datos han crecido con el desarrollo de los sistemas de registro informatizados y la facilidad con la que se puede tener acceso a los datos electrónicos y transferirlos. Actualmente se estimula a los estudiantes de medicina a que comiencen a utilizar su asistente digital personal como un recurso para sus registros. La tendencia futura es obvia. La agencias de salud deben tener policías para controlar el acceso a las bases de datos de registros de los pacientes tanto en papel como electrónicas, de modo que los datos puedan utilizarse solamente con propósitos legítimos de asistencia directa, utilización de revisiones, calidad de la evaluación, salud pública e investigación.

PAUTAS GENERALES



Es sumamente aconsejable tomar breves apuntes sobre las preocupaciones que muestra el paciente y sus hallazgos durante la exploración física y la entrevista. Algunos datos deberá registrarlos a medida que los vaya obteniendo, sobre todo aquellos referentes a los signos vitales y a cualquier medición efectuada. No obstante, no intente registrar todos los datos durante la consulta ya que al escribir podría desviar su atención del paciente.

Durante la entrevista o la exploración posterior pueden aparecer nuevas informaciones referidas a algún asunto analizado previamente. Retrasar el registro agudizará sus dotes de entrevistador y le permitirá, además, reunir, reflejar y organizar adecuadamente todos los datos antes de proceder a su registro definitivo.

Su recogida de información será, en todo caso, limitada, por lo que el registro debe completarse lo más rápidamente posible después de la exploración. No pase a otro paciente hasta haber completado el registro del anterior. Aunque esto a veces es inevitable, resulta fácil equivocarse sobre qué paciente presentaba un determinado hallazgo, e incluso puede olvidar registrar un hallazgo importante.

Sea conciso dado el ingente volumen de información que se recoge durante la exploración. Emplee una fórmula abreviada para evitar la repetición de frases del tipo: «El paciente refiere...». Las abreviaturas y símbolos deben emplearse con cautela, y siempre que sean aceptables en su entorno. Las abreviaturas inadecuadas pueden crear confusión a otros profesionales. Evite también emplear palabras como normal, bueno y negativo, ya que pueden ser interpretadas de diferente forma por otros examinadores.

CUADRO 24-1 Del desafío inicial a la confiabilidad

Existió una época en que el registro de la anamnesis y de la exploración física contenía pocos o ningún acrónimo. Después de la Segunda Guerra Mundial, el uso de iniciales comenzó a proliferar. Hoy es un problema compulsivo que lleva a la falta de entendimiento, que es al mismo tiempo inconveniente y peligroso

Recientemente en una conferencia académica, las siguientes iniciales fueron utilizadas sin aclaración:

- MRS (*methicillin-resistant staphylococcus*): estafilococo resistente a la meticilina
- MARS (*methicillin and aminoglycoside-resistant staphylococcus*): estafilococo resistente a la meticilina y aminoglucósidos
- MTS (*methicillin-tolerant staphylococcus*): estafilococo tolerante a la meticilina
- TSS (*toxic shock syndrome*): síndrome del shock tóxico
- TEN (*toxic epidermal necrolysis*): necrólisis epidérmica tóxica
- SSS (*staphylococcus scalded skin syndrome*): síndrome de la piel escaldada por estafilococo

Cuando nuestro lenguaje interpersonal se oscurece por los acrónimos, la comunicación se resiente. Por ejemplo, ROM tiene diferentes significados. Los obstetras anglosajones usan ROM para la rotura de membranas («rupture of membranes»). Los pediatras anglosajones usan ROM para la otitis media derecha «right otitis media». Los fisioterapeutas usan ROM para el rango de movimientos «range of motion». Y en la actualidad, el término ROM añadido a CD tiene un significado totalmente diferente. Cuando esté tentado a usar iniciales, abreviaturas y acrónimos para que las cosas sean pronunciadas y escritas rápidamente, resista esa tentación

El documento debe reflejar lo que usted observa y lo que le cuenta el paciente, y no lo que usted deduzca o infiera. Utilice las comillas cuando una descripción es especialmente ilustrativa. Anote los datos subjetivos y los síntomas en la historia, de forma que no queden ocultos por los hallazgos físicos. Los hallazgos de la exploración física deben ser el resultado de su observación y de la interpretación de la descripción del paciente. Por ejemplo, si un paciente se queja de un dolor (un síntoma) durante la palpación, usted deberá anotar dolor (un signo) en el registro, o informar sobre la reacción del paciente al dolor, por ejemplo como un llanto, retirada, rigidez postural o expresión facial.

Relacionar los hallazgos esperables, tanto los subjetivos como los objetivos, así como registrar lo inesperado. Cualquier hallazgo físico que pueda cambiar con la edad, la enfermedad o el proceso patológico debe ser descrito en el estadio actual. Los cambios que se detecten se registrarán y compararán en el futuro. Los indicios acerca de los cambios en la salud del paciente a lo largo del tiempo se pierden si tales detalles no son registrados en la historia clínica.

DATOS SUBJETIVOS

Una de las formas de registrar los hallazgos que se esperan es indicar la ausencia de síntomas (p. ej.: «Sin vómitos, diarrea ni estreñimiento»).

Los hallazgos no esperados deben ser descritos por su calidad o carácter. Si se indica la presencia de dolor sin aportar sus características (horario, localización, gravedad, calidad) no es útil para la comparación futura ni para determinar el alcance del problema actual. Registre la intensidad del dolor utilizando las respuestas del paciente o una puntuación sobre una escala para el dolor. Asegúrese de colocar el nombre de la escala en la historia clínica. La gravedad del dolor puede ser descrita en función de su interferencia con las actividades. Anote si el paciente es capaz de continuar su actividad normal a pesar del dolor, o debe disminuirla o detenerse hasta que aquél cede (véase el Apéndice A).

DATOS OBJETIVOS

Relacione los hallazgos físicos obtenidos con la inspección, palpación, auscultación y percusión, dejando claro el mecanismo de detección para que no existan dudas. Por ejemplo: debe anotarse «ausencia de masas a la palpación» al registrar los hallazgos en el abdomen. Los detalles sobre los hallazgos objetivos esperables también deben ser incluidos, como «membranas timpánicas gris perla, translúcidas, que reflejan la luz, y presencia de puntos de referencia óseos, movilidad bilateral tanto a la presión positiva como negativa». También se efectuará una descripción precisa de los hallazgos patológicos. A continuación se ofrecen ciertas sugerencias sobre la forma de registrar el carácter y la calidad de los hallazgos objetivos.

Localización de los hallazgos. Utilizar los puntos topográficos y anatómicos para hacer más precisa la descripción de los hallazgos. Si indica la extensión hepática sobre la línea medioclavicular podrán hacerse comparaciones en el futuro, ya que se puede volver a realizar la medición en ese mismo sitio. La situación del latido de la punta suele relacionarse con una referencia topográfica (la línea mediosternal) y con otra anatómica (un determinado espacio intercostal), por ejemplo: «latido de la punta a 4 cm de la línea mediosternal, en el quinto espacio intercostal».

La localización de un hallazgo sobre o cerca de una determinada estructura (membrana timpánica, recto, vestíbulo vaginal) a veces puede describirse según su posición sobre un reloj. Es importante que los demás reconozcan el mismo punto de referencia para las 12 h. En el recto emplee la línea media anterior, y el clítoris para los hallazgos del vestíbulo vaginal (glándulas de Bartholin, cicatriz de episiotomía).

Escala de graduación. Una graduación tipo gráfica y anatómica aumentará la precisión de los hallazgos observados. La amplitud del pulso, la intensidad de los soplos cardíacos, la fuerza muscular y los reflejos tendinosos profundos son hallazgos que suelen registrarse de esta forma. Además, las alteraciones de los vasos retinianos y el tamaño de la próstata también pueden graduarse de forma similar. Consulte los capítulos en los que se analizan estas técnicas para conocer el sistema de graduación utilizado para describir los hallazgos.

Órganos, masas y lesiones. En los órganos y en cualquier tipo de masa, (p. ej., un ganglio linfático aumentado de tamaño) o una lesión cutánea, se anotarán las siguientes características encontradas durante la inspección o la palpación:

- Textura o consistencia: lisa, blanda, firme nodular, granular, fibrosa, empastada.
- Tamaño: se registrará en centímetros o con dos diámetros, así como la altura si la lesión es elevada; de ese modo, podrán detectarse con exactitud los futuros cambios en el tamaño de la lesión. (Este procedimiento es más preciso que comparar el tamaño de la lesión con el de una fruta o una nuez, que pueden tener diferentes dimensiones.)
- Forma y configuración: anular, lineal, tubular, elíptica.
- Movilidad: se mueve libremente bajo la piel o está fija a la piel suprayacente o tejido subyacente.
- Dolor a la palpación.
- Induración.
- Calor.
- Color: hiperpigmentación o hipopigmentación, rojiza o eritematosa, o el color específico de la lesión.
- Localización.
- Otras características pueden ser un sangrado discreto o franco, exudado, formación de costras, cicatriza, excoriación.

Exudado. Independientemente de su procedencia, se describirá su color y consistencia (claro, seroso, mucoide, blanco, verde, amarillo, purulento, hemático o sanguinolento), olor y cantidad (mínima, moderada, copiosa).

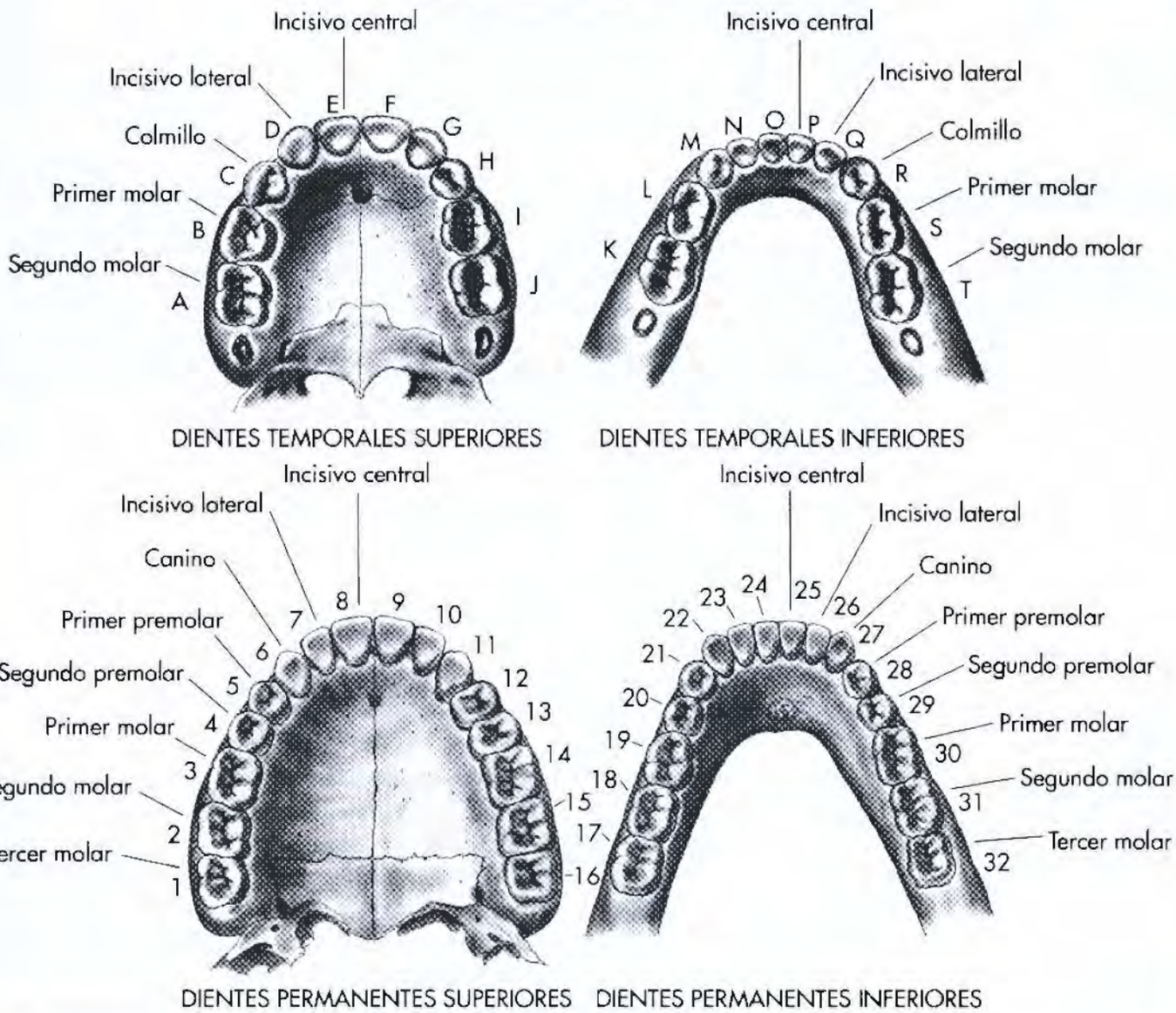


FIGURA 24-1
Identificación de dientes utilizando nombres o el sistema de numeración de la American Dental Association; letras para los dientes temporales, números para los dientes permanentes.



FIGURA 24-2
Ilustración de la localización de una masa mamaria.

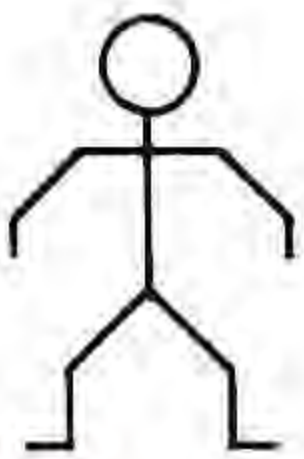


FIGURA 24-3
Ilustración de una persona a trazos.

Dientes. La American Dental Association utiliza un sistema numérico secuencial para designar los dientes perdidos, caídos y con caries (Fig. 24-1). Los números se utilizan desde el 1 al 32, con el número 1 en el tercer molar del maxilar derecho del paciente. La numeración es secuencial alrededor del maxilar completo y después continúa en el maxilar izquierdo hasta el tercer molar. Las letras se utilizan para los dientes temporales. Si lo prefiere también puede utilizarse el nombre de los dientes para el registro de la información.

Ilustraciones. Los dibujos proporcionan a veces una mejor descripción que las palabras y deben utilizarse cuando sean precisos. No es necesario que usted sea un artista para comunicar información. Los esquemas son particularmente útiles para describir el origen del dolor y hacia dónde se irradia, y para dar el tamaño, forma y localización de una lesión (Fig. 24-2). Las figuras con trazo simple son útiles para comparar hallazgos en las extremidades, como la amplitud del pulso o la respuesta de reflejos tendinosos profundos (Fig. 24-3).

REGISTRO MÉDICO ORIENTADO SEGÚN LOS PROBLEMAS

El registro médico orientado por problemas es un formato frecuentemente utilizado para organizar los datos del paciente para un seguimiento de la asistencia a largo plazo. Aporta un registro bien organizado que refleja y facilita un sensato razonamiento clínico y la elaboración de las decisiones. Documenta el proceso de valoración de un problema, describe el plan realizado y las decisiones tomadas para abordar estos problemas, resume la información y educación proporcionada al paciente, y describe la respuesta de éste a la asistencia recibida. Este formato de registro permite una comunicación más eficaz y coordinada entre los profesionales que asisten al paciente.

Existen seis componentes en el registro médico orientado según problemas:

- Anamnesis completa.
- Exploración física completa.
- Lista de problemas.
- Valoración y plan.
- Estudios radiológicos y de laboratorio basales y dirigidos al problema.
- Comentarios de evolución.

ANAMNESIS Y EXPLORACIÓN FÍSICA COMPLETAS

La anamnesis completa debe incluir todos los datos tanto positivos como negativos que contribuyan directamente a su valoración. Inicie la anamnesis en orden cronológico, comenzando con el episodio actual y luego completando los antecedentes más relevantes. Organice la exploración física en el orden y estilo preferido por la institución sanitaria. Siga un orden coherente. Esto permite a futuros lectores y a usted encontrar aspectos específicos de la información. También le permite recordar rápidamente los componentes clave para la valoración en cada visita.

Haga sus encabezamientos claros, utilizando sangrías y espacios que acentúen su organización. Subraye los puntos importantes. Utilice frases cortas para las descripciones, ahorre espacio y tiempo omitiendo palabras superfluas. Utilice solamente aquellas abreviaturas y símbolos frecuentes aprobados por la institución sanitaria (véase el Apéndice I para algunas abreviaturas frecuentemente utilizadas).

LISTA DE PROBLEMAS

La lista de problemas se realiza después que la información subjetiva y objetiva ha sido organizada. Todos los datos pertinentes y signos positivos de la exploración, resultados de laboratorio y diagnósticos previos o revisados para desarrollar una lista de problemas en la forma de un registro corriente con la siguiente información: número de problemas, fecha de inicio, descripción del problema y fecha en que el problema fue resuelto o se convirtió en un problema inactivo.

Un problema puede definirse como algo que requerirá evaluación o atención adicional. Un problema puede relacionarse con cualquiera de los siguientes aspectos:

- Un diagnóstico firmemente establecido (p. ej., diabetes mellitus, hipertensión).
- Un nuevo síntoma o signo físico de etiología o significado desconocido (p. ej., un derrame en la rodilla derecha).
- Signos nuevos o no esperados revelados por las exploraciones complementarias (p. ej., cardiomegalia en una radiografía de tórax).
- Dificultades sociales o personales (p. ej., desempleado, sin techo).
- Factores de riesgo para enfermedades graves (p. ej., tabaquismo, antecedentes familiares de enfermedad arterial coronaria).
- Factores decisivos para recordar a largo plazo (p. ej., alergia a la penicilina).

Esta lista permite a todos los profesionales de la salud valorar rápidamente la historia del paciente debido al resumen proporcionado por esta lista. La lista de problemas debe hacerse en orden cronológico, de acuerdo con la gravedad del problema o según el orden de presentación cronológica. Una vez que los problemas son numerados, esta numeración no se cambiará. Cuando un problema se resuelve puede trazarse una línea horizontal a través de la fila sobre el registro y la fecha de resolución añadida a la última columna. La corrección quirúrgica de una enfermedad es un ejemplo de un problema resuelto.

VALORACIÓN

Desarrolle una valoración para cada problema sobre la lista de problemas. Comience el proceso realizando un diagnóstico diferencial discutiendo y asignando prioridades a las posibles causas y factores relacionados con un síntoma o problema. Presente una razón para las causas potenciales y valide la valoración desde los datos obtenidos en la anamnesis completa, la exploración física, interconsultas y cualquier dato disponible de exploraciones complementarias. Cuando una causa grave no está bajo consideración, explique por qué.

Describa cualquier información negativa pertinente cuando otras partes de la anamnesis y exploración física sugieren que una alteración podría existir o desarrollarse en una zona. Evite el uso de palabras tales como «normal» o frases como «dentro de límites normales» porque no describen lo inspeccionado, palpado, percutido o auscultado. Sea tan objetivo como le resulte posible. La valoración puede incluir problemas potenciales anticipados tales como complicaciones o progresiones de la enfermedad.

PLAN

Desarrolle un plan para cada problema sobre la base de la lista de problemas. El plan se divide en tres partes: diagnóstico, tratamiento y educación del paciente.

- Diagnóstico: realice una lista de las pruebas diagnósticas para ser realizadas o indicadas.
- Tratamiento: describa el plan terapéutico, aporte una razón para cualquier cambio o adición a un plan de tratamiento establecido. Haga una lista de cualquier derivación iniciada, cuál es su propósito y a quién se hace la derivación. Fije una fecha para la revaluación del plan.
- Educación del paciente: describa la educación sanitaria aportada o planificada. Incluya el material entregado y la evidencia o no de entendimiento por parte del paciente.

NOTAS DE EVOLUCIÓN

Las visitas de seguimiento para los problemas identificados se registrarán como notas de evolución. Después que la base de datos se ha completado a través de la realización de la historia clínica basada en problemas, las visitas siguientes son mucho más breves. El paciente es conocido y el registro, por lo tanto, se facilita realizando principalmente una puesta al día de la información.

Cada problema es señalado con número y nombre. Un espacio de la anamnesis –incluyendo estado subjetivo del problema, medicación actual y revisión de los sistemas relacionados con el

problema–, se presenta en la parte subjetiva de la nota. La parte objetiva incluye los signos vitales, un registro de la exploración física realizada en el momento de la visita, y los resultados de las pruebas de laboratorio o estudios radiográficos realizados desde la última visita.

La sección de valoración incluye su evaluación del estado del problema. Si éste era un síntoma tal como acortamiento de la respiración, puede tener datos suficientes para hacer un diagnóstico. La razón para un diagnóstico se presenta en esta sección, y por consiguiente la lista de problemas es puesta al día.

REGLA MNEMOTÉCNICA

Notas de visitas de seguimiento

Revise cuidadosamente todas las notas SOAP de una forma regular para detectar la aparición de una enfermedad que explique mucho o todos los síntomas del paciente.

S **S**ubjetivo
O **O**bjetivo
A Valoración (***A**ssessment*)
P **P**lan

FORMATO DEL REGISTRO MÉDICO ORIENTADO SEGÚN LOS PROBLEMAS

ANAMNESIS

La historia del paciente, sobre todo en la consulta inicial, proporciona una amplia base de datos. Registre la información adecuadamente en categorías específicas y habitualmente en una secuencia particular. La siguiente secuencia organizada, que incluye la información que debe registrarse, le servirá de guión a la hora de redactar un registro médico orientado por problemas.

Información de identificación. El nombre del paciente, la fecha de nacimiento y el número de historia clínica asignado son los primeros puntos del registro de información. La mayoría de los consultorios suelen tener formularios preparados para recoger esta información.

Lista de problemas. Aunque la propia lista de problemas está ubicada en el registro después de que la información subjetiva y objetiva ha sido organizada, el formato impreso del registro médico orientado por problemas aporta un espacio para esta información al comienzo del registro donde puede ser revisada de un vistazo por el personal médico. La lista de problemas es un registro continuo de los problemas médicos del paciente que se actualiza adecuadamente después de cada visita.

Cada problema tiene un número. La fecha de inicio se registra junto a una breve descripción del problema, y un espacio está también reservado para la fecha en que el problema fue resuelto y se convirtió en un problema inactivo.

Información general para el paciente. La información adicional para la identificación del paciente incluye dirección, número de teléfono, número de la Seguridad Social, empresa, posición o cargo, dirección de trabajo y número de teléfono, género, estado civil, nombre de la compañía aseguradora de salud y número de identificación.

Fuentes y fiabilidad de la información. Documente la identidad del historiador, es decir, del paciente o alguna persona relacionada con él. Indique si emplea viejos registros. Establezca sus juicios sobre la fiabilidad de la información registrada en la historia.

Principal problema. El principal problema es una breve descripción de la razón principal por la que buscó asistencia, indicado textualmente y entre comillas. Incluye la duración del problema.

Antecedente de la enfermedad actual. Esta sección contiene una descripción detallada del problema. Incluye una descripción de todos los síntomas que pueden estar relacionados con el problema principal, y describe el problema cronológicamente, colocando la fecha de los hechos y síntomas. Cuando se describe la enfermedad actual, es importante que el médico registre la ausencia de ciertos síntomas frecuentemente relacionados con la zona o sistema particular afectado. También averigüe acerca de alguien en la familia con los mismos síntomas o posible exposición a infecciones o agentes tóxicos. Si está relacionada con la enfermedad actual, incluya información de la revisión de sistemas, antecedentes familiares y antecedentes personales y sociales. Cuando se identifica más de un problema, abordar cada problema en un párrafo separado. Incluya los siguientes detalles de cada síntoma, descritos en forma narrativa por categorías:

REGLA MNEMOTÉCNICA

Registro de la anamnesis de la enfermedad actual

Utilice OLDCARTS como regla mnemotécnica para asegurarse de que todas las características de un problema se describieron en la anamnesis de la enfermedad actual asegurando una presentación completa. El orden de estas características no necesita ser constante.

- ***O*** Inicio (*Onset*)
- ***L*** Localización
- ***D*** Duración
- ***C*** Características
- ***A*** Factores Agravantes y relacionados
- ***R*** Factores que lo alivian (*Relieving*)
- ***T*** Factores Temporales
- ***S*** Gravedad de los síntomas (*Severity*)

- Inicio: cuándo el problema o los síntomas comenzaron; orden cronológico de los hechos; entorno y circunstancias (p. ej., mientras estaba realizando ejercicios, durmiendo o trabajando); forma de inicio (súbito o gradual).
- Localización: exacta localización del dolor (p. ej., localizado, generalizado, modalidad de irradiación).
- Duración: extensión del problema o episodio si es intermitente; incluya la duración de cada episodio.
- Características: naturaleza del dolor (p. ej., punzante, quemante, agudo, sordo, permanente).
- Factores agravantes y relacionados: alimentos, actividad, reposo, ciertos movimientos; náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, escalofríos.
- Factores de alivio: alimentos, reposo, actividad, posición; medicamentos recetados y/o caseros; terapias alternativas o complementarias; efecto sobre el problema.
- Factores temporales: frecuencia de los episodios (crisis única, intermitente, crónica); describa una crisis típica; cambios en los síntomas empeorando o mejorando con el transcurso del tiempo.
- Gravedad de los síntomas (escala 0-10): efecto sobre la calidad de vida, desempeño laboral.

Antecedentes médicos. Los antecedentes médicos incluyen la salud en general, la fortaleza durante su vida, así como incapacidades o limitaciones funcionales, y cómo el paciente las percibe. Efectúe una lista con cada uno de los siguientes con las fechas de los episodios y cualquier información específica disponible:

- Ingresos y/o cirugías: fecha, hospital, diagnóstico, complicaciones; lesiones e incapacidades.
- Principales enfermedades en la infancia: sarampión, parotiditis, varicela, tos ferina, escarlatina, fiebre reumática, difteria y poliomielitis.
- Principales enfermedades de la vida adulta: tuberculosis, hepatitis, diabetes mellitus, hipertensión, infarto de miocardio, enfermedades parasitarias y tropicales, otras infecciones.
- Lesiones graves: traumatismo de cráneo, laceración hepática, lesión de la médula espinal, fracturas de la pelvis.
- Inmunizaciones: poliomielitis, difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis, sarampión, parotiditis, rubéola, *Haemophilus influenzae*, influenza, meningococo, neumococo, cólera, tifus, carbunco, varicela, bacilo de Calmette-Guérin, último PPD u otra prueba cutánea, reacciones infrecuentes a las inmunizaciones.
- Medicamentos: actuales, pasados o recientes (dosis, remedios caseros, medicamentos no recetados).
- Alergias: fármacos, alimentos, alérgenos ambientales.
- Transfusiones: motivo, fecha y número de unidades transfundidas; reacciones.
- Estado emocional: trastornos del estado de ánimo, atención o medicación psiquiátrica.
- Pruebas recientes de laboratorio: colesterol, frotis de Papanicolaou, mamografía, antígeno prostático específico.

Antecedentes familiares. Incluya un árbol genealógico (con al menos las últimas tres generaciones). Un ejemplo se muestra en la Figura 24-4. Si no existe árbol genealógico, incluya los principales antecedentes familiares o enfermedades genéticas (p. ej., hipertensión, cáncer, enfermedad cardíaca, respiratoria o renal, accidente cerebrovascular o enfermedad tiroidea; asma u otras manifestaciones alérgicas; discrasias sanguíneas; enfermedades psiquiátricas; tuberculosis; enfermedades reumáticas; diabetes mellitus; hepatitis, u otras enfermedades familiares). Abortos espontáneos y muertes neonatales sugieren problemas genéticos. Incluya la edad y la salud de cónyuge e hijos.

Antecedentes personales y sociales. La información incluida en esta sección varía de acuerdo con los problemas del paciente y la influencia del problema de salud sobre su vida.

- Trasfondo y prácticas culturales, lugar de nacimiento, dónde creció, ambiente familiar en la juventud, educación, posición en la familia, estado civil, satisfacción con la vida en general, entretenimientos, intereses, origen del estrés; preferencias religiosas: alguna asistencia médica proscrita por determinadas religiones o culturas.

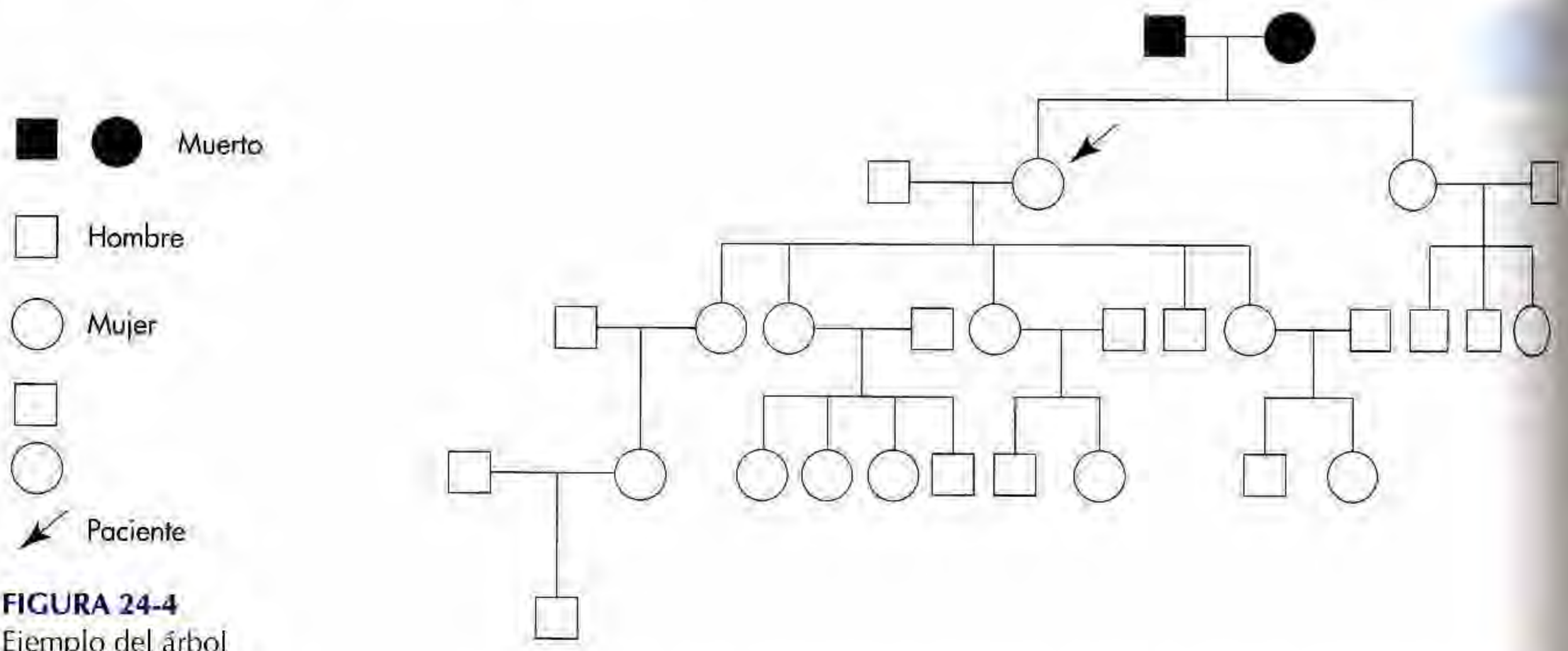


FIGURA 24-4
Ejemplo del árbol genealógico.

- Condiciones del hogar: número de miembros de la familia, mascotas, condiciones económicas.
- Ocupación: trabajo habitual y actual si éste es diferente, lista de cambios de trabajo, condiciones y horario de trabajo, tensión física y mental, duración del empleo; exposición pasada y presente al calor y al frío; tóxicos industriales; instrumentos de protección requeridos o usados; servicio militar.
- Hábitat: hogar, escuela, trabajo, barreras estructurales si está incapacitado, servicios comunitarios utilizados; viajes u otras exposiciones a enfermedades contagiosas, residencia en los trópicos; suministro de agua y leche, otros orígenes de infecciones cuando sean aplicables.
- Hábitos y/o factores de riesgo: ejercicio, tabaquismo (paquetes por día y duración del hábito); consumo de sal; control de obesidad/peso; consumo de alcohol: cerveza, vino, licores fuertes (cantidad/día), duración; respuestas a los cuestionarios CAGE o TACE; pérdida de conocimiento, convulsiones, *delirium tremens;* programas o grupos de apoyo para el tratamiento del abuso de alcohol o drogas; abuso de drogas recreacionales (p. ej., marihuana, cocaína, heroína, LSD, PCP) y métodos (p. ej., inyección, inhalación, fumando o usando agujas desechables).
- Exposición a químicos, toxinas, venenos, amianto o material radiactivo en el hogar o el trabajo y la duración; uso de cafeína (copas/vasos/día).
- Actividad sexual: utilización de anticonceptivos orales o métodos de barrera, antecedente de enfermedades de transmisión sexual (p. ej., sífilis, gonorrea, clamidias, enfermedad inflamatoria pélvica, herpes, condilomas); tratamiento.
- Problemas relacionados con el gasto de la asistencia; cobertura asistencial.

REVISIÓN DE SISTEMAS

- Síntomas constitucionales: fiebre, escalofríos, decaimiento, fatiga fácil, sudoración nocturna, peso (promedio, deseado, actual, cambios).
- Dieta: apetito, gustos y aversiones, restricciones (debidas a causas religiosas, alergias u otras enfermedades), vitaminas u otros suplementos, bebidas que contienen cafeína (café, té, cola); alimentación diaria o lista de alimentos según lo necesitado.
- Piel, pelo y uñas: exantema o erupción, prurito, cambios de textura o pigmentación; sudación excesiva, crecimiento poco común de pelo y uñas.
- Cabeza y cuello: cefaleas frecuentes y de características poco comunes, localización, mareos, síncope, traumatismo de cráneo grave; pérdida de conocimiento (momentánea o prolongada).
- Ojos: agudeza visual, visión borrosa, visión doble, sensibilidad a la luz, dolor, cambios en la visión; uso de anteojos o lentes de contacto, gotas u otros medicamentos utilizados; antecedente de traumatismo, glaucoma o enfermedad ocular familiar.
- Oídos: pérdida auditiva, dolor, secreción, zumbidos, vértigo.

- Nariz: olfato, frecuencia de resfriados, obstrucción, epistaxis, secreción posnasal, dolor sinusal.
- Garganta y boca: disfonía o cambios en la voz; frecuencia de dolores de garganta, sangrado o tumefacción de encías; absceso o extracción dentaria reciente; dolor en la lengua o mucosa bucal, úlceras; alteraciones del gusto.
- Sistema endocrino: aumento del tamaño o dolor a la palpación de la glándula tiroides, intolerancia al frío o al calor, cambio de peso inexplicable, polidipsia, poliuria, cambios en el pelo facial o corporal, aumento en el tamaño de sombreros y guantes utilizados, estrías cutáneas.
  - Hombres: inicio de la pubertad, erecciones, eyaculación, dolor testicular, libido, infertilidad.
  - Mujeres: inicio de las menstruaciones, regularidad, duración y cantidad de la hemorragia; dismenorrea; último período; secreción o hemorragia intermenstrual; prurito; fecha del último frotis de Papanicolaou; edad de la menopausia; libido; frecuencia de las relaciones sexuales; dificultades sexuales; infertilidad, gravidez y paridad (número de embarazos; número de embarazos a término; número de embarazos pretérmino; número de abortos o muertes fetales; número de niños vivos); número y duración de cada embarazo; método de parto; complicaciones durante algún embarazo o período posparto; uso de anticonceptivos orales u otros métodos.
- Mamas: dolor, dolor a la palpación, secreción, nódulo, galactorrea, mamografía (detección sistemática o diagnóstica), frecuencia de la autoexploración mamaria.
- Tórax y pulmones: dolor relacionado con la respiración, disnea, cianosis, sibilancias, tos, esputo (características y cantidad), hemoptisis, sudoración nocturna, exposición a tuberculosis; última radiografía de tórax.
- Corazón y vasos sanguíneos: dolor o molestia torácica, causas desencadenantes, circunstancias y duración, factores de alivio, palpitaciones, disnea, ortopnea (número de almohadas), edema, claudicación intermitente, hipertensión, infarto de miocardio previo, tolerancia al ejercicio, pruebas cardíacas previas.
- Sistema hematológico: anemia, tendencia a las contusiones o sangrado fácil, trombosis, tromboflebitis, enfermedades conocidas de las células sanguíneas, transfusiones.
- Sistema linfático: aumento de tamaño, dolor a la palpación, supuración.
- Sistema digestivo: apetito, digestión, intolerancia a algún alimento, disfagia, pirosis, náuseas, vómitos, hematemesis, regularidad intestinal, estreñimiento, diarrea, cambios en el color o el contenido de las heces (arcilla, alquitrán, sangre fresca, moco, alimentos no digeridos), flatulencia, hemorroides, hepatitis, ictericia, orina oscura; antecedente de úlcera péptica, cálculos biliares, pólipos, tumor; estudios radiográficos previos (dónde, cuándo, hallazgos).
- Sistema genitourinario: disuria, dolor suprapúbico o en vacío, urgencia, frecuencia, nicturia, hematuria, poliuria, vacilación, goteo, pérdida de fuerza del chorro miccional, expulsión de cálculos; edema facial, incontinencia de estrés, hernias, enfermedades de transmisión sexual.
- Sistema musculosquelético: rigidez articular, dolor, limitación en la movilidad, tumefacción, rubor, calor, deformación ósea.
- Sistema neurológico: síncope, convulsiones, debilidad o parálisis, problemas de sensibilidad o coordinación, temblores.
- Psiquiátrico: depresión, cambios en el estado de ánimo, dificultad para concentrarse, nerviosismo, tensión, ideas suicidas, irritabilidad, alteraciones del sueño.

HALLAZGOS EN LA EXPLORACIÓN FÍSICA

Los datos objetivos suelen registrarse según el sistema corporal y su localización anatómica. Comience con una descripción genérica del estado de salud del paciente. Todas las observaciones de signos físicos deben describirse en el sistema o región corporal adecuada, normalmente organizadas desde la cabeza a los pies. Deberá poner cuidado en describir de forma detallada los hallazgos en lugar de hacer apreciaciones diagnósticas.

Relacione cada localización anatómica o sistema corporal como un apartado distinto, empleando los grupos adaptados a su centro. Se ofrecen, a continuación, los hallazgos que se incluyen en cada apartado.

Descripción general
- Edad, raza, sexo, aspecto general.
- Peso, talla, superficie corporal e índice de masa corporal.
- Signos vitales: temperatura, frecuencia de pulso, frecuencia respiratoria, tensión arterial (en ambos brazos, en dos posiciones).

Estado mental
- Apariencia física y conducta.
- Cognitivo: nivel de conciencia, respuesta a preguntas, razonamiento, cálculo, memoria, tiempo de atención; puntuación de las pruebas mentales específicas.
- Estabilidad emocional: depresión, ansiedad, alteración en el contenido del pensamiento, alucinaciones.
- Habla y lenguaje: calidad de la voz, articulación de las palabras, coherencia, comprensión.

Piel
- Color, uniformidad, integridad, textura, temperatura, turgencia, higiene, cicatrices.
- Presencia de edema, sudación excesiva, olor extraño, movilidad.
- Presencia y descripción de lesiones (tamaño, forma, localización, configuración, palidez) (ángulo de la base de la uña, reborde, cutícula, hoyuelos, descamación, firmeza de la placa ungueal, adherencia al lecho ungueal).
- Textura y distribución capilar, color, calidad.
- Configuración de uñas, color y textura, estado, ángulo de la base de la uña, reborde, cutícula, hoyuelos, descamación, firmeza de la placa ungueal, adherencia al lecho ungueal.

Cabeza
- Tamaño y contorno de la cabeza, aspecto del cuero cabelludo, posición de la cabeza.
- Simetría y características faciales, tics, facies características.
- Presencia de edema o hinchazón.
- Arterias temporales: engrosamiento, dureza, dolor a la palpación, soplo.

Ojos
- Agudeza visual (cercana, a distancia, periférica).
- Aspecto de las órbitas (edema, tejido hundido, hinchazón), firmeza del globo ocular, conjuntivas, escleras, párpados (eritema, descamación, fasciculaciones, ptosis) y pestañas.
- Movimientos extraoculares, reflejo corneal a la luz, prueba de oclusión-desoclusión, nistagmo.
- Forma de la pupila, respuesta consensual y de acomodación a la luz, profundidad de la cámara anterior.
- Signos oftalmoscópicos de la córnea, cristalino, retina, reflejo rojo, características de la papila y la mácula, tamaño de los vasos retinianos, calibre y cruces arteriovenosos.

Oídos
- Configuración, posición y alineación de las orejas, nódulos, dolor a la palpación de los pabellones auriculares o de la región mastoidea.
- Hallazgos otoscópicos en los conductos (cerumen, lesiones, exudado, cuerpos extraños) y en las membranas timpánicas (integridad, color, puntos de referencia, movilidad).
- Audición: pruebas de Weber y Rinne, otros estímulos.

Nariz
- Aspecto externo de la nariz, permeabilidad.
- Presencia de exudado, costras, eritema, pólipos.
- Aspecto de los cornetes, alineación del tabique.
- Presencia de edema o dolor a la palpación de los senos (por palpación o percusión).
- Discriminación de olores.

Boca y garganta
- Número, oclusión y estado de los dientes; presencia de prótesis dentales.
- Características de los labios, lengua, mucosa bucal u oral, suelo de la boca (color, humedad, características de la superficie, simetría, induración).
- Aspecto de la faringe, amígdalas, paladar.
- Simetría y movimiento de la lengua, paladar blando y úvula; reflejo de arcada.
- Discriminación de gustos.

Cuello
- Movilidad, flexibilidad y fuerza.
- Posición de la tráquea, tracción de la tráquea, movimiento del hueso hioides y cartílagos con la deglución.
- Tamaño del tiroides, forma, nódulos, dolor a la palpación, soplos.
- Presencia de masas, pliegues cutáneos.

Tórax
- Tamaño y forma del tórax, diámetro anteroposterior, frente a transverso, simetría de los movimientos respiratorios, patrones venosos superficiales.
- Presencia de retracciones, uso de músculos accesorios.
- Recorrido diafragmático.

Pulmones
- Frecuencia respiratoria, profundidad, regularidad, respiración tranquila o fácil.
- Hallazgos a la palpación: simetría y calidad del frémito táctil.
- Hallazgos a la percusión: calidad y simetría de lo detectado a la percusión.
- Hallazgos auscultatorios: características de los sonidos respiratorios (intensidad, tono, duración, calidad vesicular, bronquial, broncovesicular, ruidos respiratorios adventicios), fase y localización si son audibles.
- Características de la tos.
- Presencia de roce por fricción, egofonía, broncofonía, pectoriloquia áfona, vibraciones vocales.

Mamas
- Tamaño, forma y simetría, pezones supernumerarios, patrón venoso.
- Consistencia del tejido, presencia de masas, cicatrices, dolor a la palpación, espesamiento, secreción o presencia de retracciones de la piel.
- Características de los pezones y aréolas (inversión, eversión, retracción), secreción.

Corazón
- Localización anatómica del latido de la punta.
- Frecuencia, ritmo, amplitud, contorno y simetría del latido de la punta con el pulso en las extremidades.
- Hallazgos de la palpación: pulsaciones, temblor, arrastres o elevaciones.
- Hallazgos auscultatorios: características de R_1 y R_2 (localización, intensidad, tono, temporización, división, sístole y diástole).
- Presencia de soplos, clics, chasquidos R_3 o R_4. Descripción de su cronología, localización, irradiación, intensidad, tono y calidad, variación con la respiración.

Vasos sanguíneos
- Amplitud, pulsioximetría en extremidades.
- Distensión y pulsaciones de la vena yugular y medida de presión; ondas del pulso arterial carotídeo y venoso yugular.
- Presencia de murmullo sobre las arterias carótida, temporal, renal, ilíaca y femoral, aorta abdominal.
- Temperatura, color, distribución del vello, textura de la piel, atrofia muscular, lechos ungueales en las extremidades inferiores.
- Presencia de edema, tumefacción, distensión venosa, varices, signo de Homan o dolor a la palpación en las extremidades inferiores o a lo largo de la superficie venosa.

Abdomen
- Forma, contorno, pulsaciones aórticas visibles, movimientos superficiales, patente venosa, hernia o separación muscular.
- Hallazgos auscultatorios: ruidos intestinales en los cuatro cuadrantes, frote sobre hígado o bazo.
- Hallazgos a la palpación: aorta, órganos, heces, masas; localización, tamaño, contorno, consistencia, dolor a la palpación, resistencia muscular.
- Hallazgos a la percusión: tono en cada zona, zonas con diferente tono a la percusión, dolor a la palpación del ángulo costovertebral, tamaño del hígado.

Genitales masculinos

- Apariencia de los genitales externos, pene (simetría, circuncisión, engrosamiento infrecuente, esmegma, color, textura, localización y tamaño de la abertura uretral, secreción), secreción uretral con desvenamiento, lesiones, distribución del vello púbico.
- Hallazgos a la palpación: pene, testículos, epidídimo, conducto deferente, contorno, consistencia, dolor a la palpación.
- Presencia de hernias o de tumefacción escrotal, signos de transiluminación.

Genitales femeninos

- Aspecto de los genitales externos y del perineo, distribución del vello púbico, dolor a la palpación, cicatrices, secreciones, inflamación, irritación, lesiones, carúncula, pólipos.
- Hallazgos a la exploración interna: aspecto de la mucosa vaginal, cérvix (color, posición, características de la superficie, forma del orificio cervical), secreciones, olor.
- Hallazgos a la exploración bimanual: tamaño, contorno y posición del útero, dolor a la palpación del cérvix, útero, anejos y ovarios (tamaño, forma, consistencia, dolor a la palpación).
- Hallazgos a la exploración rectovaginal.
- Incontinencia urinaria cuando la paciente presiona hacia abajo.

Ano y recto

- Control y tono de esfínteres, presencia de hemorroides, fisuras, excrecencias cutáneas, quiste pilonidal, mechón de pelos, inflamación, excoriación.
- Contorno de la pared rectal, dolor a la palpación.
- Tamaño de la próstata, contorno, consistencia, movilidad.
- Color y consistencia de las heces.

Sistema linfático

- Presencia de nódulos linfáticos en la cabeza, cuello y áreas supraclaviculares, epitrocleares, axilares o inguinales.
- Forma, tamaño, calor, dolor a la palpación, movilidad, consistencia (agrupados o dispersión entre nódulos).
- Rubor en áreas localizadas.

Sistema musculosquelético

- Postura: alineación de extremidades y columna, simetría corporal.
- Simetría de la masa, tono y fuerza muscular; graduación de la fuerza; fasciculaciones, espasmos.
- Gama de movimientos (pasivos y activos), presencia de dolor durante el movimiento.
- Aspecto de las articulaciones: presencia de deformidades, dolor a la palpación, crepitación, tumefacción.

Sistema neurológico

- Nervios craneales: hallazgos específicos para cada uno, si es que se observan en cabeza y cuello.
- Marcha (postura, ritmo, secuencia del paso y movimientos de los brazos).
- Equilibrio, coordinación con los movimientos alternantes rápidos.
- Funciones sensoriales: presencia y simetría de la respuesta al dolor, tacto, vibración, temperatura, prueba del monofilamento.
- Reflejos tendinosos superficiales y profundos; simetría, graduación; *clonus*.

VALORACIÓN (PARA CADA PROBLEMA SEGÚN LA LISTA DE PROBLEMAS)

Se expone un diagnóstico con razonamiento lógico, derivado de los datos subjetivos y objetivos. Si un diagnóstico aún no puede hacerse se dará prioridad a los diagnósticos diferenciales. La valoración incluye la anticipación a problemas potenciales, si es adecuado (p. ej., complicaciones, progresión de la enfermedad, secuelas).

PLAN (PARA CADA PROBLEMA SEGÚN LA LISTA DE PROBLEMAS)

- Pruebas diagnósticas realizadas o indicadas.
- Plan terapéutico, incluyendo cambios o adiciones al plan de tratamiento establecido con una razón.
- Educación del paciente: educación para la salud aportada o planeada; materiales como folletos entregados; evidencia del entendimiento del paciente (o falta de entendimiento); asesoramiento.

- Derivaciones iniciadas (incluyendo a quién es derivado el paciente y el motivo).
- Fecha prevista para la revaluación de los resultados del plan.

LACTANTES

La organización de la estructura de registro en la historia y la exploración física del neonato y el niño pequeño son las mismas que en los adultos. La información registrada varía con respecto a la del adulto, sobre todo dependiendo del estado de desarrollo del niño. En el neonato, se enfocará a la transición a la vida extrauterina y a la detección de cualquier anomalía congénita. Se relacionan, a continuación, los anejos a la historia y a la exploración física.

Anamnesis

Enfermedad actual. En los niños mayores, se registrará ignal que en el adulto; sin embargo, en el neonato se incluirán detalles sobre el embarazo de la madre y cualquier hecho ocurrido desde el nacimiento.

Detalles del embarazo. Semanas de gestación, cuidados prenatales, enfermedades maternas, exposición a rayos X, fármacos que toma, sangrado, hipertensión, diabetes, ganancia de peso, embarazo planificado, complicaciones del embarazo. Parto: espontáneo, inducido, duración, analgesia o anestesia, complicaciones. Expulsión: presentación, fórceps, parto con ventosa, espontáneo o cesárea, complicaciones.

Estado del niño al nacer. Estado de la respiración, color, puntuación de Apgar si se conoce; nutrición; cuidados necesarios, tiempo en el hospital, peso al nacer, anomalías congénitas, fototerapia para ictericia, hemorragia, convulsiones.

Historia médica previa. Ninguna en el neonato. Los niños mayores pueden haber presentado hechos prenatales y neonatales que deben registrarse en este apartado, a no ser que esta información esté directamente relacionada con el problema actual.

Historia familiar. Enfocada a las anomalías congénitas y alteraciones hereditarias en la familia.

Historia personal/social. En el neonato y en el niño pequeño se hará hincapié en la estructura familiar, número de hermanos, presencia de ambos padres, tensiones familiares con el nacimiento del niño, organización del cuidado del niño, planes de vuelta al trabajo de la madre.

Crecimiento y desarrollo. Esta información variará según el centro o en función del propósito del examinador. En el niño sin problemas de desarrollo o crecimiento, puede registrarse en la historia, en la revisión por sistemas o individualizadamente. Cuando existe algún problema de crecimiento o desarrollo, la información se registrará en la enfermedad actual. El paso o no del test de Denver II debe registrarse con datos objetivos.

Hitos en el desarrollo. Realice una lista con los hitos del desarrollo con la edad a la que sucedieron (p. ej., darse la vuelta, sentarse sin soporte, caminar sin soporte, primeras palabras).

Capacidades actuales motoras y de interacción. Se emplearán los hallazgos actuales, a menos que se haya utilizado el Denver II, en cuyo caso la información sería repetitiva.

Prevención de la lesión. Realice una lista con los esfuerzos de los padres para prevenir las lesiones.

Dieta. La ordenación de esta información varía según los centros; puede aparecer en la enfermedad actual o en la revisión por sistemas, o documentarse por separado.

Lactancia materna. Anotar la frecuencia; empleo de complementos alimenticios o vitamínicos; dieta de la madre, ingesta de líquidos, problemas con la cantidad y problemas del pezón: úlceras, grietas, infecciones.

Lactancia artificial. Anotar la fórmula específica, y método de preparación, concentración y cantidad de agua que se añade, frecuencia y cantidad de cada toma, total de mililitros diarios y zumos, agua o vitaminas.

Alimentos sólidos. Anotar los cereales y otros alimentos introducidos; especificar el método de alimentación, la cantidad y preparación del alimento, y la respuesta del niño ante las comidas.

Signos de la exploración física

Generales

- Edad en horas, días, semana o meses; género; raza.
- Edad de gestación.
- Longitud, peso, perímetro de la cabeza con percentiles; en el neonato, anotar el percentil correspondiente a la edad de gestación.

Estado mental

- Estado del niño pequeño durante la exploración (irritable, lloroso, dormido, alerta, tranquilo).

Piel

- Color, textura, presencia de lanugo o vérnix, mancha mongólica, uñas.
- Presencia de hemangiomas, nevo, telangiectasias, quistes cutáneos.

Linfáticos

- Ganglios linfáticos visibles o palpables.

Cabeza

- Forma, moldeado, marcas del fórceps o de los electrodos.
- Tamaño de las fontanelas, tumefacción.
- Transiluminación.

Ojos

- Reflejo rojo, reflejo corneal a la luz, seguimiento de objetos con los ojos.
- Tumefacción de los párpados, exudado.

Oídos

- Forma y alineación de las orejas, presencia de excrecencias o puntos cutáneos.
- Respuesta a los sonidos o a la voz.

Nariz

- Permeabilidad, eritema, exudado.

Boca

- Integridad del paladar y labios.
- Presencia y número de dientes.
- Fuerza de succión, coordinación succión-deglución.

Cuello

- Posición de la cabeza, control del cuello.
- Presencia de masas, membranas, exceso de pliegues cutáneos.

Tórax y pulmones

- Simetría de la forma, perímetro.
- Tumefacción o exudado mamario.
- Respiración abdominal o torácica.
- Presencia de retracciones (intercostal, supraclavicular, subesternal), presencia de espiración quejumbrosa o estridor.
- Calidad del llanto.

Corazón y vasos sanguíneos

- No hay cambios en la forma de registro; sin embargo, los hallazgos vasculares periféricos suelen integrarse en este apartado.

Abdomen

- Número de arterias y venas umbilicales, sequedad del muñón, color y olor.
- Cualquier abombamiento o separación en la pared del abdomen.
- Ondas peristálticas visibles.

Genitales masculinos

- Aspecto del pene, escroto; posición de la uretra.
- Localización de los testículos: testículos descendidos, descendibles, no descendidos, no palpables.
- Chorro de orina.
- Presencia de hernias o hidrocele.

Genitales femeninos

- Aspecto de los labios, presencia de exudado.

Ano, recto
- Perforado, control del esfínter.
- Carácter del meconio y de las heces, si se observa.
- Presencia de una depresión pilonidal.

Sistema musculosquelético
- Alineación de extremidades y columna.
- Presencia de deformidades articulares, fijas o flexibles; integridad de las clavículas.
- Simetría de los movimientos de las extremidades, abducción de cadera.
- Número de dedos en las manos y los pies, membranas o dedos supernumerarios, pliegues palmares.

Sistema neurológico
- Presencia y simetría de reflejos primitivos.
- Consolabilidad, presencia de temblor o inquietud.
- Desarrollo motor escaso y amplio.

NIÑOS Y ADOLESCENTES

Como en la infancia, habrá que adaptar la historia para registrar el progresivo desarrollo del niño. Se analizan, a continuación, las modificaciones en el registro de la historia de un niño.

Anamnesis

Antecedentes médicos. La historia prenatal y neonatal va siendo menos importante a medida que el niño se hace mayor. El peso al nacer y los problemas neonatales más importantes suelen recogerse en la historia de la primera exploración hasta que el niño alcanza la edad escolar. Si existe algún problema de salud relacionado con el nacimiento, se registrará con más detalle, frecuentemente resumiendo registros antiguos, ya que la descripción de la madre va perdiendo exactitud con el paso del tiempo.

Historial personal/social. Registre el comportamiento del niño con sus padres, hermanos y otros niños; conducta en grupo, y cualquier evidencia de problemas familiares. Incluya el cuidador principal, relación entre los padres (casados, divorciados, separados, padre solo), logros en la educación de los padres, dependencia de la ayuda y agencias sociales. Describa las estrategias de prevención utilizadas por los niños y la familia.

En los niños mayores, registre el comportamiento en el colegio: curso, progreso, adaptación al colegio y la actitud de los padres ante esa educación. Anote los hábitos del niño, como comerse las uñas o chuparse el dedo pulgar, y sus entretenimientos, participación en deportes, clubes y temperamento.

En los adolescentes, añada las actividades en grupo, conflictos, actividad sexual, abuso de alcohol o drogas, y problemas de identidad e independencia, autoestima, actividades favoritas, tipo de empleo y riesgos potenciales.

Crecimiento y desarrollo. En niños que caminan y en los jóvenes, relacione los hitos de desarrollo alcanzados, la edad de entrenamiento para el aseo personal y la edad de destete.

Signos de la exploración física

Los hallazgos exploratorios se registrarán de la misma forma que en adultos y niños pequeños. Sólo deberán realizarse las siguientes anotaciones adicionales:

Estado mental. Registre el estado mental y el estado del desarrollo cognitivo.

Mamas. En mujeres registrar la fase de desarrollo mamario de Tanner.

Genitales. Registrar la fase de desarrollo genital y de vello púbico de Tanner en la forma más conveniente. Registre la valoración de la maduración sexual.

Sistema neurológico. Los hallazgos deben indicar el desarrollo y expectativas del estado mental, función cerebelosa, nervios craneales y reflejos tendinosos profundos.

GESTANTES

La estructura organizada de los registros no varía con respecto a la del adulto; sin embargo, se añadirá la información sobre el embarazo y se modificarán ciertos aspectos de la exploración.

Anamnesis

Información de identificación. Relación de embarazos y partos, último período menstrual y fecha probable de parto junto con el resto de la información habitual.

Antecedentes de enfermedad actual. Describa los detalles acerca de problemas específicos tales como hemorragia o manchado, náuseas, vómitos, fatiga, edema, enfermedad, lesiones o cirugías desde la concepción.

Historia obstétrica. Este apartado adicional deberá proporcionar información sobre los embarazos previos y su resultado, utilización de anticonceptivos.

Historial personal/social. Además de la información habitual, se incluirá la adaptación de la mujer y de sus allegados al embarazo, información sobre si el embarazo estaba planificado, aceptación por parte del padre y la familia, historia de abusos, y apoyos de los que se dispone después del parto para la madre y el niño.

Signos de la exploración física

Abdomen

- Estado de la gestación, altura del *fundus* en relación a las fechas de embarazo.
- Frecuencia cardíaca fetal, posición, estado general del feto, movimiento fetal.

Pelvis

- Medidas de la pelvis.
- Tamaño del útero.
- Al final del embarazo y en el parto, tome nota de los centímetros de dilatación y porcentaje de borramiento, colocación del feto, posición de la cabeza fetal o presentación del feto.

ANCIANOS

La organización de la información no varía con respecto a lo registrado en otros adultos. Sólo se precisan ligeras modificaciones en cuanto a la historia y a la exploración, que se describen a continuación.

Anamnesis

Antecedentes personales/sociales. Describa el sistema de soporte familiar y comunitario. Agregue la valoración funcional de la habilidad para preparación de los alimentos, manejar los asuntos personales y dedicarse a las actividades sociales y otras que sean de importancia. Identifique un plan para mejorar las condiciones sanitarias.

Signos de la exploración física

Valoración general

- Tiempo adicional para adoptar las posiciones necesarias para la exploración física.
- Modificaciones de la posición necesarias para sistemas específicos.

Estado mental

- Valoración de la función cognitiva, memoria, razonamiento y cálculo.

Piel

- Presencia de lesiones comunes en los ancianos.
- Carácter y color del pelo, patrones de calvicie.

Tórax y pulmones

- Cambio en la forma del tórax y de los tonos a la percusión.
- Efecto de la forma torácica sobre el estado respiratorio.

Corazón y vasos sanguíneos

- Localización del choque de la punta.
- Características de los vasos superficiales y de los pulsos distales.

Sistema musculosquelético

- Postura y cambios de la masa muscular.
- Valoración funcional de la movilidad y fuerza muscular.

Sistema neurológico

- Valoración funcional de los movimientos motores finos.
- Marcha y equilibrio, sensación.

EJEMPLOS DE REGISTRO

La información debe ser registrada tan precisamente como sea posible. Un lenguaje «colorido» o expresiones metafóricas pueden utilizarse, pero seleccione las palabras de la anamnesis del paciente cuidadosamente porque algunas pueden teuer diferentes implicaciones. Los profesionales de la salud utilizamos frecuentemente el término «niega» cuando un paciente informa que un síntoma no ha ocurrido. Este término puede implicar una confrontación o una relación no productiva. Es mejor escribir tanto «no describe» como «no indica» síntomas, declaraciones que más positivamente registran la cooperación del paciente en aportar la información necesaria.

PACIENTE ADULTO AMBULATORIO

Véanse ejemplos de historias clínicas para pacientes ambulatorios.

Notas de evolución

Las visitas de seguimiento por problemas identificados en el registro médico orientado en problemas serán registradas en las notas de evolución. Después de que la base de datos ha sido completada a través de la elaboración del registro médico orientado en problemas, el registro de las visitas siguientes es muy breve. El paciente es conocido para usted y, se facilita por lo tanto el registro de la puesta al día de la información más importante.

Cada problema es designado con un número y un nombre. Un espacio en la historia, incluyendo el estado subjetivo del problema, la medicación actual y la revisión de sistemas relacionada con el problema, se presentan en la parte subjetiva de la nota de evolución. La parte objetiva incluye los signos vitales y el registro de cualquier exploración física realizada en el momento de la visita, y los resultados de las pruebas de laboratorio o estudios radiográficos realizados desde la última visita.

La sección de valoración incluye su valoración del estado del problema. Si el problema fue al inicio un síntoma (p. ej., acortamiento de la respiración) y ahora ha determinado que el paciente es asmático, su razonamiento crítico para el diagnóstico se presenta en esta sección y el problema es puesto al día adecuadamente.

Los planes se presentan para cada problema con tres componentes: diagnóstico, tratamiento y educación del paciente.

Nombre y apellidos: Martha Smith **Fecha:** 11-30-02
Fecha de nacimiento: 5-22-47
Número de historia clínica: 54970B

LISTA DE PROBLEMAS:

Problemas	Inicio (fecha)	Problemas	Inactivo/resuelto (fecha)
1	5/02	Dolor y rigidez matinal de manos	
2	1992	Rinitis estacional	
3	1987	Histerectomía con ooforectomía	
4		Antecedentes familiares de diabetes	
5		Antecedentes familiares de enfermedad de Alzheimer	
6		Antecedentes familiares de glaucoma	

Información general del paciente

Dirección: 841 Foxtrail Drive
St. Louis, MO 63146

Número de teléfono particular: (314) 555-6423
Número de la Seguridad Social: 111-11-1111

Empleador: Memorial Hospital

Ocupación/profesión: enfermera colegiada

Dirección laboral: 1050 Randolph Ctr.
St. Louis, MO 63116

Teléfono laboral: (314) 747-0000

Edad: 55

Estado civil: Casada

Género: femenino
Proveedor del seguro de salud: Aetna

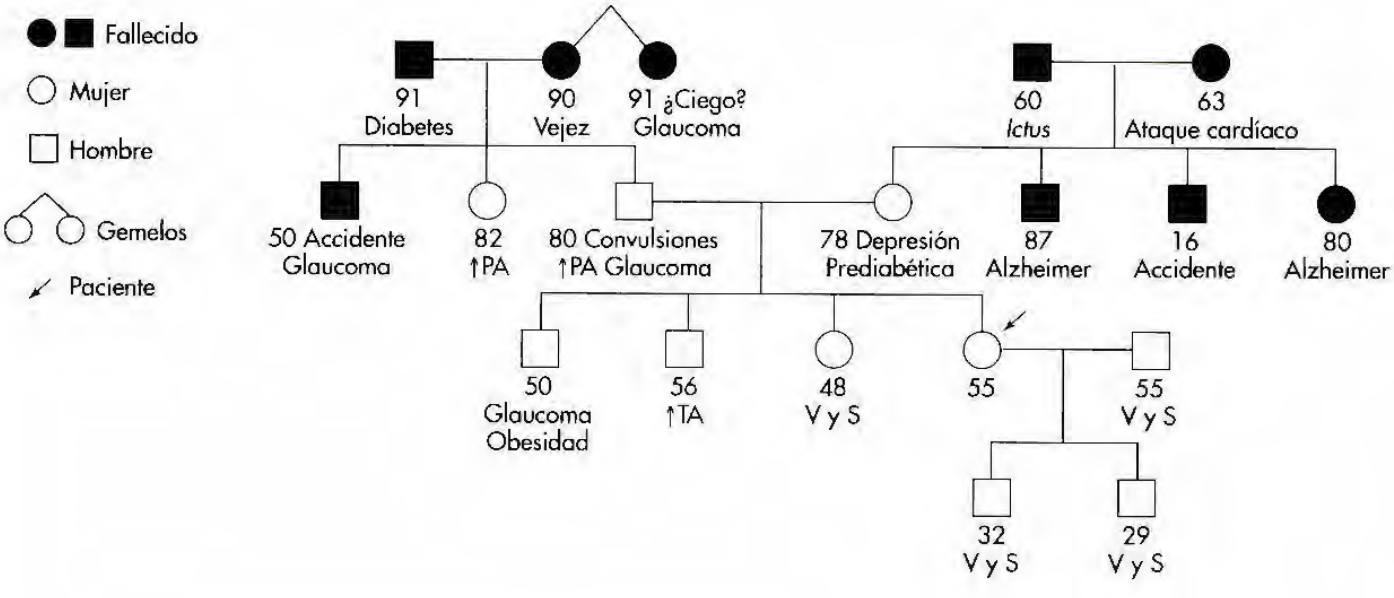
Miembro número: X45789

FUENTE Y FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN
La propia paciente (historia muy fiable)
Registro antiguo

PROBLEMA PRINCIPAL
Revisión anual. Ha notado dolor en las manos cuando realiza labores de punto

ENFERMEDAD ACTUAL
Dolor y hormigueo en las manos desde hace unos 6 meses, cuya importancia parece ir aumentando y con períodos de actividad cada vez más próximos. Un dolor sordo que se presenta 15 minutos después de coser o tejer, más intenso en la mano derecha que en la izquierda. El dolor tiene un margen entre 2 y 4 en una escala con una puntuación de gravedad de 10 puntos. Suele ceder con el reposo. Cierto hormigueo por las mañanas que no le impide realizar su trabajo ni las labores de la casa. Toma aspirina (650 mg c/4 h) cuando tiene dolor que no cede con el reposo. No ha intentado aplicar calor o hielo. Sin otros síntomas sistémicos tales como fatiga, fiebre o pérdida de peso. No presenta otros dolores ni hormigueo en otras articulaciones.

HISTORIA MÉDICA PREVIA
Hospitalizaciones enfermedades y lesiones. Histerectomía por fibromas en 1987, enfermedades propias de la infancia, ninguna enfermedad importante en la edad adulta, accidente de tráfico en 1992, sin lesiones importantes.
Revisiones médicas previas. Exploración física anual, 3 dosis de vacuna de la hepatitis B 2 años antes, última dosis de la vacuna de la tuberculosis hace 5 años, dosis de vacuna oral de la poliomielitis en 1976, cuidados dentales cada 4 meses, examen visual anual, extensión de Papanicolaou y mamografía hace 6 meses, sin problemas detectados, 2 embarazos (1969 y 1973), partos vaginales sin complicaciones.
Alergias. Fiebre del heno en primavera, sin alergias alimentarias o medicamentosas conocidas; ausencia de reacción a una transfusión en 1987 (sangre grupo A+).
Historia familiar. Véase el genograma a continuación. No historia de cáncer, discrasias sanguíneas, tuberculosis ni enfermedades respiratorias, renales, tiroideas o psiquiátricas.



HISTORIAL PERSONAL/SOCIAL

Vive con su marido, un psicólogo con consulta privada, casa con tres dormitorios, buena relación con el vecindario. Trabaja como enfermera en un hospital 3 días a la semana. Tiene 2 hijos, ambos casados, con dos hijos cada uno. Los visita al menos una vez al mes. Sus dos padres viven en una residencia de la ciudad, los visita 2-3 veces por semana. Católica practicante. Participa en asociaciones vecinales. Su principal afición es el ganchillo.

Hábitos sanitarios actuales. Saca a pasear al perro cada día 1 km; ha aumentado 6,5 kg en los dos últimos años, ha intentado seguir una dieta y ha perdido aproximadamente 1 kg; después ha abandonado la dieta; no fuma, bebe de 2 a 3 vasos de vino los fines de semana, de 2 a 3 tazas de café y un vaso de té helado cada día.

Dieta/nutrición. Debería pesar 7 kg menos (actualmente pesa 70 kg), mide 160 cm y a veces sigue una dieta; sigue, en ocasiones, una dieta de 1.200 calorías para diabéticos, normalmente con buenos resultados si persiste ella, pierde aproximadamente 4 kg en un mes; cocina y hace la compra personalmente; sólo consume fritos en raras ocasiones; su debilidad, cuando viaja, son los helados.

REVISIÓN POR SISTEMAS

Síntomas constitucionales. No fiebre, escalofríos o decaimiento; quisiera perder 6,5 kg ganados en los últimos 2 años.

Piel, cabello y uñas. Algunos nevos planos, no se aprecia ningún cambio de aspecto: se ducha diariamente con preparados para pieles especiales; se lava el pelo una vez a la semana, se hace la permanente y se tiñe; uñas cortas, que se rompen y tienen grietas frecuentemente.

Cabeza y cuello. Cefaleas periódicas, no más de una al mes, relacionadas con la tensión; el dolor en cuello y parte posterior de la cabeza cede con aspirina. Sin dolor ni entumecimiento en la actualidad, ha padecido espasmos musculares en el pasado, ciertos dolores tras un accidente de tráfico hace 14 años, no se detecta aumento de los ganglios linfáticos.

Ojos. Usa gafas para leer; sin dolor, tumefacción ni lagrimeo, ni halos alrededor de los focos de luz. Acude al óptico una vez al año.

Oídos. No ha detectado cambios en la audición; ausencia de vértigos, sensibilidad a los ruidos o dolor; sensación de presión y abombamiento de los oídos en ataques de fiebre del heno, que ceden con un antihistamínico.

Nariz y senos. Fiebre del heno en primavera, destilación nasal residual, sin problemas de olfato. Si es necesario, utiliza un antihistamínico para la fiebre del heno.

Boca y garganta. Ausencia de úlceras faríngeas, ronquera, cambios de voz, prótesis dentales; ninguna dificultad para masticar o tragar los alimentos, se cepilla los dientes diariamente y emplea seda dental.

Mamas. Sin dolor espontáneo o a la palpación, ninguna secreción del pezón; realiza autoexploración siempre que lo recuerda, aproximadamente cada 2 meses; se hizo una mamografía hace 6 meses que no detectó ninguna masa; sin historia de masas.

Sistema cardiovascular. Realiza sin dificultad sus actividades cotidianas, sin pérdida de aliento ni dolor torácico; última PA 126/82, sin dolor espontáneo ni a la palpación, decoloración, cambios de temperatura, ni tumefacción de extremidades; en el trabajo emplea medias de descanso; algunas varices.

Tórax y pulmones. Sin historia de asma, bronquitis ni neumonía; ninguna dificultad respiratoria, tos ni dolor. PPD realizada en el trabajo 3 meses antes negativa.

Sistema endocrino. Sin historia de cambios en el tiroides, piel, cabello o temperatura; ausencia de polidipsia o poliuria; no sigue terapia de reposición estrogénica.

Sistema hematológico. Sin sangrado, hematomas excesivos o anemia.

Sistema linfático. No refiere aumento de los ganglios linfáticos.

Aparato gastrointestinal. Ausencia de diarrea, estreñimiento, sangre en heces o vómitos; deposición cada 2 días, marrón, formada, sin dolor; hemorroides sólo durante el embarazo; indigestión tras fritos o comidas copiosas, que resuelve tomando un antiácido. No toma laxantes, intenta añadir alimentos con masa a su alimentación diaria.

Sistema genitourinario. Orina 5-6 veces al día, amarillo, claro, sin cambios en color ni olor, no padece nicturia ni disuria, buen control del chorro, no incontinencia de estrés, sin historia de enfermedades de transmisión sexual; no detectadas lesiones genitales, exudado, dolor, picor, dispareunia; relaciones sexuales satisfactorias, aproximadamente dos veces al mes.

Aparato locomotor. Ausencia de debilidad, contracturas o dolor, salvo en las manos; sin historia de lumbago ni fracturas.
Sistema neurológico. Sin problemas de marcha, equilibrio o sensibilidad; no ha detectado cambios en su función cognoscitiva; expresa su preocupación por la historia familiar de enfermedad de Alzheimer y su temor por desarrollarla.
Estado mental. Se adapta bien a la tensión que supone el aumento de cuidados que necesitan sus padres; sin historia de depresiones prolongadas; se deprime a veces y presenta ansiedad ante su envejecimiento, pero está convencida de que ello no interfiere en su trabajo ni en su realización personal.

EXPLORACIÓN FÍSICA
General. Mujer de raza blanca de 55 años, alerta, cooperadora, buen estado de nutrición, se comunica bien, establece contacto visual y expresa adecuadamente sus preocupaciones en el relato de su historia.

T 36,7 °C, P 72, R 18.
PA 130/76, sentada brazo izquierdo, 134/80 en supino brazo izquierdo, 132/78 tomada en el brazo derecho.
Peso 66 kg, altura 165 cm, aproximadamente en el percentil 50 para su talla, complexión media, índice de masa corporal = 25,0.

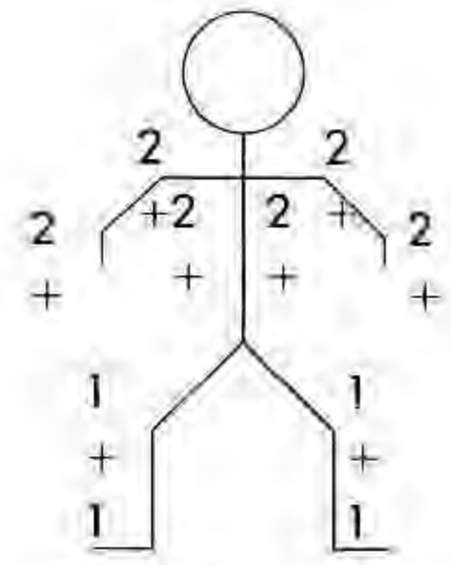
Estado mental. Orientado en espacio, tiempo y persona; razonamiento y cálculo aritmético conservados. Memoria conservada, Prueba Mini-mental con una puntuación = 30, habla clara, articulación correcta; comprende órdenes.
Piel, cabello y uñas. Rosada, blanda, húmeda, turgente con retirada espontánea; sin lesiones ni dolor a la palpación o edema; uñas rosadas sin acropaquia, grosor uniforme; uñas lisas, firmemente unidas al lecho ungueal, rápido relleno capilar; cabello sedoso, más fino en la coronilla, distribución femenina.
Cabeza. Cabeza erecta y en la línea media; cuero cabelludo rosado, móvil, sin lesiones ni dolor a la palpación; características faciales femeninas, rasgos correctos y simétricos. Arterias temporales blandas, sin dolor a la palpación, ni soplos.
Ojos. Cejas, pestañas y párpados de distribución uniforme; no lagrimeo; conjuntiva rosada, sin secreción; pupilas que reaccionan por igual a la luz y acomodación; movimientos extraoculares conservados, sin arrastre palpebral ni nistagmo; campos visuales iguales que los del examinador, reflejo corneal a la luz simétrico, reflejo del rojo presente, discos de color crema, con reborde bien definido bilateralmente; cociente arteriovenoso 2:5; no se detectan cambios en el cruce; córnea, cristalino y vítreo transparentes; retina rosada, sin hemorragias ni exudados; mácula amarilla; Snellen 20/20 en cada ojo sin gafas; visión cercana 20/40 en cada ojo sin gafas, 20/20 con gafas.
Oídos. Orejas correctamente alineadas, sin lesiones, masas o sensibilidad dolorosa; conductos con una pequeña cantidad de cerumen seco; membranas timpánicas grises, translúcidas; reflejo de luz positivo, resaltes óseos presentes; sin perforaciones. Rinne: conducción aérea > conducción ósea bilateralmente; Weber: sin lateralización, repite bilateralmente palabras susurradas a 60 cm.
Nariz y senos. Ausencia de eritema nasal, tabique discretamente desviado hacia la izquierda, permeable bilateralmente, mucosa rosada y húmeda, sin pólipos ni secreción; identifica correctamente el olor a café, chocolate y naranja; bilateralmente; sin dolor a la palpación ni percusión de senos frontal ni maxilar.
Boca y garganta. Mucosa bucal rosada y húmeda, sin lesiones, glándulas salivales no tumefactas; 28 dientes en buen estado; faltan piezas 1, 16, 17 y 32; encías ligeramente eritematosas y esponjosas; lengua en línea media sin fibrilación ni lesiones; úvula en línea media, con elevación del paladar blando; reflejo de arcada conservado; faringe no eritematosa; sin ronquera, pronunciación correcta; identifica correctamente los sabores dulce, salado y amargo bilateralmente.
Cuello. Tráquea en línea media, no tiraje traqueal, tiroides y cartílagos móviles al tragar, bordes tiroideos laterales palpables, no se detectan aumento ni nódulos; no se palpan nódulos linfáticos, gama de movimientos completa y fuerza normal.
Tórax y pulmones. Diámetro AP < lateral, cociente 1:2; activación muscular y respiratoria simétrica, sin utilizar los músculos accesorios, inspiración = espiración; frémito al tacto simétrico; percusión resonante en todo su trayecto; se extiende 4 cm bilateralmente; murmullo vesicular sin ruidos adventicios, respiración tranquila y uniforme.

Mamas. Tamaño medio, izquierda algo > derecha; consistencia nodular y granulosa bilateral, no masas palpables; pezones erectos sin secreción; aréolas simétricas con tubérculos de Montgomery; no se palpan ganglios axilares; sin retracción, patrones venosos simétricos.
Corazón. Latido de la punta palpable en el quinto espacio intercostal, a 4 cm de la línea mediosternal, sin arrastres ni roces, R_1 y R_2 audibles sin maniobras, sin soplos, R_1 mayor en ápex, R_2 mayor en base; el latido de la punta se corresponde con el pulso radial; no pulsaciones visibles, no S_3, S_4 ni soplos.
Vasos sanguíneos. Ritmo del pulso regular, contorno liso, sin disminución de la amplitud del pulso; pulsación yugular venosa visible a un ángulo esternal de 30° de elevación; ausencia de soplos carotídeo, renal o abdominal; sin edema, tumefacción ni dolor a palpación en extremidades inferiores; signo de Homanns negativo; extremidades inferiores calientes, rosadas, con distribución uniforme del vello; varices superficiales en miembros inferiores, izquierdo > derecho.

AMPLITUD DEL PULSO

C	B	R	F	P	T	P
I	2+	2+	2+	2+	2+	1+
D	2+	2+	2+	2+	2+	1+

Abdomen. Blando, redondeado, cicatriz de 12 cm entre ombligo y sínfisis púbica; aorta en línea media, sin pulsación visible ni ruidos; se escuchan ruidos intestinales en todos los cuadrantes; percusión timpánica sobre epigastrio el resto mate; extensión hepática 6 cm en línea medioclavicular derecha; por percusión; el bazo se percute en línea axilar media izquierda; no se palpan hígado, bazo ni riñones; sin dolor a la palpación; sin dolor a la percusión de ACV; reflejos abdominales conservados.
Sistema genital/rectal. No se explora. Examen ginecológico hace 6 meses.
Sistema linfático. No se palpan ganglios en cuello, supraclavicular, axilas, epitrócleas ni ingles.
Sistema musculosquelético. Nódulos de Heberden en las articulaciones interfalángicas distales de ambas manos; buena movilidad a pesar de que existe dolor cuando cierra con fuerza el puño en ambas manos; sin tumefacción, calor ni eritema. El resto de los músculos parecen simétricos, con fuerza muscular apropiada e igual en ambos lados y gama completa de movimientos activos y pasivos, columna y extremidades correctamente alineadas, ligera cifosis.
Sistema neurológico. Marcha coordinada y suave; signo de Romberg negativo; movimientos alternantes rápidos, función sensitiva y pares craneales I-XII groseramente conservados reflejo plantar con respuesta flexora en ambos pies, no *clonus*.



Respuesta a reflejos tendinosos profundos

PLAN DE VALORACIÓN

Problema #1: dolor y rigidez en ambas manos

Valoración: artrosis es el diagnóstico más probable. Éste está sustentado por la presencia de nódulos de Heberden bilaterales y la falta de signos sistémicos que podrían sugerir un proceso inflamatorio. El dolor es bien tolerado con aspirina. Dado que no hay síntomas inflamatorios evidentes, la analgesia podría conseguirse con paracetamol, el cual tiene menos riesgo de efectos adversos digestivos

Diagnóstico: ninguno en este momento

Tratamiento: paracetamol 325 mg, 2 comprimidos cada 4 horas

Educación del paciente: se habla de la sospecha de enfermedad articular por proceso fisiopatológico degenerativo. Tranquilizo acerca de que el dolor puede ser frecuentemente aliviado con éxito con analgésicos leves. Recomiendo pruebas de frío y calor para aumentar la analgesia. Volver a la clínica si se incrementa cualquier síntoma o signo relacionado, rubor, tumefacción o calor

Problema #2: rinitis estacional

Valoración: leve congestión en primavera relacionada con la exposición al polen. Bien controlada con una preparación no recetada de antihistamínicos y descongestivos

Diagnóstico: ninguno en este momento

Tratamiento: ninguno en este momento

Educación del paciente: permanecer en el interior del domicilio tanto como sea posible cuando la cantidad de polen es elevada. Si las preparaciones no recetadas no alivian los síntomas y signos, puede intentar un antihistamínico no sedante. Advierto acerca de las propiedades sedativas de muchas preparaciones no recetadas. Hablo acerca del riesgo aumentado de sinusitis con la tumefacción de los cornetes. Volver a la clínica si se desarrolla fiebre, edema facial o secreción nasal purulenta.

Problema #3: histerectomía abdominal total

Valoración: histerectomía abdominal total con ooforectomía realizada en 1987 por fibromas. La paciente nunca recibió tratamiento sustitutivo con estrógenos. No existe contraindicación aparente para este tratamiento. Paciente asintomática con sofocos, pero riesgo aumentado de osteoporosis y enfermedad coronaria. Completo evaluaciones basales y desarrollo plan con la paciente

Diagnóstico: densitometría ósea basal de cadera y columna lumbar
Ayuno para lipidograma

Tratamiento: suplemento de calcio (no recetado) aumentando la dieta hasta alcanzar 1.500 mg de calcio/día
Vitamina D 400 mg por día vía oral

Educación del paciente: hablo acerca del riesgo incrementado de osteoporosis y enfermedad coronaria secundaria a menopausia precoz por cirugía. Explico riesgos y ventajas de la terapia hormonal sustitutiva con estrógenos. Describa alternativas a la terapia hormonal sustitutiva. Incremento el ejercicio. Se tratará un plan individual despnés de la obtención de los estudios basales

Problema #4: antecedente familiar de diabetes

Valoración: sin evidencia sintomática de hiperglucemia. Levemente obesa

Diagnóstico: ayuno para glucemia

Tratamiento: ninguno en este momento

Educación del paciente: beneficio de la pérdida de peso; meta: alcanzar el peso ideal para evitar la insensibilidad a la insulina. Ejercicios moderados 3 o 4 veces a la semana

Problema #5: antecedente familiar de Alzheimer

Valoración: sin evidencia actual de deterioro cognitivo

Diagnóstico: ninguno

Tratamiento: ninguno

Educación del paciente: retornar a la clínica si se desarrollan problemas de memoria o dificultades cognitivas

Problema #6: antecedente familiar de glaucoma

Valoración: acudir al oftalmólogo anualmente. Obtendrá los últimos valores de las detecciones sistemáticas de tonometría. Sin cambios visuales ni signos objetivos de presión ocular aumentada

Diagnóstico: ninguno

Tratamiento: ninguno

Educación del paciente: hablo acerca de la importancia de la detección sistemática del glaucoma como nna causa de ceguera prevenible. Informar inmediatamente de cualquier cambio visual o dolor ocular

Ejemplo de nota de evolución

El paciente vuelve dos meses después del registro médico orientado por problemas (véase el ejemplo de una nota de evolución).

SUBJETIVO
Síntoma principal: incremento del dolor en manos
Desde la última visita la paciente ha advertido mayor rigidez y dolor después solamente de 10 minutos de trabajo con aguja. El dolor se alivia con paracetamol pero la rigidez dura varias horas. Interfiere con la habilidad motora fina. No hay otras articulaciones afectadas, ni fiebre, pérdida de peso, tumefacción, rubor o calor en las articulaciones afectas. No utilizó hoy analgésicos

OBJETIVO
T 36 °C, FC 88 ppm regular, FR12 pm sin dificultad, PA 130/78 en brazo izquierdo en posición supina.
Extremidades: nódulos de Heberden en articulaciones interfalángicas distales bilaterales. Nódulos de Bouchard en articulaciones interfalángicas proximales de la mano derecha. Sin tumefacción ni calor presente. Dolor leve a la palpación de las articulaciones del segundo dedo bilateral. Limitación para la flexión en mano derecha, no puede hacer puño sin dolor. Sin dolor a la palpación, calor o limitación del movimiento en otras articulaciones

VALORACIÓN
Artrosis de ambas manos, exacerbada por la costura y el tejido. Intentar disminuir los síntomas con antiinflamatorios no esteroideos y reposo de las articulaciones afectadas durante 2 semanas.
Sin contraindicaciones evidentes para antiinflamatorios no esteroideos

PLAN
Diagnóstico: ninguno
Tratamiento: ibuprofeno 400 mg cuatro veces al día durante 2 semanas
Educación del paciente: esquema de medicación, advierto de la posibilidad de trastornos gastrointestinales. Puede tomar la medicación con los alimentos. Diferir las actividades de costura y tejido hasta que los síntomas se encuentren bien controlados. Estimulo el intento de terapias no farmacológicas (hielo, calor) dado que la enfermedad articular degenerativa es un proceso crónico. Volver si no hay mejoría o si los síntomas empeoran

LACTANTE

Véanse ejemplos de historias clínicas para un lactante.

VISITAS POR ENFERMEDAD EPISÓDICA

Los pacientes con frecuencia buscan asistencia por un problema agudo tal como un resfriado o una lesión leve, la cual se resuelve rápidamente. Existen tres vías para incorporar el problema dentro del registro:

- Agregar a la lista de problemas como un problema agudo dentro del registro de seguimiento del paciente pero no otorgar un número a éste en la lista completa de problemas. Esto evita complicaciones en la lista de seguimiento del paciente.
- A cada problema agudo menor se le puede otorgar un número e incluirlo en la lista de problemas de seguimiento. Se traza una línea al final de cada problema cuando se resuelve.
- Otro método es utilizar un formulario asignado especialmente para cada problema agudo. Estos formularios se guardan en una sección especial de la historia del paciente y no se incluyen en la lista de problemas.

Nombre y apellidos: Tom Mitchell **Fecha:** 11-3-02
Fecha de nacimiento: 3-25-02
Número de historia: 49076M

LISTA DE PROBLEMAS:

Problema #	Inicio (fecha)	Problema	Inactivo/resuelto (fecha)

Información general del paciente

Dirección: 749 Delta Circle, Apt. 5
Baltimore, MD 21205

Teléfono particular: 555-9307
Número de la Seguridad Social: 222-22-2222

Nombre del padre o cuidador: Anne Mitchell

Edad: 7 meses
Empresa aseguradora de salud: Kaiser Permanente

Género: varón
Número de socio: M57143

FUENTE Y FIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Madre, historia fiable

PROBLEMA PRINCIPAL
Viene a vacunarse

PROBLEMA ACTUAL
Sin enfermedades ni molestias en la actualidad. Resfriado hace un mes, curado, sin fiebre ni secuelas. Tercera dosis de vacuna

HISTORIA MÉDICA PREVIA
Prenatal. Niño a término, peso al nacer 3,5 kg; 60 cm, madre sana durante el embarazo, sin exámenes radiológicos, prescripción de fármacos ni problemas de salud. Comenzó las consultas a los 3 meses, parto vagiual, presentación cefálica, 10 horas de duración, raquianestesia, alerta en el momento del parto, respiración espontánea, cuidados normales en nido; vuelta a casa con la madre al tercer día siguiente
Cuidados de salud. Desde el nacimiento, atendido en clínica pediátrica; en caso de enfermedad acude al Dr. Pérez o a la consulta del hospital. Vacuna triple DTP: 6/1/02, 8/8/02. Vacuna polio oral trivalente: 6/1/02, 8/8/02. Vacuna *Haemophilus influenzae*: 6/1/02, 8/8/02. Vacuna hepatitis B: 4/10/02, 6/1/02. Neumococo 6/1/02, 8/8/02.

DIETA/NUTRICIÓN

Lactancia materna desde el nacimiento, 3 tomas al día, utiliza leche infantil como aporte suplementario, 200 ml, 2 veces al día, para intentar el destete, parece satisfecho. Comenzó con cereales y fruta a los 4 meses de edad, vegetales a los 6 meses y carne en la actualidad. Come recibiendo ahora vegetales y carne. Toma cereales y fruta por la mañana (2 veces c/u) y vegetales y fruta por la tarde (2 veces c/u). Toma 75 ml de zumo y 75 ml de agua y galletas para la dentición. Come con ansia. Se le dan vitaminas A, C y D, y hierro

HISTORIAL PERSONAL/SOCIAL

Vive con los padres y un hermano de 4 años en un apartamento de 2 dormitorios, en un barrio de la ciudad, aunque los padres están preocupados por el aumento de la violencia. El padre trabaja como maquinista, la madre trabajaba como secretaria hasta que nació el niño; desde entonces trabaja a tiempo parcial. Asiste a la guardería mientras la madre trabaja. Se lleva bien con los abuelos, frecuentes celebraciones familiares, prácticas religiosas bastantes regulares. Condiciones económicas problemáticas los últimos meses, que han mejorado recientemente. Su nacimiento era deseado y ha sido bien recibido por la familia, algunos celos por parte del hermano mayor, el padre ayuda a cuidarle en ocasiones, pero se ocupa más del hermano mayor

ANTECEDENTES FAMILIARES

Todos los abuelos viven: abuelo materno, 55 años, hipertenso; abuela materna, 51 años, aparentemente sana; abuelo paterno, 60 años, infarto de miocardio hace 2 años; abuela paterna, 58 años, hipertensa; madre, 32 años y padre, 34 años, ambos sanos; tíos aparentemente sanos, 1 hermano de 4 años, asmático. Sin diabetes, cáncer ni tuberculosis, sin enfermedades renales, epilépticas ni psiquiátricas, sin anomalías hereditarias

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Se sentó sin ayuda a las 2 semanas, alcanza objetos, se pasa un objeto de una mano a otra, balbucea, usa un andador, ha comenzado a correr por el suelo, se daba la vuelta a los 3 meses

REVISIÓN POR SISTEMAS

General. Niño alegre, temperamento desenfadado, sólo llora si tiene hambre o el pañal está sucio
Piel, cabello y uñas. Discreta ictericia después del nacimiento, pero que no precisó tratamiento; mancha de nacimiento en la espalda; uñas bien formadas
Cabeza y cuello. Mantiene bien la cabeza, gira la cabeza en todas las direcciones
Ojos. Parecen seguir a la madre en la sala; no se detecta estrabismo, lagrimeo, enrojecimiento o secreción
Oídos. Sin infecciones, gira la cabeza ante sonidos bajos o cuando habla alguien de la familia
Nariz. Resfriado con secreción clara y blanquecina de la nariz hasta hace una semana; le vio su médico, que le recetó gotas nasales y un jarabe de triamina
Boca y garganta. Dos dientes, sin dificultades para succión o deglución
Tórax y pulmones. Sin problemas respiratorios, respiración ruidosa cuando estuvo resfriado
Sistema cardiovascular. Sin soplos cardíacos, nunca ha estado cianótico, no se cansa con facilidad mientras se alimenta, sin sudación excesiva
Sistema hematológico/inmunológico. Sin sangrados, hematomas o anemias conocidos; sólo ha padecido un resfriado; sin adenomegalias
Sistema gastrointestinal. Sin vómitos ni diarrea; regurgita una pequeña cantidad de leche después de las tomas de leche artificial; 2 deposiciones diarias, marrón claro, blandas
Sistema genitourinario. Circuncidado; chorro de orina fuerte, moja o ensucia 10 pañales por día, sin olor a orina; tuvo un hidrocele al nacer, que no se aprecia desde hace 2 meses
Sistema musculosquelético. Mueve todas las extremidades, se sujeta de pie con ayuda, torcía el pie izquierdo al nacer, ahora parece tenerlo recto, le van a comprar las primeras botas de suela dura
Sistema neurológico. No se han detectado convulsiones ni temblores.

SIGNOS DE LA EXPLORACIÓN FÍSICA

General. Niño de raza negra de 7 meses de edad, alerta, contento, juguetón, sensible y fácil de consolar por la madre.
T 37,1 °C, P 100, R 26, PA 90/62 brazo izquierdo (Doppler)
Peso 9,0 kg; talla 70 cm, percentil 50; perímetro cefálico 45 cm (75%)

Piel. Lisa, blanda, marrón claro, turgente, mancha mongólica sobre las nalgas, mancha café con leche de 2 × 4 cm sobre escápula derecha, sin lesiones, lechos ungueales rosados

Cabeza. Normocéfalo, fontanela anterior plana, 13 × 2 cm, fontanela posterior cerrada, cuero cabelludo sin lesiones, pelo fino y escaso, rasgos faciales simétricos, distribución normal

Ojos. Conjuntivas rosadas sin exudados ni excesivo lagrimeo. Sigue los objetos con los ojos 180°, sin pliegues de epicanto, parpadea ante la luz brillante, reflejo corneal a la luz simétrico, reflejo al rojo presente bilateralmente, discos con bordes claros, retina rosada

Oídos. Pabellones auriculares bien formados, buena alineación con el canto externo del ojo; membranas timpánicas rosadas, reflejo débil, presencia de referencias óseas, movilidad bilateral; mueve la cabeza ante ruidos o palabras de la madre

Nariz. Sin secreción, mucosa nasal rosada, orificios permeables.

Boca y garganta. Mucosa bucal rosa, húmeda; presentes los dos incisivos inferiores, saliendo los dos incisivos superiores; paladar íntegro, úvula en línea media, el paladar blando se eleva simétricamente con el llanto, faringe sin eritema; babea; chupa y traga bien

Cuello. Tráquea en línea media; no se palpa tiroides; movimientos flexibles, gama completa; no se palpan masas.

Tórax y pulmones. Forma y expansión simétricas con la respiración, sin retracciones, frémito simétrico con el llanto, pulmones limpios a la auscultación, incluso en respiración superficial

Corazón y vasos sanguíneos. Latido de la punta en cuarto espacio intercostal, a 3 cm de la línea mediosternal; sin arrastres ni temblor; R_1 de tono más bajo en ápex, R_2 más bajo en base, desdoblamiento del R_2 en la inspiración, sin soplos; pulsos radial y femoral fuertes y simétricos

Abdomen. Blando, no doloroso a la palpación, redondeado, bernia umbilical de 2 cm de anillo, se auscultan ruidos intestinales en todos los cuadrantes, hígado palpable 1 cm por debajo del reborde costal, línea mediovascular derecha, bazo y riñones no palpables, no se palpan otras masas, percusión timpánica en epigastrio, resto de abdomen mate

Genitales. Circuncidado, orificio uretral en la punta del glande, ambos testículos descendidos, sin hernias ni hidrocele, chorro de orina normal, orina amarillo claro

Ano y recto. Buen control de esfínteres, sin fisuras ni desgarros

Sistema linfático. Pequeñas adenopatías cervicales anteriores, rodaderas, de 1 cm de diámetro; no se palpan otras adenopatías

Sistema musculosquelético. Columna y extremidades correctamente alineadas, abducción de caderas bilateral, desarrollo muscular simétrico, ligera curvatura tibial hacia dentro, bilateral, aguanta su peso cuando se sujeta 5 dedos en manos y pies, presentes pliegues palmares

Sistema neurológico. Agarra bien, chupa, controla la cabeza; reflejo tendinoso rotuliano y bicipital 2+, y reflejo plantar del pie ↑↑ bilateralmente, sin *clonus*, pares craneales II-XII intactos; Denver II, las tareas se realizaron adecuadamente a la edad

VALORACIÓN

Niño sano de 7 meses que requiere vacunación
Torsión tibial interna moderada, bilateral
Hernia umbilical

PLAN A SEGUIR

Vacuna DTaP n.° 3. Vacuna *Haemophilus influenzae* n.° 3. Vacuna hepatitis B n.° 3, PCV n.° 3
Hematocrito y hemoglobina
Guías profilácticas sobre nutrición, seguridad, favorecer el crecimiento y desarrollo, calzado
Revaluar la torsión tibial y la hernia umbilical a los 12 meses de edad

Sin tener en cuenta el método de elección. Se escribe en el registro una breve nota de SOIP (subjetivo, objetivo, impresión, plan) para abordar cada problema agudo. No es necesario repetir la historia clínica completa, sólo incluir información relacionada como tabaquismo, alergias u otros datos que puedan aumentar su nivel de comprensión acerca del problema presentado.

NOTAS DE ENFERMEDAD EPISÓDICA

En ciertas instalaciones, tales como centros de asistencia primaria de urgencias o servicios de urgencias de hospitales, usted puede ver a un paciente nuevo y sin la facilidad del registro médico orientado en problemas para referirse a él. Se requiere entonces una nota de enfermedad episódica, más extensa. Ésta incluye información de identificación y un completo desarrollo del problema actual, antecedentes médicos, familiares, personales y sociales, así como una revisión pertinente de los sistemas. El resto de la nota seguirá el formato del SOIP.

EJEMPLO DE NOTA DE ENFERMEDAD EPISÓDICA

En el siguiente ejemplo se relata una nota de enfermedad episódica de un paciente desconocido para usted.

Nombre y apellido: Mary Jones **Fecha:** 12/07/02

ID: 6789

Identificación del paciente: mujer blanca de 21 años

SUBJETIVO

Problema principal. Resfriado de dos semanas de evolución

Anamnesis de la enfermedad actual. La paciente estaba bien hasta 2 semanas antes, cuando desarrolla congestión nasal intermitente y secreción nasal acuosa mientras trabajaba durante el día. Cuatro días después desarrolló una tos seca que comenzó a hacerse productiva con una pequeña cantidad de esputo amarillo 1 semana antes. Su tos es más productiva y abundante al despertar. La congestión nasal se aclara dentro de la hora después de despertarse. No toma ninguna medicación no recetada ni intentó otras medidas terapéuticas para aliviar sus síntomas. La paciente no presenta acortamiento de la respiración, disnea con el ejercicio, hemoptisis, sibilancias, dolor facial, dolor de garganta, dolor y congestión de oídos, fiebre, escalofríos, algias o artralgias

Medicación actual. Anticonceptivos orales durante 4 años, complejo multivitamínico con hierro todos los días

Antecedentes médicos. Sin antecedentes de asma, enfermedad cardíaca, diabetes, alergia estacional o infecciones urinarias frecuentes. Amigdalectomía a los 3 años por estreptococos frecuentes en la garganta

Antecedentes sociales. Estudiante de enfermería, va bien en el colegio, vive en una habitación con un compañero fumador, la paciente nunca fumó o utilizó drogas recreacionales. Toma 1 o 2 cervezas los fines de semana. CAGE negativo

OBJETIVO

T 37,2 °C, FC 92 lpm regular, FR 12 pm sin dificultad, PA 118/68 en brazo izquierdo posición supina, sin distrés agudo

Cabeza. Sin dolor a la palpación de los puntos sinusales

Ojos. Conjuntivas claras sin inyección ni exudados

Oídos. Conducto auditivo externo libre. Membrana del tímpano gris perlado, conservada, con reflejo luminoso normal. Referencias óseas visibles; sin inyección, exudado o retracción evidente. Signo del trago negativo

Nariz. Cornetes rojos y moderadamente edematosos. Secreción clara

Garganta. Faringe escasamente infectada, amígdalas ausentes por cirugía, sin exudado ni goteo posnasal

Cuello. Sin adenomegalias palpables en regiones anterior, posterior, submentoniana, postauricular o supraclavicular

Tórax. Tórax simétrico sin deformidades, percusión resonante en todos los campos pulmonares. Vibraciones vocales iguales bilateralmente, el diafragma se moviliza 4 cm con la inspiración. *Roncus* diseminados que se aclaran completamente con la tos, murmullo vesicular presente en todos los campos. No crepitantes o sibilancias auscultables

VALORACIÓN
Bronquitis vírica. Sin evidencia de afectación respiratoria ni síntomas sistémicos (fiebre, escalofríos). Paciente no fumadora y sin antecedentes de asma. Se tratará sintomáticamente a menos que los síntomas empeoren o se produzca una expectoración excesiva pasadas las 3 semanas. No está indicada la radiografía de tórax en el momento actual

PLAN
Diagnóstico: ninguno
Tratamiento: aumento de la hidratación como mínimo de 10 vasos de líquido sin cafeína por día
Educación del paciente: se explica acerca del proceso fisiopatológico de la enfermedad. Se promueve higiene respiratoria: evitar los ambientes llenos de humo
Llamar o volver a la clínica si los síntomas no mejoran en una semana, si desarrolla fiebre, escalofríos, mialgias, otalgia o dolor facial

RESUMEN

Cuando se comienza a explorar a pacientes, a menudo no es fácil saber cómo agrupar la información de modo que oriente hacia un diagnóstico. Como consecuencia de ello, toda la información reunida forma parte inicialmente de un rompecabezas. Al adquirir experiencia, usted será capaz de identificar los grupos apropiados de información, lo que facilitará una mejor organización y síntesis de los datos «en bruto». Sus primeros intentos de escribir una anamnesis y una exploración física completas le llevarán tiempo y estarán probablemente desorganizados, pero la experiencia clínica le conducirá finalmente a una descripción más concisa y organizada.



25

Emergencias o situaciones potencialmente mortales

Una situación de urgencia, ya sea una falta de respuesta, un proceso médico agudo, una intoxicación por fármacos o un traumatismo, implica alterar la secuencia normal de la historia y la exploración física. Los procesos en los que peligra la vida del paciente deben identificarse y tratarse rápidamente (Tabla 25-1). Los pasos para conseguir estas metas deben durar segundos, y no minutos. Los pacientes serán valorados y tratados estableciendo unas prioridades basadas en el estado fisiológico y la estabilidad de los signos vitales en vez de en un diagnóstico específico. Debe seguirse un sistema de prioridades lógicas y secuenciales que proporcione una valoración global del paciente. El Committee on Trauma of the American College of Surgeons y, en especial, el Subcommittee on Advanced Trauma Life Support han definido un enfoque para tratar a los pacientes traumatizados que es aplicable a otras situaciones de emergencia. Se ofrece, a continuación, un resumen modificado de estas normas.

Las funciones vitales del paciente deben determinarse con rapidez y eficacia mediante una rápida valoración inicial acompañada de la reanimación de las funciones vitales cuando sea necesario; a continuación, se procederá a una valoración secundaria. Por fin, se iniciarán los cuidados definitivos. La valoración inicial implica una rápida valoración del estado fisiológico del paciente, que se realiza en una secuencia conocida como el ABC de la reanimación. Es digno de consideración advertir que la terminología de los pasos del proceso de valoración varía entre los profesionales y con la continua actualización de las especialidades. O' Keefe et al (1998), por ejemplo, utilizan la valoración inicial, enfocada en la anamnesis y la exploración física, exploración física detallada, y la valoración de seguimiento como guías en el proceso para los técnicos en emergencia médica.

EL ABC DE LA VALORACIÓN INICIAL

Durante la valoración inicial se identifican los procesos que amenazan la vida del paciente, y se inician simultáneamente los métodos terapéuticos:

TABLA 25-1 Signos y síntomas de algunos de los procesos que amenazan la vida del paciente

	Definición	Causas	Signos y síntomas
Obstrucción alta de la vía aérea	Compromiso del espacio aéreo por alteración del intercambio respiratorio	Cuerpos extraños Infección (p. ej., epiglotitis) Tumor (p. ej., bocio) Traumatismo Inhalación de humo Aspiración de agentes químicos (p. ej., hidrocarburos)	El paciente se agarra el cuello Fatiga Disnea grave Taquipnea Estridor Ronquera Disfagia Dolor de garganta Babeo Ansiedad intensa Posición en trípode
Shock hipovolémico	Pérdida de líquidos desde el espacio intravascular que produce una perfusión hística inadecuada	Hemorragia gastrointestinal Hemorragia (traumatismo) Deshidratación Pérdida de líquido intestinal Pérdida de líquido renal Pérdida de líquido cutáneo (quemaduras, perspiración) Pérdida de líquidos internos Ascitis	Ansiedad Palidez Sudación Oliguria Coma (alteración del estado mental) Colapso circulatorio Taquicardia Hipotensión Retraso en el tiempo de llenado capilar
Hipoxemia	Disminución marcada de los niveles de oxígeno en los órganos principales debido a dificultad respiratoria, escasa perfusión hística, fracaso ventilatorio o lesión pulmonar grave, con aumento de la permeabilidad alveolar	Aspiración Traumatismo (SNC) Aumento de la presión intracraneal Sobredosis de drogas Coagulación intravascular diseminada Infección Toxinas Humo Agentes químicos volátiles Shock Traumatismos graves Ventilación inadecuada Obstrucción aérea alta Obstrucción aérea baja Asma Infección crónica Enfisema Fibrosis quística	Disnea grave Cianosis (palidez, moteado) Estado mental alterado (desde letargo a coma; ansiedad, la irritabilidad puede preceder al letargo) Taquipnea Taquicardia
Estatus epiléptico	Convulsiones de cualquier tipo, prolongadas y recurrentes, sin recuperación de la conciencia	Asociado con una gran variedad de epilepsias de causa incierta: tipos convulsivos de todas las variedades, generalizadas o parciales	Movimientos convulsivos evidentes, con falta de respuesta cuando se prolongan 60 minutos Hipotensión Arritmias cardíacas Fiebre
Estatus asmático	Ataque grave y prolongado de asma que no cede al tratamiento habitual; el asma en sí se caracteriza por disnea y sibilancias, como consecuencia del estrechamiento general de las vías aéreas intrapulmonares; se dice en ese momento que las vías aéreas están hiperactivas	Tipos no convulsivos de todas las variedades, *petit mal* o ausencia, psicomotora o parcial compleja Estímulos físicos, químicos o farmacológicos muy diferentes	Historia de disnea y aumento gradual de medicación durante muchos días Puede hablar pero sólo unas pocas palabras entre respiraciones Taquicardia (a menudo superior a los 130 lat/min) Taquipnea (puede ser variable) Hipertensión Disnea Hipoxemia Sibilancias (a no ser que el flujo aéreo esté tan disminuido que las anule) Pulso paradójico superior a 20 mmHg

(Continúa)

TABLA 25-1 Signos y síntomas de algunos de los procesos que amenazan la vida del paciente *(Cont.)*

	Definición	Causas		Signos y síntomas
Aumento de la presión intracraneal	El cráneo, un espacio cerrado, limita la expansión del tejido cerebral o del volumen de líquido (sangre o LCR), por lo que con los traumatismos o los procesos patológicos aumenta la presión	Tumor o traumatismo	Aumento de la masa craneal o del volumen cerebral	Cefalea (sea especialmente cuidadoso con niños menores de 10-11 años); observe la tríada de Cushing, una disminución en la frecuencia cardíaca, aumento de la presión arterial o de la frecuencia respiratoria, irregularidad de la respiración, aun Cheyne-Stokes Cambios en el estado mental Letargia Irritabilidad Respuestas lentas En circunstancias graves, somnolencia, estupor, coma Convulsiones Síncope Meningismo Hemorragias retinianas Edema de papila Paresia de nervios craneales, especialmente del VI par (parálisis del abductor) Aprensión, confusión Cefalea ocasional; de somnolencia a coma (puede ser muy leve si el proceso es crónico)
		Hematoma subdural o epidural Hipoxia Hipercapnia Vasodilatadores	Aumento del volumen sanguíneo	
		Tumor Infección Convulsiones Defecto anatómico	Aumento del volumen cefalorraquídeo (hidrocéfalo)	
Fracaso ventilatorio (es decir, fracaso respiratorio hipercápnico)	Compromiso en la exhalación de dióxido de carbono por hipoventilación alveolar	Obstrucción alta de las vías aéreas Alteraciones neurológicas Compromiso del SNC Sobredosis de drogas Aumento de la presión intracraneal Afectación de la columna cervical superior, implicando a las raíces nerviosas, entre la tercera y la quinta, que inervan el diafragma Lesiones Parálisis del nervio frénico Enfermedades neuromusculares Síndrome de Guillain-Barré (polineuritis aguda) Compromiso de la pared torácica Cifoscoliosis grave Traumatismo con «tórax inestable» Contusión pulmonar		El paciente se queja de dificultad respiratoria Disminución de la frecuencia respiratoria Respiración paradójica

A *Airway* (vía aérea): se realiza el control de esta vía comprobando la posición de la columna cervical (columna C).

B *Breathing* (respiración): se valora la capacidad ventilatoria.

C *Circulation* (circulación): se valora la circulación y se controla la hemorragia.

D *Disability*: incapacidad (estado neurológico): se valora en términos de grado de respuesta del paciente.

E *Exposure* (exposición): se desviste al paciente todo lo posible cuando se sospecha o hay evidencia de traumatismo para identificar todas las lesiones. Nunca dude en cortar las ropas.

El objetivo inmediato es identificar los procesos que amenazan la vida del paciente, como la obstrucción de la vía aérea, la alteración de la ventilación y la hipoxemia, el shock hipovolémico o la hemorragia. La valoración inicial se interrumpirá para tratar de forma inmediata el pro-

ceso que amenaza la vida del paciente tan pronto como sea identificado. Una vez estabilizado el proceso, se continúa la valoración inicial. Ésta debe repetirse cada 5 minutos durante una emergencia, ya que el estado fisiológico puede cambiar rápidamente.

La valoración secundaria es una exploración más a fondo, de la cabeza a los pies, que trata de identificar los problemas anatómicos y los posibles procesos adicionales que amenazan la vida, así como comprobar el proceso previamente diagnosticado. Esta valoración sólo se inicia después de haber estabilizado el proceso principal. La valoración se interrumpirá también para ejecutar valoraciones primarias o si se produce algún proceso que amenace la vida del paciente. La valoración de un proceso médico agudo no es muy diferente de la que se realiza en una exploración médica habitual. En los traumatismos, con la valoración secundaria pretende identificarse la amplitud de todas las lesiones, centrándose en los sistemas corporales afectados por la lesión.

Las técnicas especiales que se requieren para la valoración del paciente, como el lavado peritoneal, la evaluación radiológica o los estudios de laboratorio, también se realizarán en esta segunda fase de valoración. Nunca se omitirá la valoración de ojos, nariz, oídos, boca, recto y pelvis. Esta exploración necesita «sondas y dedos en cada orificio».

VALORACIÓN INICIAL

La valoración inicial o primaria se llevará a cabo rápidamente, y en el paciente estable no debe sobrepasar los 30 segundos. Sin embargo, puede requerir varios minutos si el mecanismo de la lesión le hace sospechar algún proceso crítico subyacente. La información histórica que se obtiene en la valoración inicial suele limitarse al problema principal.

Vía aérea y columna cervical

La permeabilidad de la vía aérea se valora al principio, preguntando algo al paciente. Si éste responde, es signo de que la vía aérea está permeable en ese momento (Cuadro 25-1). Éste también otorga alguna seguridad en este punto acerca del nivel de respuesta. Si no responde, acerce su oído a la nariz y boca del paciente para detectar cualquier movimiento de aire (Fig. 25-1). Busque sangre, vómitos, dientes o cualquier otro cuerpo extraño que pueda estar obstruyendo la vía aérea. Si el paciente está en supino, levante la barbilla con un fijador de mandíbula para elevar la lengua (la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea) y sacarla de la orofaringe (Fig. 25-2). Extraiga mediante succión la sangre, vómitos o cuerpos extraños que existan en la vía aérea.

En los casos de traumatismo real o sospechado por encima de la clavícula, es necesario controlar la columna cervical mientras se realizan las maniobras de abertura de la vía aérea o cuan-



FIGURA 25-1
Observe, escuche y compruebe si la ventilación es adecuada para verificar la permeabilidad de las vías aéreas superiores.



FIGURA 25-2
Emplee un elevador de mandíbula o un abrebocas para asegurar la abertura de la vía aérea.

CUADRO 25-1 Valoración de la permeabilidad de la vía respiratoria

Causas de obstrucción

- Cuerpo extraño
- Traumatismos: contusos o penetrantes
- Infecciones: epiglotitis, *crup*, abscesos periamigdalares, abscesos retrofaríngeos
- Inflamación: quemaduras, inhalación de humo
- Tumores: tiroideos, hemangiomas, hematomas, carcinoma de células escamosas, edema
- Lesión neurológica: parálisis de cuerdas vocales
- Anomalías congénitas: membrana laríngea, traqueomalacia

Síntomas de obstrucción

- Distrés respiratorio: disnea, taquipnea
- Ansiedad: facies tensa de profunda preocupación (puede señalar una epiglotitis)
- Dificultad a la deglución
- Dolor, a veces relacionado con la región en la que existe la dificultad, a veces difuso
- Tos y «tono» asociado o cambio en la voz
- Conducta inquieta: dificultad para encontrar una postura cómoda
- A veces letargo

Signos de obstrucción

- Voz ronca y/o tos, a veces denominada «tos perruna»
- Estridor: la intensidad se relaciona con el grado de obstrucción y con el esfuerzo respiratorio del paciente:
  - Inspiratorio: obstrucción en la glotis, epiglotis
  - Espiratorio: obstrucción por debajo de la glotis
- Retracción:
  - Horquilla supraesternal: obstrucción en la tráquea o por encima de ella
  - Intercostal o subcostal, por debajo de la horquilla supraesternal: obstrucción en el árbol bronquial o por debajo de él
- Babeo (dificultad a la deglución): obstrucción en la glotis o por encima de ella
- Hemorragia: hemoptisis, hematoma, sobre todo en caso de traumatismo
- Enfisema subcutáneo, sobre todo en caso de traumatismo
- Fracturas que, a menudo, pueden palparse

do se moviliza al paciente. Un excesivo movimiento de la columna cervical puede convertir una fractura o luxación sin lesión neurológica en otra con lesión neurológica. Por tanto, la cabeza y el cuello del paciente nunca deberán hiperextenderse ni hiperflexionarse para abrir o mantener permeable la vía aérea. La columna cervical se mantiene manualmente, sujetando el cuello en posición neutral, alineado con el resto del cuerpo (Fig. 25-3). La exploración neurológica por sí sola no elimina la posibilidad de lesión de la médula cervical. Por último, deberán realizarse radiografías en las que se aprecien todas las siete vértebras cervicales.

CLAVE CLÍNICA

Recuerdo de la técnica de reanimación

El mantenimiento de la vía aérea, la ventilación asistida, la compresión torácica y otras técnicas deben iniciarse en cuanto se identifique el problema y no después de terminar la valoración primaria.

Ventilación

Ponga al descubierto el tórax del paciente para valorar su esfuerzo respiratorio. Anote aproximadamente la frecuencia y profundidad de las respiraciones. En una valoración inicial no suele estar indicado emplear reloj para estimar la frecuencia respiratoria. Los movimientos bilaterales del tórax deben estar sincronizados con los respiratorios. Emplee el fonendoscopio para detectar los ruidos respiratorios. Detecte cualquier signo de sufrimiento respiratorio, como retracciones, taquipnea o cianosis. Si fuera necesario, proporcione apoyo a la ventilación mediante oxígeno antes de seguir con la valoración inicial.

En caso de traumatismo, busque hematomas, movimientos torácicos paradójicos y heridas abiertas. Palpe la parte superior del tórax y cuello en busca de crepitación, un signo de fuga aérea hacia las partes blandas. Los hematomas le alertarán sobre la posibilidad de contusión pulmonar, que se traduce a menudo en un neumotórax espontáneo. Las heridas torácicas abiertas deben sellarse inmediatamente, ya que pueden dar lugar a un neumotórax a tensión. Los

movimientos paradójicos del tórax pueden asociarse a fracturas costales o a un tórax inestable. Esta fractura debe estabilizarse inmediatamente.

Circulación

Para mantener oxigenado el cerebro es fundamental una circulación adecuada. La circulación puede estar afectada por procesos cardíacos, hemorragia, desbidratación y otros de tipo médico. Para valorar la perfusión periférica y detectar shock hipovolémico, observe el color de la piel, la presencia y calidad de los pulsos y la temperatura en las extremidades, así como el tiempo de relleno capilar, ya que puede no tener tiempo de hacer una determinación adecuada de la tensión arterial.

Los pulsos deben detectarse en la parte distal de las extremidades (radial, dorsal del pie o tibial posterior). Si no se detectan pulsos en estos lugares, compruebe los pulsos braquial y poplíteo, y por último los pulsos femoral y carotídeo (Fig. 25-4). Los pulsos disminuidos en estos lugares distales indican una mala perfusión y un shock hipovolémico. Por lo general, si se palpa el pulso radial, la tensión arterial sistólica debe ser mayor de 80 mmHg; si se palpa el pulso femoral o carotídeo, la tensión sistólica debe estar por encima de los 70 mmHg. Para valorar el relleno capilar, presione firmemente el lecho capilar o una prominencia ósea (barbilla, frente o



FIGURA 25-3
Coloque adecuadamente las dos manos para mantener la cabeza y el cuello en posición neutral, alineados con el resto del cuerpo.

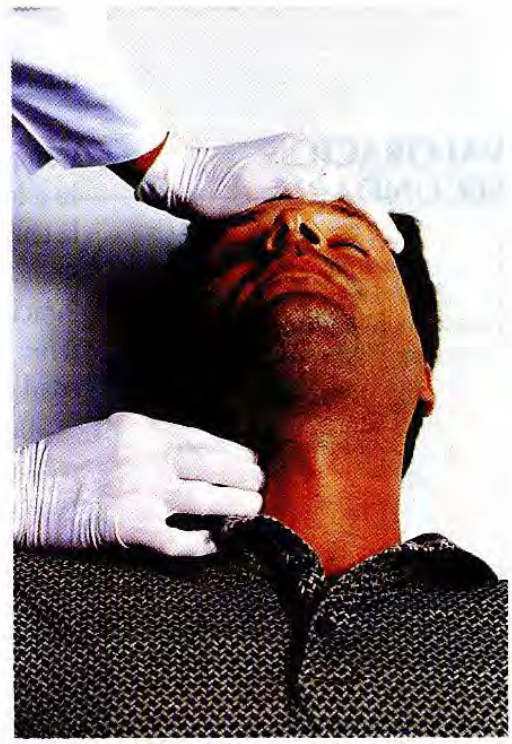


FIGURA 25-4
Compruebe el pulso carotídeo para confirmar que existe circulación, un lado cada vez.

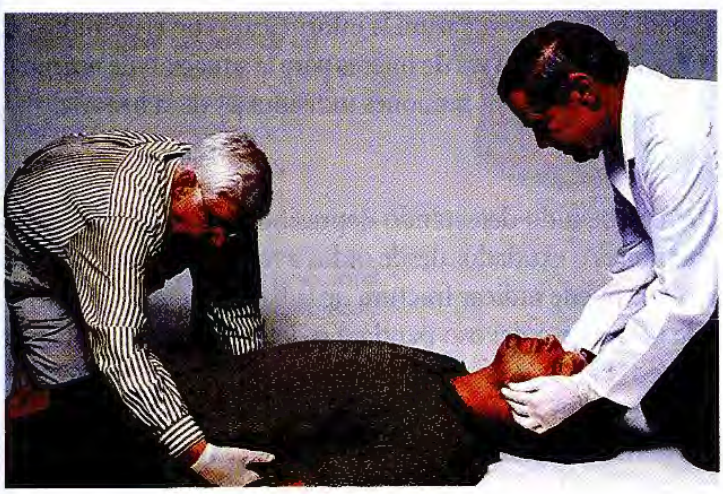


FIGURA 25-5
Valore rápidamente los posibles lugares de sangrado en todo el cuerpo.

esternón) hasta que la piel quede blanca. Cuente los segundos que tarda en recuperar el color. Un tiempo de relleno capilar superior a 2 segundos indica mala perfusión.

Realice una rápida valoración de los lugares de sangrado, poniendo especial cuidado cuando las ropas sean oscuras ya que pueden ocultar una hemorragia (Fig. 25-5). Controle el sangrado antes de continuar con la valoración primaria y estime la pérdida hemática. Pueden encontrarse importantes cantidades de sangre hacia el interior de las cavidades torácica y abdominal suficientes para provocar un shock hipovolémico. No presuponga que no existe sangrado simplemente porque no vea sangre.

Incapacidad

Se realizará una rápida evaluación neurológica, sobre todo para determinar la capacidad de respuesta del paciente y su nivel de conciencia. (En la valoración secundaria se realizará una evaluación neurológica más detallada.) Sin embargo, en ese momento es fundamental determinar en qué estado de respuesta se encuentra el paciente (recuadro de Regla mnemotécnica AVPU: *Alert*: alerta; responde a estímulo verbal [*Verbal*]; responde a estímulo doloroso [*Painful*]; no responde [*Unresponsive*]). Una disminución del nivel de conciencia puede indicar hipoxemia o shock hipovolémico, que requerirá la revaluación del ABC del paciente.

REGLA MNEMOTÉCNICA

Capacidad de respuesta del paciente: AVPU

- **A** (***A**lert*) **A**lerta
- **V** (***V**erbal*) Estímulos verbales: responde
- **P** (***P**ainful*) Estímulos dolorosos: responde
- **U** (***U**nresponsive*) Sin capacidad de respuesta

Exposición

En casos de traumatismo, el paciente debe estar completamente desnudo para facilitar la búsqueda de las lesiones corporales más importantes que se hayan podido omitir en el ABC.

VALORACIÓN SECUNDARIA

Compruebe siempre los signos vitales antes de comenzar una exploración exhaustiva de la cabeza a los pies en busca de lesiones adicionales. Determine la frecuencia cardíaca y respiratoria y la tensión arterial. Las observaciones iniciales del pulso y la respiración asegurándose de su presencia obviamente son parte de la valoración primaria. (Pueden contarse hacia el final de la valoración inicial.) Compare estos valores con los que serían normales para el paciente. Es importante comprobar si los valores obtenidos están por encima o por debajo de los normales para la edad del paciente ya que pueden indicar problemas particulares.

También es conveniente en este momento cuantificar el nivel de conciencia del paciente mediante la Escala del Coma de Glasgow (véase el Cuadro 4-3). Esta puntuación puede utilizarse para establecer comparaciones entre las valoraciones sucesivas y determinar cambios en el nivel de conciencia del paciente.

Anamnesis

Por lo general, se tratará de una historia abreviada y la realizará otra persona distinta del examinador, a partir del paciente, la familia, el personal de ambulancia o los testigos del accidente. Durante el período de valoración, esta segunda persona compartirá la información con el examinador. La historia abreviada se centrará en la información que sea de interés para la situación de urgencia. Una regla mnemotécnica útil es SAMPLE, que refleja las secciones individuales de la historia.

REGLA MNEMOTÉCNICA

Secciones de la historia sanitaria: SAMPLE

- **S** (***S**ymptoms*) **S**íntomas
- **A** (***A**llergies*) **A**lergias
- **M** (***M**edications*) **M**edicaciones o fármacos de cualquier tipo que el paciente suele tomar
- **P** (***P**ast*) Enfermedades previas como diabetes, epilepsia, hipertensión
- **L** (***L**ast*) Última comida
- **E** (***E**vents*) Sucesos que precedieron al episodio desencadenante

Cabeza y cuello

Inspeccione y palpe la cabeza y el cuero cabelludo detectando depresiones, inestabilidad ósea, crepitación, laceraciones, heridas penetrantes o exudados desde oídos a nariz. Un exudado claro o ámbar procedente de la nariz o los oídos puede indicar fractura de la base del cráneo. Observe los hematomas palpebrales («signo de mapache o del oso panda») o detrás de las orejas (signo de Battle), que indican fractura de cráneo (Fig. 25-6).

Explore el tamaño de las pupilas y su reacción a la luz. Examine retinas y conjuntivas por posible hemorragia y el cristalino por posibilidad de luxación. Puede realizarse un rápido examen visual de ambos ojos pidiendo al paciente simplemente que lea cualquier rótulo cercano.

Explore en el cuello las posibles heridas penetrantes, los hematomas y la desviación traqueal, y palpe las deformidades o crepitación. Asegúrese de mantener el cuello en posición neutral hasta que se haya comprobado radiológicamente que no existe lesión cervical.

Si algún paciente lleva casco, aunque no presente dificultades respiratorias deberá someterse a una exploración radiológica lateral de la columna cervical antes de quitárselo. De otra forma, su cuello debe mantenerse en posición neutral mientras se retira el casco. Para esta técnica se requieren dos personas, aplicándose una tracción manual en línea desde abajo mientras se quita el casco lateralmente. La inmovilización manual del cuello en línea se vuelve a aplicar, pero ahora desde arriba, para después proceder a la inmovilización definitiva.

Tórax

Inspeccione los hematomas torácicos o los signos de deformidad evidentes. Palpe el esternón, cada una de las costillas y las clavículas. La presión roma sobre el esternón será dolorosa si existe fractura de alguna costilla articulada con él. Los patrones de hematoma pueden aclarar el mecanismo de la lesión e indicar una posible contusión pulmonar.

Ausculte los ruidos respiratorios en el ápex, base y línea medioaxilar. Detecte cualquier disminución o ausencia de ruidos respiratorios, que pueden indicar hemo o neumotórax. Detecte la claridad de los ruidos cardíacos a la auscultación. Los sonidos distantes, apagados, así como una distensión de las venas del cuello pueden indicar taponamiento cardíaco, proceso que constituye una amenaza para la vida del paciente. En un servicio de urgencias con muchas personas, ruidoso, puede resultar difícil escuchar los ruidos cardíacos, y la hipovolemia puede impedir la distensión de las venas del cuello; por tanto, una escasa presión en el pulso puede llegar a ser el único indicador fiable de un taponamiento cardíaco.

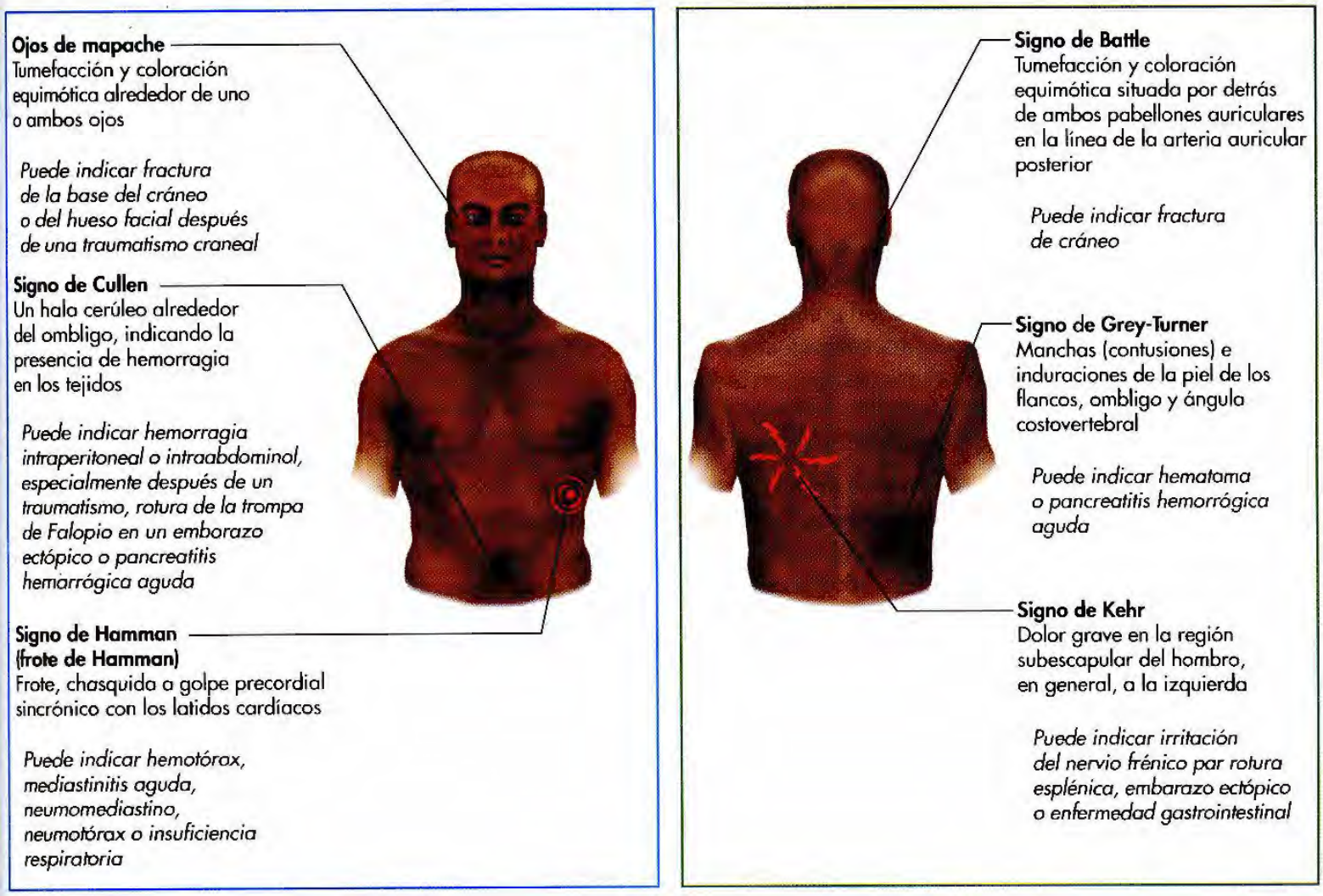


FIGURA 25-6
Signos que indican lesiones graves relacionadas con traumatismo.

VARIACIONES FÍSICAS

Prioridades en pediatría

En el lactante y en el niño, las prioridades son esencialmente las mismas que en el adulto. Aunque el volumen de sangre, las necesidades de líquidos y el tamaño son menores, y la enfermedad asociada o el mecanismo de la lesión pueden ser distintos, la secuencia de valoración es la misma. Recuerde también mantener abrigado al paciente e involucrar a los padres tanto como sea posible en cada paso de la valoración.

Abdomen

Inspeccione los hematomas y la distensión abdominal. Palpe suavemente el abdomen, detectando defensa y dolor. Las vísceras huecas en el abdomen suelen romperse en los traumatismos cerrados y resultar en hemorragias ocultas; el dolor y la distensión pueden indicar una hemorragia subyacente.

Espalda

Se inspeccionarán rápidamente los signos de lesión en la espalda. Para mantener la estabilización del cuello, deberá girarse al paciente «como un tronco».

Extremidades

Inspeccione y palpe las extremidades en busca de signos de fractura y deformidades, crepitación, dolor o pérdida de movimientos espontáneos. La palpación de los huesos ante la presión rotacional o en tres puntos de su eje puede identificar fracturas en las que se mantiene la alineación. Observe el lugar que está encima de una posible fractura, buscando la posibilidad de que sea abierta. Palpe todos los pulsos periféricos. Es particularmente importante determinar la temperatura de la piel, el tiempo de llenado capilar y la presencia de pulsos en las extremidades en las que existe posibilidad de fractura.

Las fracturas pélvicas se detectan ejerciendo una presión hacia abajo con la palma de la mano sobre ambas espinas ilíacas anterosuperiores y sobre la sínfisis del pubis. Las fracturas de la pelvis se asocian con hemorragias ocultas, que pueden amenazar la vida del paciente.

Recto y perineo

Es fundamental la realización de una exploración rectal y perineal para valorar las lesiones abdominales, pélvicas y neurológicas. Se realizará un examen rectal para detectar sangre en la luz intestinal, una próstata sobrecargada sobre la pared, las fracturas de pelvis o la integridad de la pared abdominal, así como el tono del esfínter.

Exploración neurológica

Una vez estabilizado el proceso, se procederá a una exploración neurológica más completa. Vuelva a realizar la valoración mediante la Escala del Coma de Glasgow. Realice entonces una evaluación motora y sensitiva más detallada.

Observe cualquier parálisis o paresia, que le sugerirá una lesión de la médula espinal o del sistema nervioso periférico.

Revaluación del paciente

El paciente debe ser revaluado con frecuencia de forma que no se omitan posibles nuevos signos y síntomas. Debe realizarse una valoración primaria cada 5 minutos y comparar sus resultados con los obtenidos en valoraciones anteriores. Los signos vitales deben monitorizarse continuamente. Cuando se tratan procesos que amenazan la vida del paciente, pueden aparecer otros igualmente amenazantes y hacerse menos evidentes otros procesos menos graves. Si se tiene un alto índice de sospecha y se está alerta, será fácil realizar reconocimientos y tratamientos precoces.

Urgencias o emergencias potencialmente mortales

Es posible que a veces no se observe un traumatismo evidente y que no sea fácilmente detectable que se trata de una situación urgente. En otras ocasiones, la cuestión está muy clara. Sin embargo, cualquier situación (p. ej., olor; Cuadro 25-2), por sutil que sea, que sugiera un aumento de la vulnerabilidad del paciente puede indicar una emergencia potencialmente mortal. En la Tabla 25-2 se definen ocho síntomas significativos que pueden asociarse con una situación potencialmente mortal.

CUADRO 25-2 Olor de la respiración

A veces, cuando una situación es urgente, la respiración del paciente puede tener un olor distintivo que es un indicio sobre la causa de la situación, una posible ingestión o envenenamiento

Olor	Posible origen
Dulce, frutal	Cloroformo, laca, salicilatos
Frutal, alcohol	Alcohol etílico, fenol
Similar a pera, acre	Hidrato de cloral, paraldehído
Halitosis	Anfetaminas
Césped	Metilsalicilato
Almendras amargas	Cianuro, baya
Alcanfor	Naftalina
Ajo	Fosforados, arsénico, telurio, paratión, malatión
Gas del carbón	Gas de carbón (relacionado con intoxicación por monóxido de carbono)
Metálico	Yodo
Huevos putrefactos	Sulfuro de hidrógeno, mercaptanos
Betún de calzado	Nitrobenceno
Tabaco añejo	Nicotina
Cuerda quemada	Marihuana
Signo de Cloret	Pastillas (para disimular olores indicadores)

Adaptado de Wilson, 1997, y McMillan, Neiburg, Oski, 1977.

TABLA 25-2 Síntomas y riesgos de procesos graves y potencialmente mortales

Principales síntomas	Posibles síntomas acompañantes	Posible diagnóstico	Riesgo
Disnea inexplicable de inicio súbito	Dolor torácico agudo, intenso e incisivo, que se agrava al respirar o toser Debilidad o desmayo Tos con esputo hemoptoico Edema y dolor en la pierna Cianosis perioral Confinamiento prolongado y reciente en cama Haber permanecido sentado en la misma postura durante un tiempo prolongado, como en un vuelo transoceánico	Embolia pulmonar, que suele proceder de la pierna o pelvis	Dos tercios de los pacientes con embolia masiva fallecen; el tratamiento intensivo de las embolias menores puede limitar la extensión del daño al parénquima pulmonar
Vómito de sangre o de material negro o marrón oscuro parecido a poso de café	Brotes recurrentes de dolor mordiente en la parte superior del abdomen Heces negras o en alquitrán Pérdida de apetito Pérdida de peso inexplicable Debilidad Palidez Fatiga progresiva Aumento de la autopercepción de los latidos cardíacos (palpitaciones)	Úlcera sangrante gástrica o duodenal, varices esofágicas sangrantes	Hemorragia posiblemente fatal
Dolor lacerante en el centro del tórax	Irradiación del dolor hacia el(los) brazo(s), cuello o mandíbula Sudación Náuseas y vómitos Disnea Debilidad Sensación de muerte inminente	Infarto de miocardio	Las cifras de mortalidad varían con la edad del paciente y la localización y extensión de la lesión cardíaca. Dado que la mayoría de muertes se producen durante los minutos u horas siguientes al ataque, la rapidez del tratamiento es crucial; la administración rápida de fármacos anticoagulantes puede limitar la lesión

Modificado de The Johns Hopkins Medical Letter, 1990.

(Continúa)

TABLA 25-2 Síntomas y riesgos de procesos graves y potencialmente mortales *(Cont.)*

Principales síntomas	Posibles síntomas acompañantes	Posible diagnóstico	Riesgo
Dolor grave y pulsátil en y alrededor de un ojo inyectado en sangre	Visión borrosa en el ojo afectado El globo ocular es doloroso y duro al tacto Sensibilidad anormal a la luz Pupila fija y dilatada	Glaucoma agudo	La demora del tratamiento puede provocar ceguera completa y permanente en el ojo afectado
Destellos de luz en el campo de visión de un ojo	Ausencia de dolor en el ojo afectado Manchas negras flotantes parecidas a tela de araña Pérdida parcial de la visión que se extiende como una cortina de sombras en un ojo o en ambos	Desprendimiento de retina	El retraso del tratamiento puede tener como consecuencia una posterior extensión del desprendimiento hasta afectar a la zona de visión más detallada (mácula); si no se instaura tratamiento puede ocurrir una pérdida permanente de la visión central; el desprendimiento puede causar ceguera en el ojo afectado
Dolor abdominal súbito de gravedad creciente	Náuseas y vómitos Abdomen hinchado o sensible a la palpación Estreñimiento grave Temperatura alrededor de 38 °C	Abdomen agudo (quirúrgico) (apendicitis, obstrucción)	El retraso del tratamiento puede dar lugar a la perforación o destrucción isquémica del órgano afectado y a peritonitis
Sensación súbita de debilidad e inestabilidad que puede dar lugar a pérdida momentánea de la conciencia	Pérdida del movimiento del brazo(s) o pierna(s) Entumecimiento y/u hormigueo en cualquier parte del cuerpo Cefalea agudísima Confusión Dificultad para hablar Visión doble o borrosa, o pérdida de la visión en un ojo	Accidente isquémico transitorio (AIT) o ictus (ACV)	AIT: si bien es de breve duración, puede señalar un ictus inminente; se puede disminuir el riesgo aplicando el tratamiento adecuado ACV: el pronóstico depende de la localización y extensión de la interrupción del aporte hemático. En conjunto, un tercio de los accidentes cerebrovasculares son mortales; un tercio dejan algún tipo de secuela permanente, y el otro tercio no deja ninguna secuela prolongada
Disnea de aparición súbita (a menudo por la noche) y que empeora con rapidez	Inquietud, ansiedad y sensación de muerte Edemas maleolares Tos con esputo espumoso rosado o amarronado, teñido de sangre Estertores audibles al respirar Lechos ungueales y labios cerúleos Sudación profusa	Edema pulmonar, relacionado con insuficiencia cardíaca izquierda	La demora en el tratamiento puede ser fatal, si bien la terapia oportuna y adecuada suele obtener un alivio espectacular de los síntomas agudos

VALORACIÓN DE LA LESIÓN

Si la causa del problema es un traumatismo, será útil la historia de la lesión o explorar el mecanismo que la produce. La lesión puede pertenecer a uno de estos dos grandes grupos: romo o penetrante. Cada lesión debe reclasificarse según la dirección del agente en los traumatismos cerrados y según el grado de gravedad en los abiertos.

TRAUMATISMOS CERRADOS

La gravedad de la lesión variará según la cantidad de energía que transfiera el objeto al cuerpo del paciente. La dirección del impacto determina el patrón de la lesión. Casi todos los accidentes de tráfico dan lugar a traumatismos cerrados, y es por ello por lo que los tomamos como ejemplo. Los técnicos médicos de urgencia u otras personas que prestaron los primeros auxilios deberán describir los daños del vehículo y el estado de la cabina de pasajeros.

Según esta información, el examinador podrá identificar las partes del cuerpo que teóricamente absorberán la mayor parte de la energía transferida. He aquí algunos ejemplos:

- Un volante doblado y una fractura en ojo de buey del conductor le alertarán sobre una posible lesión de columna cervical, un tórax inestable anterior, contusión miocárdica, rotura de hígado o bazo, o fractura-luxación posterior de la cadera.
- Un impacto lateral puede producir un esguince de cuello contralateral, un volet costal lateral, rotura de hígado o bazo (dependiendo del origen del impacto), o una fractura de pelvis o acetábulo.
- Un impacto por colisión posterior puede producir lesiones del cuello (esguince cervical o «trallazo»).
- Las personas que salen disparadas de un vehículo pueden sufrir múltiples lesiones, como una fractura de columna cervical, dependiendo de la parte del cuerpo que «aterrizó» primero.
- La lesión por bolsa de aire frecuentemente provoca abrasiones, a veces graves, sobre los brazos, cara y cuello; con menor frecuencia, particularmente en individuos pequeños, la fuerza puede causar lesiones internas con potencial riesgo de muerte.

TRAUMATISMOS ABIERTOS

Los siguientes dos factores determinan el tipo de lesión y su posterior tratamiento:

- La región del cuerpo que soporta la lesión determinará anatómicamente las posibles lesiones de órganos específicos.
- La transferencia de energía se determina por la fuerza del objeto penetrante cuando impacta. La cantidad de fuerza se mide más adelante estimando la velocidad del proyectil y la distancia desde su lugar de origen (p. ej., una bala de una pistola de calibre 0,38 tiene una velocidad de salida de 300 m/s). La energía transferida se determina también por la velocidad o el cambio de velocidad que experimenta el proyectil dentro del organismo, así como por la proyección frontal del proyectil. En las heridas penetrantes, el principal factor determinante de la energía es la velocidad del proyectil.

QUEMADURAS

En los quemados, el examinador estará alerta ante una posible intoxicación por humo, calor, inhalación de agentes químicos o monóxido de carbono. Los traumatismos cerrados y las fracturas pueden estar asociados a lesiones térmicas como consecuencia de explosiones, caídas de escombros o intentos del sujeto para escapar del incendio.

LACTANTES Y NIÑOS

Una anatomía de menor tamaño y diferentes reacciones fisiológicas frente a las lesiones y a la enfermedad aguda en los lactantes y niños son importantes consideraciones que deben tenerse en cuenta cuando se les explora durante una urgencia (Cuadro 25-3). Por ejemplo, raras veces el paro cardíaco es un suceso primario en los niños, al contrario que en los adultos. El niño suele experimentar insuficiencia respiratoria y ventilatoria que evoluciona primero hasta paro respiratorio. Sin una intervención rápida y apropiada tiene lugar el paro cardíaco como un episodio secundario. Dado que el paro cardíaco en niños resulta complicado por la hipoxemia prolongada y/o acidosis, raras veces la reanimación tiene éxito, ni siquiera cuando se realiza de forma expeditiva.

Por estos motivos, para que la alteración pueda ser detectada a tiempo y pueda aplicarse la intervención adecuada, es fundamental la valoración primaria repetida del niño con distrés respiratorio. Durante una insuficiencia respiratoria no se espira la cantidad suficiente de dióxido de carbono y, por tanto, se origina una hipoxia. En caso de shock (escasa perfusión hística), la sangre se desvía hacia los órganos vitales, lo que permite al niño un breve período de compensación fisiológica. Si no se soluciona la hipoxia ni se eliminan los metabolitos mejorando la perfusión, se originará hipoxemia, acidosis (pH sanguíneo bajo) y acidosis hística. La intervención precoz suele evitar la progresión hacia el paro cardíaco. Además, existe la posibilidad de fibrilación ventricular que puede ser tratada por desfibrilación en los niños mayores de 8 años.

Una vez efectuada la valoración primaria, la segunda exploración puede ser más exhaustiva, siempre que la situación lo permita. La información adicional se encuentra habitualmente disponible:

CUADRO 25-3 Hallazgos que indican una urgencia o emergencia en lactantes y niños

Vías aéreas y respiración
- Distrés respiratorio indicado por la presencia de aleteo nasal, retracciones
- Frecuencia respiratoria > 60, sostenida, especialmente si ya se administra oxígeno
- Frecuencia respiratoria < 20, sobre todo en presencia de una enfermedad aguda o de una lesión torácica o abdominal
- Cianosis: signo tardío en la insuficiencia respiratoria, observado primero en las membranas mucosas de la boca
- El estridor indica una obstrucción de las vías respiratorias superiores
- Las sacudidas de la cabeza indican una insuficiencia respiratoria inminente
- La espiración prolongada indica una enfermedad reactiva de las vías respiratorias
- La espiración quejumbrosa indica un colapso alveolar o pérdida de volumen pulmonar

Circulación
- Frecuencia cardíaca > 160 o < 80 (en niños < 5 años)
- Frecuencia cardíaca > 140 (en niños > 5 años)
- Taquicardia sinusal, persistente
- Bradicardia: signo de paro cardíaco inminente
- Hipotensión: signo tardío de hipovolemia que indica descompensación. Un descenso de 10 mmHg es importante
- La ausencia de pulsos periféricos indica una deficiente perfusión hística
- La ausencia de pulso central es un signo ominoso
- Tiempo de llenado capilar: > 2 segundos indica una perfusión hística deficiente, hipotermia, constricción del flujo sanguíneo (quizá como consecuencia de un yeso demasiado apretado)
- La piel marmórea, la palidez y la cianosis periférica son indicadores de una deficiente perfusión hística, distrés respiratorio
- La disminución del gasto urinario puede indicar una deficiente perfusión renal

Incapacidad neurológica
- Disminución del nivel de conciencia (véase el Cuadro 4-3)
- Agitación, ansiedad
- Letargo
- De irritabilidad a pasividad
- Falta de capacidad de reacción
- No reconocen a los padres
- Músculos: la hipotonía y/o la pérdida de reflejos tendinosos profundos pueden indicar hipoperfusión del cerebro
- Las convulsiones generalizadas pueden indicar un trastorno convulsivo, ingestión de medicamentos, hipoglucemia, encefalopatía hipertensiva, insuficiencia renal grave
- La dilatación de las pupilas puede indicar un aumento de la presión intracraneal

- Los padres normalmenet sólo conocen el peso del niño en libras. El factor de conversión es 2,2 libras = 1 kg. Si no se conoce normalmente en kilogramos: 8 + (2 × edad del niño en años). Otros enfoques involucran las ahora fácilmente disponibles «cintas de resucitación basadas en la longitud». Éstas producen una estimación razonablemente cercana del peso así como del tamaño del equipo, volúmenes de líquido y dosis de fármacos adecuadas a la longitud del niño.
- Presión sanguínea sistólica normal aproximada para un niño mayor de un año: 80 + (2 × edad del niño en años).
- El niño que llora tiene, en ese momento, la vía aérea permeable.
- El tiempo de rellenado capilar es un marcador de la perfusión circulatoria. Un tiempo superior a 2 segundos o a lo que se tarda en decir, lentamente, «rellenado capilar», sugiere la existencia de un problema.
- La regla mnemotécnica AVPU (pág. 888) es tan útil en los niños como en los adultos.
- Todos los aspectos de la exploración física de los niños descritos a lo largo del libro son aplicables en las situaciones de urgencia o emergencia potencialmente mortales. Esté aten-

to a los aspectos previstos en los cuales los niños difieren físicamente de los adultos (Cuadro 25-4).

En la medida de lo posible, intente mantener al lactante o al niño caliente; utilice un calefactor radiante si se encuentra disponible.

CUADRO 25-4 Aspectos en los que un niño difiere físicamente de un adulto

Aunque los niños difieren físicamente de los adultos, cuanto más se acercan a la edad adulta más se transforman en adultos (Fig. 25-7).

Piel

- Hacia los 10 años, la superficie cutánea en relación con la masa del cuerpo es mayor, muy aproximada a la relación de los adultos
- La piel es más delgada, con menos grasa subcutánea, y protege menos de las quemaduras, y es más probable que desarrollen hipotermia

Cabeza

- Hasta los 4 años, la cabeza es más voluminosa y pesada en relación con el resto del cuerpo
- Los huesos del cráneo son más blandos y están separados por tejido fibroso y cartílago hasta los 5 años de edad; esto les protege algo más del aumento de la presión intracraneal, al menos durante un breve período de tiempo
- El cerebro en desarrollo, sobre todo hasta los 5 años de edad, es más vulnerable a las lesiones, infecciones y sustancias tóxicas
- La duramadre, unida muy firmemente al cráneo, es más fácil que se desgarre y sangre en caso de lesiones

Vías aéreas

- Las vías nasales son relativamente más pequeñas y se obstruyen con más facilidad con las secreciones o los cuerpos extraños. Dado que los recién nacidos y los lactantes pequeños respiran obligatoriamente por la nariz, tienen una especial vulnerabilidad
- La lengua es relativamente más grande y obstruye con más facilidad las vías aéreas superiores
- La tráquea es relativamente más estrecha y su cartílago más elástico y colapsable, de modo que es más vulnerable al edema, compresión e inflamación; la hiperextensión o la flexión pueden «doblar» y obstruir la tráquea
- La laringe es más elevada y ocupa una posición más anterior, por lo que es más fácil la aspiración

Tórax y pulmones

- La caja torácica es más flexible y elástica, menos vulnerable a las lesiones, y apta para permitir la retracción durante el aumento del distrés respiratorio
- El tejido pulmonar es frágil y se lesiona con más facilidad
- El mediastino es más móvil y vulnerable frente al neumotórax a tensión
- Los músculos torácicos no están desarrollados por completo. Su utilización, junto con el esfuerzo diafragmático normal, sugiere la existencia de un distrés respiratorio; se cansan con más facilidad con el esfuerzo prolongado
- La tasa metabólica superior y las mayores demandas de oxígeno aumentan su vulnerabilidad a la hipoxemia

Corazón y circulación

- Los lactantes y niños tienen un volumen sanguíneo circulatorio total relativamente menor, pero sangran tanto como lo haría un adulto por una herida similar
- Cuando pierden un volumen importante de sangre o líquido, los niños mantienen su presión sanguínea más tiempo que los adultos, la presión arterial puede mantenerse aun en el momento del paro cardíaco
- La bradicardia, que suele ser la reacción inicial a la hipoxemia en recién nacidos, puede ser el signo premonitorio de un paro cardíaco

Abdomen

- El hígado y el bazo son relativamente más grandes y están más vascularizados; por este motivo, están menos protegidos por las costillas y son más susceptibles a las lesiones

Extremidades

- Los huesos de los niños no se calcifican por completo hasta la pubertad y quizá son más blandos que los de los adultos y más vulnerables a las fracturas

Sistema nervioso

- El lactante puede sentir dolor en cualquier parte del cuerpo, pero no puede localizarlo ni identificarlo; los lactantes mayores pueden apretar su mano alejada de un miembro doloroso o protegerlo no moviéndolo (seudoparálisis)
- Los niños que parecen tener una actitud pasiva en situaciones de estrés y no buscan consuelo en los padres pueden tener un nivel alterado o deprimido de la conciencia; si están alertas, es posible que tal actitud sea un indicio de abuso infantil

Modificado de Eichelberger et al, 1998.

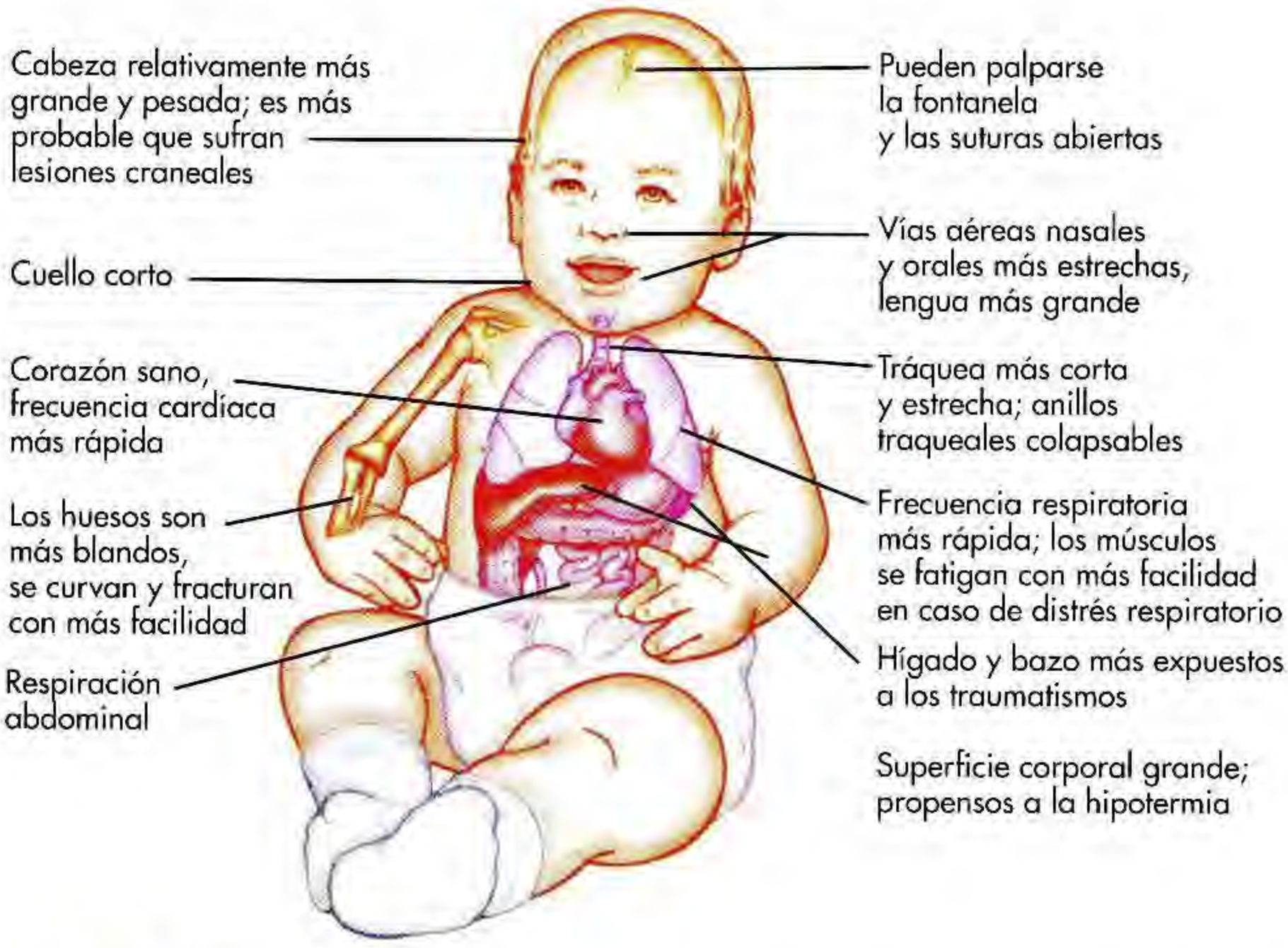


FIGURA 25-7
Características anatómicas y fisiológicas peculiares de los lactantes y niños pequeños.
De Eichelberger et al, 1998.

Como es natural, la intervención debe comenzar de inmediato si se trata de una situación potencialmente mortal, pero si se dispone de tiempo y de la oportunidad proceda como sigue:

- Intente establecer una relación de afinidad con el niño en consonancia con la situación.

CUADRO 25-5 Signos clásicos de problemas fisiológicos en niños

Dolor

Respiración superficial
Llanto irritable
Cambia la expresión facial cuando se le toca o mueve
Se resiste al movimiento
Postura rígida

Shock inicial

Taquicardia > 130 lat/min
Rellenado capilar > 2 segundos
Piel pálida y fría
Nivel de conciencia alterado
Presión arterial sistólica normal

Deshidratación moderada

Fontanela hundida
Palidez
Textura cutánea viscosa
Sequedad de mucosas

Distrés respiratorio

Aleteo nasal
Coloración cutánea marmórea y lívida
Taquipnea, respiración profunda
Nivel de conciencia alterado
Ruidos: estridor, ronquera, voz tenue, sibilancia
Posición en trípode
Retracciones
Movimiento torácico asimétrico
Respiraciones «alternantes»

Shock evolucionado

Taquicardia > 130 lat/min
Rellenado capilar > 5 segundos
Palidez y frialdad en extremidades
Nivel de conciencia alterado
PA sistólica < 80 mmHg (excepto en lactantes, cuya PA sistólica suele ser inferior) a veces, aun en el shock evolucionado, la presión puede ser normal

Deshidratación grave

Fontanela hundida
Signos de shock
Mucosas apergaminadas
Sin lagrimación (*dry cry*)
Globos oculares hundidos

Niveles de conciencia alterados

Agresivo
Disminución de la capacidad de respuesta
Letargo
Llanto débil, gemidos
Cambio de personalidad
No reconoce a los padres

Aumento de la presión intracraneal

Fontanela abombada (en los lactantes)
Nivel de conciencia alterado
Llanto de tono alto
Alteración de las constantes vitales
Llanto irritable, no es posible distraer ni consolar al niño

De Eichelberger et al, 1998.

- Utilizando la regla mnemotécnica SAMPLE (pág. 888) como base para la obtención de la historia, añada preguntas acerca del embarazo y parto de la madre, por ejemplo fecha del parto, hipertensión, hemorragia vaginal, si el lactante sólo tiene unas pocas semanas de vida.
- Dependiendo de su edad y estado, procure que el niño le proporcione toda la información posible. Dígale, por ejemplo: «Por favor, enséñame con un dedo dónde te duele».
- Valore la importancia de los signos y síntomas con una pauta deliberada (Cuadro 25-5).

Las Yale Observations Scales (Tabla 25-3) son una guía útil para la valoración de un niño febril siempre que tenga en cuenta la subjetividad y, por tanto, la posible variabilidad en algunas de las observaciones, y siempre que tenga en cuenta que los lactantes y niños que muestran un buen aspecto es posible que no estén tan sanos como parece. Cuanto más alta sea la puntuación más probable es que el niño esté enfermo, especialmente cuando la suma se aproxima o supera la cifra de 10. Estas observaciones también son útiles cuando el niño no está febril. Como siempre, este tipo de medidas puede contribuir al diagnóstico final, pero de ningún modo debe dictarlo.

TABLA 25-3 Escalas de observación de Yale para niños

	Puntuación de la observación*		
Observación	**Tranquilizador 1 (punto)**	**Preocupante 3 (puntos)**	**Ominoso (5 puntos)**
Calidad del llanto	Fuerte, con tono normal O Contento y no llora	Sollozante O Gimoteante	Débil O Plañidero O De tono elevado
Reacción a la estimulación de los padres	Llora brevemente y después cesa O Está contento y no llora	Llora antes y después	Lloro continuo O Apenas reacciona
Despierto o dormido	Si está despierto, permanece despierto O Si duerme y se le estimula, se despierta con rapidez	Cierra los ojos brevemente y después se despierta O Es necesaria una estimulación prolongada para que se despierte	Cae dormido O No se despierta
Color	Rosado	Extremidades pálidas O Acrocianosis	Pálido O Cianótico O Piel marmórea O Piel ceniza
Hidratación	Turgencia cutánea adecuada Y Ojos y membranas mucosas húmedos	Turgencia cutánea adecuada, ojos húmedos Y Boca algo seca	Piel viscosa O De lagarto Y Membranas mucosas secas Y/U Ojos hundidos
Reacción (hablar, sonreír) a ofertas sociales	Sonríe O Permanece constantemente alerta (≤ 2 meses)	Sonrisa breve O Permanece alerta breve tiempo (≤ 2 meses)	No sonríe Facies ansiosa, triste, inexpresiva O No permanece alerta (≤ 2 meses)

Modificado de McCarthy et al, 1985.
*Cuanto más alta sea la puntuación más probable es que el niño esté enfermo, especialmente cuando la suma se aproxima a 10 o supera esta cifra.

REGISTRO Y CONSIDERACIONES LEGALES

REGISTRO

Los problemas médicos y legales se presentan durante las situaciones de emergencia, y un registro preciso es de ayuda para todos los interesados. El registro del paciente se convierte en un documento legal, en el sentido de que puede utilizarse en los procedimientos legales. Es un registro de lo que usted ha observado, evaluado, ordenado y practicado y, a la inversa, de todo aquello que no ha llevado a cabo: «Si no lo ha documentado, no lo ha hecho». Sea exhaustivo pero conciso, claro y preciso. Los negativos pertinentes son tan importantes como los positivos pertinentes. Los informes cronológicos con diagramas de flujo le ayudarán a valorar rápidamente los cambios que experimente el paciente. La legibilidad siempre es fundamental. Escriba de modo que los demás puedan leerlo; si no le es posible, imprímalo o mecanografíelo. No borre las equivocaciones, trace una línea por encima del error de modo que permanezca legible. No use más abreviaturas que las convencionales. Ponga sus iniciales y la fecha en las correcciones.

CONSENTIMIENTO DE TRATAMIENTO

Por lo general, el consentimiento se obtendrá antes de tratar al paciente. En las emergencias que amenazan la vida, suele procederse al tratamiento y después se obtiene el consentimiento. Si se sospecha una ulterior actuación legal, el equipo que trata al paciente debe conservar en su poder las pruebas. Cualquier objeto, como balas, ropa, etc., debe guardarse para que sea analizado por los investigadores judiciales, junto con información documentada de todos los profesionales sanitarios que lo hayan tenido en su poder.

MANDATOS PREVIOS, ÚLTIMAS VOLUNTADES Y PODERES LEGALES PARA LA ASISTENCIA SANITARIA

Es necesario hacer un esfuerzo concienzudo para averiguar si el paciente ha dejado una declaración formal de sus deseos ante el hecho de un accidente o enfermedad que resulte en un deterioro cognitivo que prevenga una adecuada participación en la toma de decisión médica. El problema central involucra el vigor con el cual las medidas de mantenimiento de vida deben ser instituidas. Existe una disposición legal en la mayoría de los países para tales declaraciones (conocidas como voluntades anticipadas), generalmente por escrito. También es posible que delegue legalmente en un familiar íntimo u otra persona allegada la autoridad legal para tomar decisiones en forma de un poder legal duradero para la asistencia sanitaria. Es evidente que la documentación previa de los deseos del paciente expresados en su testamento o incluso en un ingreso anterior en un registro médico, puede tener un enorme valor para quienes le atienden y para quienes tienen los poderes legales.

Voluntades

El propósito de unas voluntades anticipadas es asegurarse de que un adulto legalmente competente, generalmente aquellos de 18 años o mayores que no están mentalmente enfermos o bajo custodia, pueda expresar sus deseos acerca de la duración de la asistencia en las etapas finales de la vida. Es muy frecuente en la práctica actual ofrecer a todos los pacientes la posibilidad de unas voluntades anticipadas y asegurarse un razonable esfuerzo para descubrir si tales voluntades existen por escrito; estas voluntades anticipadas deben colocarse en el registro médico del paciente. Es esencial una documentación precisa, como protección del paciente y del médico. Si no han sido escritas las voluntades anticipadas, los deseos del paciente según lo expresado al médico, validado por un testigo y anotado en el registro del paciente, puede considerarse legalmente competente.

Últimas voluntades

Algunas voluntades anticipadas pueden considerarse últimas voluntades. Las últimas voluntades deben haber sido completadas voluntariamente, en general deben haber sido atestiguadas por dos personas competentes no relacionadas con el paciente tanto directamente como por el cónyuge, sin interés financiero derivado del propio paciente o del estado del paciente, y sin responsabilidades financieras u otras responsabilidades para la asistencia del paciente directa o indirectamente.

Las disposiciones de la última voluntad pueden llegar a ser aplicables cuando el paciente tiene una enfermedad terminal, la cual frecuentemente está validada por dos profesionales, quienes han explorado personalmente al paciente. Para ser considerada terminal, una enfermedad debe ser incurable con un grado razonable de certeza y, a pesar de la aplicación de procedimientos para sostener la vida, no da ninguna evidencia de un potencial para la recuperación.

Aunque es una responsabilidad del paciente prestar atención a sus últimas voluntades, por supuesto esto no siempre es posible. Los médicos deben hacer todos los esfuerzos para descubrir

las intenciones del paciente y seguirlas. Ciertamente, si el médico no puede en conciencia seguir los mandatos del paciente, su responsabilidad es entonces organizar la asistencia con otro médico.

El paciente siempre tiene el derecho de revocar su última voluntad. Esto también debe ser realizado por escrito y con testigos.

Poderes legales para la asistencia sanitaria

El poder legal para la asistencia sanitaria otorga a una persona seleccionada por el paciente el poder para tomar decisiones asistenciales en los momentos de pérdida cognitiva del paciente. Este representante o agente tiene entonces la autoridad para decidir junto al médico qué medida, si es que hay alguna, puede ser tomada para sostener o prolongar la vida artificialmente (p. ej., alimentación por sonda, antibióticos y respiradores). También se requiere generalmente que dos médicos validen que es una enfermedad terminal o probablemente terminal. Es importante destacar que este poder legal para la asistencia no otorga autoridad al representante del paciente para encargarse de otros asuntos (p. ej., financieros o relativos a propiedades). Éstos pudieron quedar en manos de otra persona. A veces es educado sugerir que un abogado ayude al paciente en la preparación de estos mandatos.

Claramente la documentación previa de los deseos de un paciente puede ser enormemente útil para aquellos que brindan asistencia y para aquellas personas con poder legal para las decisiones asistenciales. Esto impone una gran responsabilidad complicada por la variedad de posibles interpretaciones éticas posibles. Los deseos claramente expresados y la participación franca y respetuosa de todos allanan el camino.

RESUMEN

Es importante aclarar que el diagnóstico no es necesariamente un paso previo para iniciar el tratamiento. Existen indicadores fisiológicos de enfermedades o traumatismos que amenazan la vida del paciente y que requieren una actuación inmediata. Las causas subyacentes a estos indicadores –el diagnóstico– pueden determinarse una vez el paciente se haya estabilizado, y cuando se pueda proceder a un examen detallado.

La evaluación y los cuidados pueden dividirse en las cuatro fases siguientes:

1. Valoración primaria: valoración del ABC:
   A: Aire: se realiza el control de la vía aérea y de la columna C.
   B: *Breathing*. Respiración: se valora la ventilación.
   C: Circulación: se valora la circulación, con control de la hemorragia y tratamiento del shock.
   D: Discapacidad: se valora rápidamente la función nerviosa.
   E: Exposición: se desviste al paciente todo lo posible.
2. Reanimación:
   Siguen tratándose los problemas que amenazan la vida del paciente identificados en la valoración primaria.
   Se realiza monitorización mecánica.
3. Valoración secundaria:
   Se desarrolla la historia, siguiendo el orden mnemotécnico ya comentado del SAMPLE. Se realiza la valoración total del paciente en las siguientes zonas: cabeza y cráneo, cuello, tórax, abdomen, recto y perineo, y extremidades (por posibles fracturas).
   Se realiza una exploración neurológica completa, junto con las exploraciones radiológicas, de laboratorio y complementarias apropiadas. «Sondas y dedos» se hallan en cada orificio.
4. Cnidados definitivos:
   Una vez identificadas y comprobadas las lesiones del paciente, tratados los problemas que amenazan su vida y obtenidos los resultados especiales, pueden iniciarse el diagnóstico y el tratamiento específicos para el proceso patológico.
   La frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria, el nivel de conciencia, el tiempo de rellenado capilar y la valoración de los pulsos distales comparados con los centrales necesitan todos retornar a sus niveles adecuados antes que usted pueda relajarse; oxígeno al 100%, inmovilización cervical y mantenimiento de la temperatura corporal son esenciales hasta que la situación clínica se estabilice.

Créditos de las fotografías e ilustraciones

American College of Rheumatology: *Clinical slide collection on the rheumatic diseases,* Atlanta, 1991, American College of Rheumatology.

Andrews JS: Making the most of the sports physical, *Contemp Pediatr* 14(3):196-197, 1997.

Ansell BM, Rudge S, Schaller JG: *Color atlas of pediatric rheumatology,* London, 1992, Mosby-Wolfe.

Ball JW, Bindler R: *Pediatric nursing; caring for children,* ed 3, Upper Saddle River NJ, 2003, Prentice Hall Health.

Ballard JL et al: New Ballard Score, expanded to include extremely premature infants, *J Pediatr* 119:413, 1991.

Baran R, Dawher RPR, Levene G: *Color atlas of the hair, scalp, and nails,* St Louis, 1991, Mosby.

Barkauskas VH et al: *Health and physical assessment,* ed 2, St Louis, 1998, Mosby.

Battaglia FC, Lubchenco LC: The practical classification of newborn infants by weight and gestational age, *J Pediatr* 71:159, 1967.

Beeching NJ, Nye FJ: *Diagnostic picture tests in clinical infectious disease,* London, 1996, Mosby-Wolfe.

Belcher A: *Cancer nursing,* St Louis, 1993, Mosby.

Berne RM, Levy MN: *Principles of physiology,* ed 2, St Louis, 1996, Mosby.

Bingham BJG, Hawke M, Kwok P: *Atlas of clinical otolaryngology,* St Louis, 1992, Mosby.

Brooke P, Bullock R: Validation of a 6-item cognitive impairment test with a view to primary care, *Int J Geriatr Psychiatry* 14(11):936-940, 1999.

Bull TR: *A colour atlas of ENT diagnosis,* London, 1974, Wolfe Medical Publications.

Burke B: The dietary history as a tool in research, *J Am Diet Assoc* 23:1044-1046, 1947.

Canobbio MM: *Cardiovascular disorders,* St Louis, 1990, Mosby.

Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Infectious Disease, Atlanta.

Chessell GSJ, Jamieson MJ, Morton RA, Petrie JC, Towler HMA: *Diagnostic picture tests in clinical medicine,* London, 1984, Wolfe Medical Publications.

Cohen BA: *Atlas of pediatric dermatology,* St Louis, 1993, Mosby.

Crouch JE: *Functional human anatomy and physiology,* ed 4, New York, 1985, Lea & Febiger.

Crouch JE, McClintic JR: *Human anatomy and physiology,* ed 2, New York, 1976, John Wiley & Sons.

DePalma AF: *Surgery of the shoulder,* ed 3, Philadelphia, 1983, JB Lippincott.

Donaldson DD: *Atlas of the eye: the crystalline lens,* vol v, St Louis, 1976, Mosby.

Doughty DB, Jackson DB: *Gastrointestinal disorders,* St Louis, 1993, Mosby.

Dyken PR, Miller MD: *Facial features of neurologic syndromes,* St Louis, 1980, Mosby.

Dynski-Klein M: *Color atlas of pediatrics,* London, 1986, Wolfe Medical Publications.

Edge V, Miller M: *Women's health care,* St Louis, 1994, Mosby.

Eichelberger MR et al: *Pediatric emergencies: a manual for prehospital care providers,* Englewood Cliffs, NJ, 1998, Brady.

Ezrein D, Godden JO, Volpe R: *Systematic endocrinology,* ed 2, New York, 1979, Harper & Row.

Farrar WE et al: *Infectious diseases,* ed 2, London, 1992, Gower.

Folstein M et al: The meaning of cognitive impairment in the elderly, *J Am Geriatr Soc* 33:228, 1985.

Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, 1992.

400 more self assessment picture tests in clinical medicine, Chicago, 1988, Year Book.

Gallager HS et al: *The breast,* St Louis, 1978, Mosby.

Gardner HL: Cervical endometriosis, a lesion of increasing importance, *Am J Obstet Gynecol* 84:170, 1962.

Gardner HL, Kaufman RH: *Benign diseases of the vulva and vagina,* St Louis, 1969, Mosby.

Giddens JF: *Student workbook and laboratory manual to accompany Health Assessment for Nursing Practice,* St Louis, 1998, Mosby.

Goldman MP, Fitzpatrick RE: *Cutaneous laser surgery: the art and science of selective photothermolysis,* St Louis, 1994, Mosby.

Goodman RM, Gorlin RJ: *Atlas of the face in genetic orders,* ed 2, St Louis, 1977, Mosby.

Grimes D: *Infectious diseases,* St Louis, 1991, Mosby.

Grossman SA et al: A comparison of the Hopkins Pain Rating Instrument with standard visual analogue and verbal descriptor scales in patients with cancer pain, *Pain Symptom Manag* 7:196-203, 1992.

Guzzetta CD, Dossey BM: *Cardiovascular nursing: holistic practice,* St Louis, 1992, Mosby.

Habif TP: *Clinical dermatology,* ed 3, St Louis, 1996, Mosby.

Halstead CL et al: *Physical evaluation of the dental patient,* St Louis, 1982, Mosby.

Harris JA et al: *The measurement of man,* Minneapolis, 1930, University of Minnesota Press.

Hughes JG: *Synopsis of pediatrics,* ed 6, St Louis, 1984, Mosby.

Johns Hopkins Hospital: *Harriet Lane handbook*, ed 15, Philadelphia, 2000, WB Saunders.
Jolly H: *Diseases of children*, ed 4, Oxford, 1981, Blackwell Scientific Publications.
Kaufman RH, Faro S: *Benign diseases of the vulva and vagina*, ed 4, St Louis, 1994, Mosby.
Korones SB: *High-risk newborn infants: the basis for intensive nursing care*, ed 4, St Louis, 1986, Mosby.
Lawrence CM, Cox NH: *Physical signs in dermatology: color atlas and text*, St Louis, 1993, Mosby.
Lemmi FO, Lemmi CAE: *Physical assessment findings CD-ROM*, Philadelphia, 2000, WB Saunders.
Lloyd-Davies RW et al: *Color atlas of urology*, ed 2, London, 1994, Mosby.
Lookingbill DP, Marks JG Jr: *Principles of dermatology*, ed 3, Philadelphia, 2000, WB Saunders.
Lowdermilk DL, Perry SE, Bobak IM: *Maternity and women's health care*, ed 6, St Louis, 1997, Mosby.
Lubchenco LC et al: Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks, *Pediatrics* 37:403, 1966.
Mansel R, Bundred N: *Color atlas of breast disease*, St Louis, 1995, Mosby.
Marks JG, DeLeo VA: *Contact and occupational dermatitis*, St Louis, 1992, Mosby.
Mazzaferri EL: *Endocrinology case studies*, ed 2, Flushing, NY, 1975, Medical Examination Publishing.
McCance KM, Huether SE: *Pathophysiology: the biologic basis for disease in adults and children*, ed 3, St Louis, 1998, Mosby.
McKusick VA: *Heritable disorders of connective tissues*, ed 4, St Louis, 1972, Mosby.
Medcom: *Selected topics in ophthalmology: Medcom clinical lecture guides*, Garden Grove, Calif, 1983, Medcom.
Meheus A, Ursi JP: *Sexually transmitted diseases*, Kalamazoo, Mich, 1982, The Upjohn Co.
Miyasaki-Ching CM: *Chasteen's essentials of clinical dental assisting*, ed 5, St Louis, 1997, Mosby.
Moore KL: *The developing human: clinically oriented embryology*, ed 2, Philadelphia, 1977, WB Saunders.
Morison M, Moffatt C: *A colour guide to the assessment and management of leg ulcers*, ed 2, St Louis, 1994, Mosby.
Morse SA, Moreland AA, Holmes KK: *Atlas of sexually transmitted diseases and AIDS*, ed 2, St Louis, 1996, Mosby.
Newell FW: *Ophthalmology: principles and concepts*, ed 6, St Louis, 1986, Mosby.
Newell FW: *Ophthalmology: principles and concepts*, ed 8, St Louis, 1996, Mosby.
Owen GM: Measurement, recording, and assessment of skin-fold thickness in childhood and adolescence: a report of a small meeting, *Am J Clin Nutr* 35:629, 1982.
Palay DA, Krachmer JH: *Ophthalmology for the primary care physician*, St Louis, 1997, Mosby.
Prior JA et al: *Physical diagnosis: the history and examination of the patient*, ed 6, St Louis, 1981, Mosby.
Ross Laboratories: *Nutrition screening initiative*, Washington, DC.
Rudy EB: *Advanced neurological and neurosurgical nursing*, St Louis, 1984, Mosby.
Saunders WH et al: *Nursing care in eye, ear, nose, and throat disorders*, ed 4, St Louis, 1979, Mosby.
Schneider HA et al: *Nutritional support of medical practice*, ed 2, New York, 1977, Harper & Row.
Sheikh JI, Yesavage JA: Geriatric depression scale: recent evidence and development of a shorter version, *Clin Gerontol* 5:165-172, 1986.
Sigler BA, Schuring LT: *Ear, nose, and throat disorders*, St Louis, 1993, Mosby.
Skarin AT: *Atlas of diagnostic oncology*, ed 2, London, 1996, Mosby-Wolfe.
Smith DW: *Growth and its disorders*, Philadelphia, 1977, WB Saunders.
Stein HA, Slatt BJ, Stein RM: *The ophthalmic assistant: fundamentals and clinical practice*, ed 5, St Louis, 1988, Mosby.
Stein HA, Slatt BJ, Stein RM: *The ophthalmic assistant: fundamentals and clinical practice*, ed 6, St Louis, 1994, Mosby.
Stewart WD, Danto JL, Maddin S: *Dermatology: diagnosis and treatment of cutaneous disorders*, St Louis, 1978, Mosby.
Symonds EM, Macpherson MBA: *Color atlas of obstetrics and gynecology*, St Louis, 1994, Mosby.
Tanner JM, Davies PS: Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American Children, *J Pediatr* 107(3): 317-329, 1985.
Thibodeau GA, Patton KT: *Anatomy and physiology*, ed 5, St Louis, 2003, Mosby.
Thompson JM et al: *Mosby's clinical nursing*, ed 3, St Louis, 1993, Mosby.
Thompson JM et al: *Mosby's clinical nursing*, ed 4, St Louis, 1997, Mosby.
Thompson JM, Wilson SF: *Health assessment for nursing practice*, St Louis, 1996, Mosby.
Trevor-Roper PD, Curran PV: *The eye and its disorders*, ed 2, Oxford, 1984, Blackwell Scientific Publications.
Van Wieringen et al: *Growth diagrams 1965 Netherlands. Second national survey on 0–24-year-olds*, Netherlands, 1971, Wolters-Noordhoff.
Weston WL, Lane AT: *Color textbook of pediatric dermatology*, St Louis, 1991, Mosby.
Weston WL, Lane AT, Morelli JG: *Color textbook of pediatric dermatology*, ed 2, St Louis, 1996, Mosby.
White GM: *Color atlas of regional dermatology*, St Louis, 1994, Mosby.
Wilson JR, Carrington ER, Ledger WJ: *Obstetrics and gynecology*, ed 8, St Louis, 1987, Mosby.
Wilson JD, Walsh PC. In Harrison JH et al: *Campbell's urology*, ed 4, Philadelphia, 1979, WB Saunders.
Wilson SF, Thompson JM: *Respiratory disorders*, St Louis, 1990, Mosby.
Wong DL: *Whaley and Wong's nursing care of infants and children*, ed 6, St Louis, 1999, Mosby.
Wood NK, Goaz PW: *Differential diagnosis of oral lesions*, ed 4, St Louis, 1991, Mosby.
Yannuzzi LA, Guyer DR, Green WR: *The retina atlas*, St Louis, 1995, Mosby.
Zitelli BJ, Davis HW: *Atlas of pediatric physical diagnosis*, ed 3, St Louis, 1996, Mosby.

Bibliografía y lecturas recomendadas

Abbassi V: Growth and normal puberty, *Pediatrics* 102:507-511, 1998.

Acute Pain Management Guideline Panel: Acute pain management: operative or medical procedures and trauma, AHCPR Pub. No. 92-0032, Rockville, Md, 1992, Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, US Department of Health and Human Services.

Adams JA: Evolution of a classification scale: medical evaluation of suspected child sexual abuse, *Child Maltreat* 6(1):31-36, 2001.

Adams MS, Niswander JD: Birth weight of North American Indians: a correlation and amplification, *Hum Biol* 45:351, 1973.

Agency for Healthcare Research and Quality: Management of acute otitis media: summary, evidence report/technology assessment: No. 15, Rockville, Md, June 2000, AHRQ. www.ahrq.gov/clinic/otitisum.htm

Ahuja V, Yencha MW, Lassen LF, Head and neck manifestations of gastroesophageal reflux disease, *Am Fam Physician* 60(3):873-880, 1999.

Alagaratnam TT, Wong J: Limitations of mammography in Chinese females, *Clin Radiol* 36(2):175-177, 1985.

American Academy of Ophthalmology: *Comprehensive pediatric eye evaluation, preferred practice pattern,* San Francisco, 1997, American Academy of Ophthalmology.

American Academy of Pediatrics Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip: Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip, *Pediatrics* 105(4):896-905, 2000.

American Academy of Pediatrics, Committee on Sports Medicine and Fitness: Medical conditions affecting sports participation, *Pediatrics* 94(5):757, 2001.

American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect: Guidelines for the evaluation of sexual abuse of children: subject review, *Pediatrics* 103(1):186-191, 1999.

American Academy of Pediatrics: Sports preparticipation examination. In Dyment PG, editor: *Sports medicine: health care for young athletes,* ed 2, Elk Grove Village, Ill, 1991, American Academy of Pediatrics.

American Cancer Society, www.cancer.org, 2000.

American Cancer Society: Breast Cancer Information, www.cancer.org/bcn/brrisk.html, Sept 16, 1997.

American Cancer Society: Fibrocystic breasts: a non-disease, code 534, 1992, American Cancer Society.

American Cancer Society: Prostate Cancer Information: www.cancer.org/prostate/prearly.html, Sept 16, 1997.

American College of Allergy, Asthma & Immunology (ACAAI): Latex allergies: pw2.netcom.com/~nam1/latex_allergy/Qanda.htm, Oct 6, 1997.

American College of Pediatrics Policy Statement, 1999.

American College of Obstetrics and Gynecology: Hypertension in pregnancy, *ACOG Tech Bull* 219, January 1996.

American Heart Association: Jones criteria (revised) for guidance in the diagnosis of rheumatic fever, *Circulation* 69:204A, 1984.

American Medical Association, Group on Science and Technology: Athletic preparticipation examinations for adolescents: report of the Board of Trustees, *Arch Pediatr Adolesc Med* 148:93, 1994.

American Medical Student Association, Standing Committee on Lesbian, Gay, and Bisexual People in Medicine: Taking a sensitive sexual history with the gay patient in mind, Report, 1991.

American Psychiatric Association: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders,* ed 4, Washington, DC, 1994, APA.

Anand SS et al: Does this patient have deep vein thrombosis? *JAMA* 279:1094, 1998.

Angell M: Privilege and health: what is the connection? *N Engl J Med* 329(2):126-127, 1993.

Apantaku, LM: Breast cancer diagnosis and screening, *Am Fam Physician* 62(3):596-602, 2000.

Arvidson CR, The adolescent gynecologic exam, *Pediatr Nurs* 25(1): 71-74, 1999.

Athey J, Moody-Williams J: Serving disaster survivors: achieving cultural competence in crisis counseling, Washington, DC, 2000, Emergency Services and Disaster Relief Branch, Center for Mental Health Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration (To be published).

Attia MW et al: Performance of a predictive model for streptococcal pharyngitis in children, *Arch Pediatr Adolesc Med* 155:687-691, 2001.

Augustyn M et al: Silent victims: children who witness violence, *Contemp Pediatr* 12:35, 1995.

Autotte PA: Folk medicine, *Arch Pediatr Adolesc Med* 149(9):949-950, 1995.

Axelsson G, Hedegard B: Torus mandibularis among Icelanders, *Am J Phys Anthropol* 54(3):383-389, 1981.

Babian R et al: Diagnostic testing for prostate cancer detection: less is best, *Urology* 41:5, 1993.

Badgett RG, Lucey CR, Mulrow CD: Can the clinical examination diagnose left-sided heart failure in adults? *JAMA* 277(21):1712-1719, 1997.

Ballock RT, Richards BS: Hip dysplasia: early diagnosis makes a difference, *Contemp Pediatr* 14:108, 1997.

Bamji M et al: Palpable lymph nodes in healthy newborns and infants, *Pediatrics* 78(4):573-575, 1986.

Barkauskas VH et al: *Health and physical assessment*, ed 2, St Louis, 1998, Mosby.
Barness LA: *Manual of pediatric physical diagnosis*, ed 6, Chicago, 1991, Mosby.
Berenson A et al: Inadequate weight gain among pregnant adolescents: risk factors and relationship to infant birth weight, *Am J Obstet Gynecol* 176:1220, 1997.
Berger SE: *Horizontal woman*, New York, 1996, Houghton Mifflin.
Binns HJ et al: Growth of Chicago-area infants 1985 through 1987: not what the curves predict, *Arch Pediatr Adolesc Med* 150:842, 1996.
Blackhall LJ et al: Ethnicity and attitudes toward patient autonomy, *JAMA* 274:820, 1996.
Blatt SD, Simms M: Foster Care: special children, special needs, *Contemp Pediatr* 14:109-129, 1997.
Bliss M: *William Osler, a life in medicine*, p. 83, New York City, 1999, Oxford University Press.
Bluestone CD, Klein JO: *Otitis media in infants and children*, ed 2, Philadelphia, 2001, WB Saunders.
Bluestone CD, Shurin PA: Middle ear disease in children: pathogenesis, diagnosis, and management, *Pediatr Clin North Am* 21:379, 1974.
Boekeloo BO et al: Young adolescents' comfort with discussion about sexual problems with their physicians, *Arch Pediatr Adolesc Med* 150(11): 1146-1152, 1996.
Bowers AC, Thompson JM: *Clinical manual of health assessment*, ed 4, St Louis, 1992, Mosby.
Bradford BJ: Don't let our youth go down tobacco road, *Contemp Pediatr* 9:96, 1992.
Branski SH: Delirium in hospitalized geriatric patients, *Am J Nurs* 98(4):16D-16L, 1998.
Brooke P, Bullock R: Validation of a 6-item cognitive impairment test with a view to primary care, *Int J Geriatr Psychiatry* 14(11):936-940, 1999.
Brothwell DR, Carbonell VM, Goose DH: Congenital absence of teeth in human populations. In Brothwell DR, editor: *Dental anthropology*, Tarrytown, NY, 1963, Pergamon Press.
Brown MS, Hurlock JT: Preparation of the breast for breast feeding, *Nurs Res* 24:448, 1975.
Brown JE, Carlson M: Nutrition and multi-fetal pregnancy, *J Am Diet Assoc* 100(3):343-348, 2000.
Brown-Jones LC, Orr OP: Enlisting parents as allies against depression, *Contemp Pediatr* 13:6, 1996.
Burchard KW, Rowland-Morin PA: A new method of assessing the interpersonal skills of surgeons, *Acad Med* 65(4):274-276, 1990.
Burrow GN: Thyroid diseases. In Burrow GN, Ferris TF, editors: *Medical complications during pregnancy*, ed 4, Philadelphia, 1995, WB Saunders.
Butz AM et al: Infant health care utilization predicted by pattern of prenatal care, *Pediatrics* 92:50, 1993.
Bynum DT: Clinical snapshot: gout, *Am J Nurs* 97(7):36-37, 1997.
Callahan CM: The benefit of the doubt, *JAMA* 264:341, 1990.
Caputo GM et al: Assessment and management of foot disease in patients with diabetes, *N Engl J Med* 331(13):854-860, 1994.
Carrese JA, Rhodes LA: Western bioethics on the Navajo reservation: benefit or harm? *JAMA* 274:826, 1995.
Castiglia PT: Depression in children, *J Pediatr Health Care* 14(2):73-75, 2000.
Caufield C: A developmental approach to hearing screening in children, *Pediatr Nurs* 4:39, 1978.
Caulin-Glaser T, Setaro J: Pregnancy and cardiovascular disease. In Burrow G, Duffy T, editors: *Medical complications during pregnancy*, Philadelphia, 1999, WB Saunders.
Centers for Disease Control and Prevention, www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/index.htm, revised Oct 20, 2000.
Centers for Disease Control and Prevention, Standard Precautions, www.cdc.gov/ncidod/hip/Guide/guide.htm, updated May 15, 2000.
Centers for Disease Control and Prevention: Transmission-Based Precautions, www.cdc.gov/ncidod/hip/ISOLAT/Isolat.htm, updated Feb 18, 1997.
Centers for Disease Control and Prevention: Public Health Emergency Preparedness and Response, www.bt.cdc.gov/Agent/Agentlist.asp, 2001.
Chamlin SL, Williams ML: Moles and melanoma, *Curr Opin Pediatr* 10(4):398-404, 1998.
Chernick V, editor: *Kendig's disorders of the respiratory tract in children*, ed 5, Philadelphia, 1990, WB Saunders.
Christensen FC, Rayburn WF: Fetal movement counts, *Obstet Gynecol Clin North Am* 26(4):607-621, 1999.
Christianson RE et al: Incidence of congenital anomalies among white and black live births with long-term follow-up, *Am J Public Health* 71:1333, 1981.
Chrzastek-Spruch H, Wolanski N, Wrebiakowski H: Socioeconomic and endogenous factors in growth of 11 year old children from Lublin, *Collegium Anthropologium* 8:57, 1984.
Churgay CA: Diagnosis and treatment of pediatric foot deformities, *Am Fam Physician* 47(4):883-889, 1993.
Clark D: Immunology of pregnancy. In Burrow G, Duffy T, editors: *Medical complications during pregnancy*, ed 5, Philadelphia, 1999, WB Saunders.
Coles R: *The call of stories: teaching and the moral imagination*, Boston, 1989, Houghton Mifflin.
Collins JW Jr, David RJ: Differential survival rates among low birth weight black and white infants in a tertiary care hospital, *Epidemiol* 1:16, 1990.
Connelly JE: Emotions and clinical decisions, *SGIM News* 13:1, 1990.
Cooper-Patrick L, Crum RM, Ford DE: Identifying suicidal ideation in general medical patients, *JAMA* 272:1757, 1994.
Crigger N, Forbes W: Assessing neurologic function in older adults, *Am J Nurs* 97:37, 1997.
Crowell DH et al: Race, ethnicity and birth-weight: Hawaii 1983 to 1986, *Hawaii Med J* 51:242, 1992.
Crum R et al: Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and education level, *JAMA* 269(18):2386-2391, 1993.
Cugell DW: Lung sound nomenclature, *Am Rev Respir Dis* 136:1016, 1987.
Culture and chronic illness: raising children with disabling conditions in a culturally diverse world: proceedings of a conference, *Pediatrics* 91(5 Pt 2):1025-1081, 1993
Cunningham F et al: *Williams obstetrics*, ed 20, Stamford Conn, 1997, Appleton & Lange.
Curative Health Services: *The curative footsense 5.07 monofilament*, East Setauket, NJ, 1996, Curative Health Services.
D'Arcy CA, McGee S: Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 283(23):3110-3117, 2000.
Dahlberg AO: Analyses of the American Indian dentition. In Brothwell DR, editor: *Dental anthropology*, Tarrytown, NY, 1963, Pergamon Press.
Dains JE, Baumann LC, Scheibel P: *Advanced assessment and clinical diagnosis in primary care*, St Louis, 1998, Mosby.
Dains JE, Baumann LC, Scheibel P: Common problems of the musculoskeletal system. In Dains JE, Baumann LC, Scheibel P: *Advanced health assessment and clinical diagnosis in primary care*, St Louis, 1998, Mosby.
Daniels SR, Khoury PR, Morrison JA: The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender, *Pediatrics* 99(6):804-807, 1997.
Davies R: *World of wonders*, New York, 1977, Penguin.
Davies T, Mills C: Personal communication, 15 September 1997.
Deering CG: To speak or not to speak: self-disclosure with patients, *Am J Nurs* 99:34-38, 1999.
Delves PJ, Roitt IM: The immune system, *N Engl J Med* 343:108-116, 2000.
Des Jardin T, Burton GG: *Clinical manifestations and assessment of respiratory disease*, ed 3, St Louis, 1995, Mosby.
DeSwiet MD: The respiratory system. In Hytten F, Chamberlain G, editors: *Clinical physiology in obstetrics*, ed 2, Boston, 1991, Blackwell Scientific Publications.
Dewey KG et al: Height and weight of Southeast Asian preschool children in northern California, *Am J Public Health* 76:806, 1986.
DiClemente C, Prochaska J: Toward a comprehensive transtheoretical model of change. In Miller WR, Healther N, editors: *Treating addictive behaviors*, New York, 1998, Plenum Press.
DiFrancesco E: Getting teens to talk to you, *Pediatric News*, Aug 19, 1992.
Dillon MJ: Investigation and management of hypertension in children: a personal perspective, *Pediatr Nephrol* 1(1):59-68, 1987.

Dodd V: Gestational age assessment, *Neonatal Network* 15(1):27-36, 1996.

Donaldson JO: Neurologic complications. In Burrow GN, Duffy TP, editors: *Medical complications of pregnancy*, ed 5, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Donnelly WJ: Medical language as symptoms: doctor talk in teaching hospitals, *Perspect Biology Med* 30:81, 1986.

Dowd R, Cavalieri RJ: Help your patient live with osteoporosis, *Am J Nurs* 99(4):55, 57-60, 1999.

Drolett B et al: The hair collar sign: marker for cranial dysraphism, *Pediatrics* 96(2 Pt 1):309-313, 1995.

Eddy DM: The anatomy of a decision, *JAMA* 263:441, 1990.

Edge V, Miller M: *Women's health care*, St Louis, 1994, Mosby.

Education for Latex Allergy Support Team and Information Coalition (ELASTIC) Physician Information, www.latexallergyhelp.com/latex.htm, Oct 6, 1997.

Edwards L et al: Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effects of gestational weight changes, *Obstet Gynecol* 87(3):389-394, 1996.

Eichelberger MR et al: *Pediatric emergencies: a manual for prehospital care providers*, Englewood Cliffs, NJ, 1998, Brady.

Elmore JG et al: Ten-year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations, *N Engl J Med* 338(16):1089-1096, 1998.

Emanuel EJ, Emanuel LL: Four models of the physician-patient relationship, *JAMA* 267:2221, 1992.

Ewing JA: Detecting alcoholism, the CAGE questionnaire, *JAMA* 252:1905, 1984.

Fai FV et al: Assessment of fetal health should be based on maternal perception of clusters rather than episodes of fetal movements, *J Obstet Gynecol Res* 22:299, 1996.

Falkner G, Tanner J: *Human growth I: principles and prenatal growth*, New York, 1978, Plenum Press.

Feldhaus KM et al: Accuracy of 3 brief screening questions for detecting partner violence in the emergency department, *JAMA* 277(17):1400-1401, 1997.

Ferreyra S, Hughes K: *Table manners: a guide to the pelvic examination for disabled women and health care providers*, Alameda/San Francisco, 1982, Planned Parenthood.

Ferris TF: Hypertension and pre-eclampsia. In Burrow GN, Ferris TF, editors: *Medical complications of pregnancy*, ed 4, Philadelphia, 1995, WB Saunders.

Fetters MD: The family in medical decision making: Japanese perspectives, *J Clin Ethics* 9:132-146, 1998.

Folstein M et al: The meaning of cognitive impairment in the elderly, *J Am Geriatr Soc* 33:228, 1985.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-Mental State": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *J Psychiatric Res* 12:189, 1975.

Ford CA, Millstein SG: Delivery of confidentiality assurances to adolescents by primary care physicians, *Arch Pediatr Adolesc Med* 151(5):505-509, 1997.

Foster TA et al: Anthropometric and maturation measurements of children, ages 5 to 14 years, in a biracial community: the Bogalusa Heart Study, *Am J Clin Nutr* 30:582, 1977.

Fox GN: Teaching first trimester uterine sizing, *J Fam Pract* 21(5):400-401, 1985.

Franklin SS et al: Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? *Circulation* 100:354, 1999.

Freeman JM: The three-cent neurologic exam and other tools for an era of managed care, *Contemp Pediatr* 14:153, 1997.

Fried LP: *Functional assessment: the role of the clinician:* presented as part of Annual Geriatrics Symposium at The Johns Hopkins Medical Institutions, February 3-8, 1992.

Frisancho A: New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status, *Am J Clin Nutr* 34:2540, 1981.

Frisancho AR: New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly, *Am J Clin Nutr* 40:808, 1984.

Froehling DA et al: Does this dizzy patient have a serious form of vertigo? *JAMA* 271(5):385-388, 1994.

Gallagher-Allred CR: *Implementing nutrition screening and intervention strategies*, Washington, DC, 1993, Nutrition Screening Initiative.

Gallagher RP et al: Melanocytic nevus density in Asian, Indo-Pakistani, and white children: The Vancouver Mole Study, *J Am Acad Dermatol* 25(3):507, 1991.

Gallo AM: Osteoporosis and children at risk with genetic hypercalciuria, *IMAGE: J Nurs Sch* 28:368, 1996.

Gans B: Breast and nipple pain in early stages of lactation, *Br Med J* 5100:830, 1958.

Gardosi J, Francis A: Controlled trial of fundal height measurement plotted on customised antenatal growth charts, *Br J Obstet Gynaecol* 104(4):309-317, 1999.

Garn SM, Clark DC, Guire KE: Level of fatness and size attainment, *Am J Phys Anthropol* 40:447, 1974.

Garner JS: Hospital Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for isolation precautions in hospitals, *Infect Control Hosp Epidemiol* 17:53, 1996.

Garner JS: Hospital Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for isolation precautions in hospitals, *Am J Infect Control* 24:24-52, 1996.

Garrick JG: Sports medicine, *Pediatr Clin North Am* 24:737, 1977.

Goldberg B et al: Preparticipation sports assessment; an objective evaluation, *Pediatrics* 66(5):736, 1980.

Goldenring JM, Cohen G: Getting into adolescent heads, *Contemp Pediatr* 5:75, 1988.

Goodenough-Harris Drawing Test, Psychological Corporation, 757 Third Ave., New York, NY 10017.

Gotzsche PC, Olsen O: Is screening for breast cancer with mammography justifiable? *Lancet* 355(9198):129-134, 2000.

Grant A: *Nutritional assessment guidelines*, ed 2, Seattle, 1979, Author.

Green M, Stuy MZ: Persistent symptoms: how to end the frustration, *Contemp Pediatr* 9:104, 1992.

Green M: The 10-minute visit: anything but routine, *Contemp Pediatr* 9:53, 1992.

Griffith LSC, Seidel HM: *Clinical history and physical examination*, Baltimore, 1996, Johns Hopkins School of Medicine.

Gross RH: The pediatric orthopaedic examination. In Morrissy RT, Weinstein SL, editors: *Lovell & Winter's pediatric orthopaedics*, ed 4, Philadelphia, 1996, Lippincott-Raven.

Guilbert TW, Taussig LM: Doctor, he's been coughing for a month: is it serious? *Contemp Pediatr* 15:155-172, 1998.

Guzzetta CD, Dossey BM: *Cardiovascular nursing: holistic practice*, St Louis, 1992, Mosby.

Hahn BA: Children's health: racial and ethnic differences in the use of prescription medications, *Pediatrics* 95(5):727-732, 1995.

Haka-Ikse K, Mian M: Sexuality in children, *Pediatr Rev* 14:10, 1993.

Halffman CM, Scott CR, Pedersen PO: Palatine torus in the Greenlandic Norse, *Am J Phys Anthropol* 88(2):145-161, 1992.

Hall ET: *The hidden dimension*, Garden City, NY, 1969, Anchor Books, Doubleday and Co.

Haller CA, Benowitz NL: Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids, *N Engl J Med* 343:1833-1842, 2000.

Hamill PV et al: Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles, *Am J Clin Nutr* 32:607, 1979.

Hamill PV, Johnston FE, Lemeshow S: Body weight, stature, and sitting height: white and Negro youths 12-17 years, *Vital Health Stat* 11:1, 1973.

Hammer A: *Essentials of the orthopaedic examination*, London, 1995, Oxford University Press.

Hardie GE et al: Ethnic differences: word descriptors used by African-American and white asthma patients during induced bronchoconstriction, *Chest* 117(4):935-943, 2000.

Harvey AM et al: *The principles and practice of medicine*, ed 22, Norwalk, Conn, and San Mateo, Calif, 1988, Appleton & Lange.

Hays AM, Borger F: A test in time, *Am J Nurs* 85:1107, 1985.

Henderson et al: Smallpox as a biological weapon: medical and public health management. Working Group on Civilian Biodefense, *JAMA* 281(22):2127-2137, 1999.

Hennigan L, Kollar LM, Rosenthal SL: Methods for managing pelvic examination anxiety: individual differences and relaxation techniques, *J Pediatr Health Care* 14(1): 9-12, 2000.

Herman-Giddens ME et al: Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: a study from the pediatric research in office setting network, *Pediatrics* 99:505, 1997.

Herzog LW: Prevalence of lymphadenitis of the head and neck in infants and children, *Clin Pediatr* 22:485, 1983.

Hirsch ED Jr: *Cultural literacy: what every American needs to know,* Boston 1987, Houghton Mifflin.

Hirschfield RMA, Russell JM: Assessment and treatment of suicidal patients, *N Engl J Med* 337:910-915, 1997.

Hitchcock JM, Wilson HS: Personal risking: lesbian self-disclosure of sexual orientation to professional health care providers, *Nurs Res* 41:178 1992.

Hoberman A, Paradise JL: Acute otitis media: diagnosis and management in the year 2000, *Pediatric Ann* 29(10):609-620, 2000.

Hodgson SF, Johnston CC: *AACE clinical practice guidelines for the prevention of postmenopausal osteoporosis,* Brandamore, Penn, 1998, Herrin Communications.

Hoekelman RA, Friedman SB, Nelson NM, Seidel HM, Weitzman ML: *Primary pediatric care,* ed 3, St Louis, 1997, Mosby.

Hubert PM: Revealing patient concerns, *Am J Nurs* 98:16H-16I., 1998.

Hulsey TC, Levkoff AH, Alexander GR: Birth weights of infants of black and white mothers without pregnancy complications, *Am J Obstet Gynecol* 164(part 1):1299, 1991.

Ibraimov IA: Brief communication: cerumen phenotypes in certain populations of Eurasia and Africa, *Am J Phys Anthropol* 84:209, 1991.

Ikegami N: Functional assessment and its place in health care, *N Engl J Med* 332(9):598-599, 1995.

Inglesby TV et al: Anthrax as a biological weapon: medical and public health management. Working Group on Civilian Biodefense, *JAMA* 281(18):1735-1745, 1999.

Isaacson G: Sinusitis in childhood, *Pediatr Clin North Am* 43:1297, 1996.

Jacobson A: Research for practice: saving limbs with Semmes-Weinstein monofilament, *Am J Nurs* 99(2):76, 1999.

Jacobson RD: Approach to the child with weakness or clumsiness, *Pediatr Clin North Am* 45(1):145-168, 1998.

James HE: Neurologic evaluation and support of the child with acute brain insult, *Pediatr Ann* 15(1):17, 1986.

James WD, Carter JM, Rodman OG: Pigmentary demarcation lines: a population survey: *J Am Acad Dermatol* 16(3, part 1):584, 1987.

Jantz JW, Blosser CD, Fruechting LA: A motor milestone change noted with a change in sleep position, *Arch Pediatr Adolesc Med* 151:565, 1997.

Jarvis A, Gorlin RJ: Minor orofacial abnormalities in an Eskimo population, *Oral Surg* 33:417, 1972.

Jecker NS, Carrese JA, Pearlman RA: Caring for patients in cross-cultural settings, *Hastings Center Report* 25:6, 1995.

Jellinck MS et al: Psychosocial aspects of ambulatory pediatrics, *Curr Probl Pediatr* 20:623, 1990.

Jellinck MS et al: The difficult parent—and the difficult physician, *Contemp Pediatr* 8:118, 1991.

Jerant AF et al: Early detection and treatment of skin cancer, *Am Fam Physician* 62(2):357-368, 375-376, 2000.

Johns RJ, Fortuin NJ, Wheeler PS: The collection and evaluation of clinical information. In Harvey AM et al, editors: *Principles and practice of medicine,* ed 22, Norwalk, Conn, 1988, Appleton & Lange.

Johns Hopkins Medical Letter, p 3, May 1990.

Johns Hopkins University Center for Civilian Biodefense Studies, 2001: www.hopkins-biodefense.org/index.html

Johnson TS et al: Reliability of three length measurement techniques in term infants, *Pediatr Nurs* 25(1):13-17, 1999.

Jones AK: Primary care management of acute low back pain, *Nurse Pract* 22:50, 1997.

Judge R, Zuidema G, Fitzgerald F: *Clinical diagnosis,* ed 5, Boston, 1988, Little, Brown.

Kahn JA, Emans SJ: Gynecologic examination of the prepubertal girl, *Contemp Pediatr* 16(3):148-159, 1999.

Kain CD, Reilly N, Schultz ED: The older adult: a comparative assessment, *Nurs Clin North Am* 25:833, 1990.

Kaplowitz PB, Oberfield SE, and the Drug and Therapeutics and Executive Committees of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society: Reexamination of the age limits for defining when puberty is precocious in girls in the United States: implications for evaluation and treatment, *Pediatrics* 104(4):936-941, 1999.

Katzman R et al: Validation of a short orientation-memory-concentration test of cognirive impairment, *Am J Psychiatry* 140(6):734-739, 1983.

Keith NM, Wagner HP, Barker NW: Some different types of essential hypertension: their course and prognosis, *Am J Med Sci* 197:337, 1939.

Keller C, Stevens KR: Childhood obesity: measurement and risk assessment, *Pediatr Nurs* 22:494, 1996.

Kemper KJ, Rivara FP: Parents in jail, *Pediatrics* 92(2):261-264, 1993.

Kennedy CT, Kyle P: Skin diseases. In James DK et al, editors: *High risk pregnancy: management options,* ed 2, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Kerker BD et al: Identification of violence in the home, *Arch Ped Adolesc Med* 154:457-462, 2000.

Kernan WN et al: Phenylpropanolamine and the risk of hemorrhagic stroke, *N Engl J Med* 343:1826-1832, 2000.

Khandker RK et al: A decision model and cost-effectiveness analysis of colorectal cancer screening and surveillance guidelines for average-risk adults, *Int J Technol Assess Health Care* 16(3):799-810, 2000.

Klebanoff MA et al: Pre-rerm and small for gestational-age birth across generations, *Am J Obstet Gynecol* 176:521, 1997.

Klein JD et al: Adolescents' risky behavior and mass media use, *Pediatrics* 92:24, 1993.

Kleinman A, Eisenberg L, Good B: Clinical lessons from anthropological and cross-cultural research, *Ann Intern Med* 88:251, 1978.

Kluckhohn C: *Culture and behavior,* New York, 1962, The Free Press.

Kluckhohn F: Dominant and variant value orientation. In Brink P, editor: *Transcultural nursing: a book of readings,* Englewood Cliffs, NJ, 1976, Prentice-Hall.

Knight JR et al: Reliabilities of shorr substance abuse screening tests among adolescent medical patients, *Pediatrics* 105(4 Pt 2):948-953, 2000.

Knight JR et al: A new brief screen for adolescent substance abuse, *Arch Pediatr Adolesc Med* 153:591-596, 1999.

Koop CE: *The Surgeon General's letter on child sexual abuse,* Rockville, Md, 1988, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Kopp VJ: Letter to the editor: Diagnoses, *N Engl J Med* 337:941-942, 1997.

Koutures CG, Landry GL: The acutely injured knee, *Pediatr Ann* 26:50, 1997.

Krajicek MJ, Tomlinson AT: *Detection of developmental problems in children,* ed 2, Baltimore, 1983, University Park Press.

Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M: Descriptive anthropometric reference data for older Americans, *J Am Diet Assoc* 100:59-66, 2000.

Lanham DM et al: Accuracy of tympanic temperature readings in children under 6 years of age, *Pediatr Nurs* 25(1):39-42, 1999.

Lapinsky S: Cardiopulmonary changes in pregnancy: what you need to know, *Women's Health in Primary Care* 2:353, 1999.

Lembo NJ et al: Bedside diagnosis of systolic murmurs, *N Engl J Med* 318:1572, 1988.

Levin J: When doctors quesrion kids (letter to editor), *N Engl J Med* 323:1569, 1990.

Lin WS: Physical growth of Chinese school children 7-18 years, in 1985, *Ann Hum Biol* 19:41, 1992.

Lipman TH et al: Assessment of growth by primary health care providers, *J Pediatr Health Care* 14(4):166-171, 2000.

Lowdermilk DL, Perry SE, Bobak IM: *Maternity and women's health care,* ed 7, St Louis, 2000, Mosby.

Lowrey GH: *Growth and development of children,* ed 8, Chicago, 1986, Mosby.

Lurie N et al: Preventive care for women: does the sex of the physician matter? *N Engl J Med* 329(7):478-482, 1993.
Lynch SH: Elder abuse: what to look for and how to intervene, *Am J Nurs* 97:27-32, 1997.
Lyon RM, Street CC: Pediatric sports injury: when to refer or x-ray, *Pediatr Clin North Am* 45(1):221-244, 1998.
Mace JW et al: The child with an unusual odor; a clinical resume, *Clin Pediatr* 15(1):57-62, 1976.
Malina RM, Hamill PV, Lemeshow S: Body dimensions and proportions, white and Negro children 6-11 years, *Vital Health Stat* 11:1, 1974.
Malina RM, Zavaleta AN, Little BB: Body size, fatness, and leanness of Mexican American children in Brownsville, Texas: changes between 1972 and 1983, *Am J Public Health* 77:573, 1987.
Mankin KP, Zimbler S: Gait and leg alignment: what's normal and what's not, *Contemp Pediatr* 14(11):41-70, 1997.
Mann JM: Medicine and public health, ethics and human rights, *Hastings Center Report* May-June, 6-13, 1997.
Manning ML: Health assessment of the early adolescent, *Nurs Clin North Am* 25:923, 1990.
Marcus CL: Does your child snore? *Contemp Pediatr* 15(2):101-115, 1998.
Marder MZ: The standard of care for oral diagnosis as it relates to oral cancer, *In Compendium* 19:569-582, 1998.
Margileth AM, Hadfield TL: A new look at old cat-scratch, *Contemp Pediatr* 7:25, 1990.
Martin JL, Crump EP: Leukoedema of the buccal mucosa in Negro children and youth, *Oral Surg* 34:49, 1972.
Matsunaga E: The dimorphism in human normal cerumen, *Ann Hum Genet* 25:273, 1962.
Mattson JE: The language of pain, *Reflections on Nursing Leadership*, 4th quarter, 11-14, 2000.
Mays RM, Gillon JE: Autism in young children: an update, *J Pediatr Health Care* 7:17, 1993.
McCaffery M, Pasero C: Teaching patients to use a numerical pain-rating scale, *Am J Nurs* 99:22, 1999.
McCance KL, Huether SE: *Pathophysiology: the biologic basis for disease in adults and children*, ed 3, St Louis, 1998, Mosby.
McCarthy PL et al: History and observation variables in assessing febrile children, *Pediatrics* 65:1090, 1985.
McCarty DJ: *Arthritis and allied conditions: a textbook of rheumatology*, ed 2, Philadelphia, 1993, Lea & Febiger.
McClain N et al: Evaluation of sexual abuse in the pediatric patient, *J Pediatr Health Care* 14(3):93-102, 2000.
McMillan JA, Neiburg PL, Oski FA: *The whole pediatrician catalogue*, vol 1, Philadelphia, 1977, WB Saunders.
McMillan JA, Stockman JA, Oski FA: *The whole pediatric catalogue*, vol 3, Philadelphia, 1982, WB Saunders.
Mendelson M, Lang R: Pregnancy and cardiovascular disease. In Barron WM, Lindheimere MD, Davison JM, editors: *Medical disorders during pregnancy*, St Louis, 2000, Mosby.
Merz ML et al: Tooth diameters and arch perimeters in a black and white population, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 100(1):53-58, 1991.
Meskin LH, Gorlin RJ, Isaacson RJ: Abnormal morphology of the soft palate: the prevalence of cleft uvula, *Cleft Palate J* 1:342, 1965.
Meuller DH, Burke F: Vitamin and mineral therapy. In Morrison G, Hark L, editors: *Medical nutrition and disease*, Cambridge, 1996, Blackwell Science.
Migliori ME, Gladstone GJ: Determination of the normal range of exophthalmometric values for black and white adults, *Am J Ophthalmol* 98:438, 1984.
Modigliani RM: Gatrointestinal and pancreatic disorders. In Barron WM, Lindheimer MD, editors: *Medical disorders during pregnancy*, ed 3, St Louis, 2000, Mosby.
Molitch M: Pituitary, thyroid, adrenal, and parathyroid disorders. In Barron WM, Lindheimer MD, editors: *Medical disorders during pregnancy*, ed 3, St Louis, 2000, Mosby.
Moody CW: Male child sexual abuse, *J Pediatr Health Care* 13(3 Pt 1):112-119, 1999.
Morrow M: The evaluation of common breast problems, Am Fam Physician 61(8):2371-2378, 2000.
Moyer LA, Mast EE, Alter MJ: Hepatitis C: Part II, Prevention counseling and medical evaluation, *Am Fam Physician* 59(2):349-354, 357, 1999.
National Cancer Institute (NCI) and the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project (NSABP) Biostatistics Center, Breast Cancer Risk Assessment Tool, bcra.nci.nih.gov/brc.
National Cancer Institute: NCAB issues mammography screening recommendations (3/97), rex.nci.nih.gov/INTRFCE_GIFS/MASSMED_INTR_DOC.htm, June 22, 1998.
National Cancer Institute: Questions and answers about mammography screening (3/97), www.icic.nci/nih.gov/clinpdq/detec; answers_about_mammography_screening.hml#1, Sept 16, 1997.
National Center for Health Statistics: Advance report of final natality statistics, 1979, *Monthly Vital Stat Rep* 30:1, 1981.
National Center for Health Statistics (1996), National Health and Nutrition Examination Survey III (1988-1994), www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/datalink.htm, Jan 20, 2002.
National Center for Infectious Diseases: Epidemiology and prevention of viral hepatitis a to e, on-line slide set, www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/slideset/httoc.htm, Aug 22, 1997.
National Center for Infectious Diseases: hepatitis fact sheets, http/www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatitis/hepatitis.htm, August 22, 1997.
National Cholesterol Education Program Coordinating Committee: *National cholesterol education program highlights of the report of the expert panel on blood cholesterol levels in children and adolescents*, Bethesda, Md, 1991, NHLBI Information Center.
National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III): Executive summary of the third report, *JAMA* 285(19):2486-2497, 2001.
National High Blood Pressure Education Program: Update on the Task Force Report (1987) on High Blood Pressure in Children and Adolescents: A working group report, NIH 96-3790. Printed in Update on Task Force Report on High Blood Pressure in Children, *Pediatrics* 98:649-658, 1996.
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Alert: *Preventing allergic reaction to natural rubber latex in the workplace*, Pub. No. 97-135, June 1997a, DHHS (NIOSH).
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Latex Allergy Facts, June 1997 Doc. No. 705006, www.cdc.gov//niosh/latexfs.html.
National Institutes of Health: *Detection, evaluation, and treatment of high cholesterol in adults*, NIH Pub. No. 93-3096, Washington, DC, 1993, NIH.
National Institutes of Health: *The sixth report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National Heart, Lung, and Blood Institute*, NIH Pub. No. 98-4080, Nov 1997, NIH.
National Institutes of Health: *Second report of the Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults*, NIH Pub. No. 93-3096: Washington, DC, Sept 1993, NIH.
Nawaz H et al: Concordance of clinical findings and clinical judgment in the diagnosis of streptococcal pharyngitis, *Acad Emerg Med* 7(10):1104-1109, 2000.
Nuss R, Manco-Johnson MJ: Venous thrombosis: issues for the pediatrician, *Contemp Pediatr* 17:75, 2000.
O'Hanlon-Nichols T: Neurologic assessment, *Am J Nurs* 99(6):44-50, 1999.
O'Hanlon-Nichols T: Basic assessment series: A review of the adult musculoskeletal system, *Am J Nurs* 98(6):48-52, 1998.
O'Keefe MF et al: *Emergency care*, ed 8, Upper Saddle River, NJ, 1998, Brady/Prentice Hall.
Ostgaard HC: Assessment and treatment of low back pain in working pregnant women, *Semin Perinatol* 20:61, 1996.
Pachter LM, Dworkin PH: Maternal expectations about normal child development in 4 cultural groups, *Arch Ped Adolesc Med* 151:1144-1150, 1997.

Pachter LM et al: Home-based therapies for the common cold among European American and ethnic minority families: the interface between alternative/complementary and folk medicine, *Arch Pediatr Adolesc Med* 152(11):1083-1088, 1998.

Pachter LM: Practicing culturally sensitive pediatrics, *Contemp Pediatr* 14:139-154, 1997.

Papiernik E et al: Ethnic differences in duration of pregnancy, *Ann Hum Biol* 13:259, 1986.

Pawson EG, Petrakis NL: Comparisons of breast pigmentation among women of different racial groups, *Hum Biol* 47:441, 1975.

Pearce KF et al: Cytopathological findings on vaginal Papanicolaou smears after hysterectomy for benign gynecologic disease, *N Engl J Med* 335(21): 1559-1562, 1996.

Peck EB, Ullrich HD: *Children and weight: a changing perspective,* Berkeley, Calif, 1985, Nutrition Communications Associates.

Penninger J: Urinary incontinence: new approaches to age-old problems, *Greater Houston Nursing* 1:2, 1993.

Perkins HS, Supik JD, Hazuda HP: Cultural differences among health professionals, *J Clin Ethics* 9:108-117, 1998.

Petit J, Barkhaus PE: Evaluation and management of polyneuropathy: a practical approach, *Nurse Pract* 22:131, 1997.

Petrakis NL: Cerumen genetics and human breast cancer, *Science* 173:347, 1971.

Piscitelli JT et al: Cytologic screening after hysterectomy for benign disease, *Am J Obstet Gynecol* 173:424-432, 1995.

Plant SM: Boundary violations in professional-client relationships: overview and guidelines for prevention, *Sexual and Marital Therapy* 12:79, 1997.

Prazor GE, Friedman SB: An office-based approach to adolescent psychosocial issues, *Contemp Pediatr* 14:59, 1997.

Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology: The management of concussion in sports (practice parameter), *Neurology* 48:581-585, 1997.

Quill TE: Recognizing and adjusting to barriers in doctor-patient communication, *Ann Intern Med* 112:51, 1989.

RADAR: A domestic violence intervention, 1992, Massachusetts Medical Society.

Rampen FHJ, de Wit PEJ: Racial differences in mole proneness, *Acta Derm Venereol* 69:234, 1989.

Rampen FHJ: Nevocytic nevi and skin complexion, *Dermatologia* 176:111, 1988.

Ramsburg KL: Rheumatoid arthritis, *Am J Nurs* 100(11):40-43, 2000.

Ravussin E, Tataranni PA: Dietary fat and human obesity, *J Am Diet Assoc* 97:S42, 1997.

Ravussin E, Tataranni PA: Dietary fat and human obesity. In Williams CL, Williams GM, editors: *Reducing dietary fat: putting theory into practice,* Chicago, 1997, American Dietetic Association.

Reifsnider E, Gill S: Nutrition for the childbearing years, *J Obstet Gynecol Neonat Nurs* 29(1):43-55, 2000.

Resnick MB et al: Effect of birth weight, race, and sex on survival of low birth weight infants in neonatal intensive care, *Am J Obstet Gynecol* 161:184, 1989.

Revere C, Hasty R: Diagnostic and characteristic signs of illness and injury, *J Emerg Nurs* 19(2):137-139, 1993.

Rex DK et al: Colorectal cancer prevention 2000: screening recommendations of the American College of Gastroenterology, *Am J Gastroenterol* 95(4):868-877, 2000.

Richardson JL et al: Relationship between after school care of adolescents and substance abuse, risk taking, depressed mood, and academic achievement, *Pediatrics* 92:22, 1993.

Riggs SR, Alario A: *RAFFT questions: project ADEPT manual,* Providence RI, 1987, Brown University.

Risser AL, Mazur LJ: Use of folk remedies in a Hispanic population, *Arch Pediatr Adolesc Med* 149(9):978-981, 1995.

Rivara FP, Wasserman AL: Teaching psychosocial issues to pediatric house officers, *J Med Educ* 59:45, 1984.

Rnbinson CH et al: *Normal and therapeutic nutrition,* ed 17, New York, 1986, Macmillan.

Robinson CH, Weigley ES, Mueller DH, editors: *Basic nutrition and diet therapy,* ed 7, Upper Saddle River, NJ, 1993, Prentice Hall.

Roche AF et al: Reference data for weight/stature in Mexican Americans from the Hispanic Health and Nutrition Survey (HHANES 1982-1984), *Am J Clin Nutr* 51:917S, 1990.

Rose LC: Recognizing neoplastic skin lesions: a photo guide, *Am Fam Physician* 58(4):873-884, 887-888, 1998.

Rose VL: CDC issues new recommendations for the prevention and control of hepatitis C virus infection, *Am Fam Physician* 59(5):1321-1323, 1999.

Rosenthal TC, Puck SM: Screening for genetic risk of breast cancer, *Am Fam Physician* 59(1):99-104, 106, 1999.

Rudy EB: *Advanced neurological and neurosurgical nursing,* St Louis, 1984, Mosby.

Ryan AS et al: Median skinfold thickness distributions and fat-wave patterns in Mexican-American children from the Hispanic Health and Nutrition Survey (HHANES 1982-1984), *Am J Clin Nutr* 51:925S, 1990.

Ryan C, Futterman D: Caring for gay and lesbian teens, *Contemp Pediatr* 15:107-130, 1998.

Sackett DL et al: Evidence-based medicine: what it is and what it isn't, *Br Med J* 312:71, 1996.

Saiuiy AH, Douglas RG Jr, Barondess JA: *Textbook of diagnostic medicine,* Philadelphia, 1987, Lea & Febiger.

Sapar JR: *Headache disorders: current concepts and treatment strategies,* Boston, 1983, PSG Publishing.

Schairer C et al: Menopausal estrogen and estrogen-progestin replacement therapy and breast cancer risk, *JAMA* 283(4):485-491, 2000.

Schaumann BF, Peagler FD, Gorlin RJ: Minor craniofacial anomalies among a Negro population, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 29(4):566-575, 1970.

Schulman KA et al: The effects of race and sex on physician recommendations for cardiac catheterization, *N Engl J Med* 340(8):618-626, 1999.

Schutte JE: Growth differences between lower and middle income black male adolescents, *Hum Biol* 52:193, 1980.

Scott M, Gelhot AR: Gastroesophageal reflux disease: diagnosis and management, *Am Fam Physician* 59(5):1161-1169, 1199, 1999.

Seidel HM: On paternalism, *Pediatr Ann* 21:295, 1992.

Selfridge J, Sanning SS: The accuracy of the tympanic membrane thermometer in detecting fever in infants aged 3 months and younger in the emergency department setting, *J Emerg Nurs* 19:2, 1993.

Shaper A: Obesity and cardiovascular disease. In Chadwick D, Cardew G, editors: *The origins and consequences of obesity,* Chichester, 1996, CIBA Foundation Symposium 201.

Shapiro J, Roper J, Schulzinger J: Managing delirious patients, *Nursing* 93:78, 1993.

Shaw BA, Gerardi JA, Hennrikus WL: Avoiding the pitfalls of orthopedic disorders, *Contemp Pediatr* 15(6):122-135, 1998.

Sherin KM et al: HITS: A short domestic violence screening tool for use in a family practice setting, *Fam Med* 30(7):508-512, 1998.

Shinitzky HE, Kub J: The art of motivating behavioral change: the use of motivational interviewing to promote health, *Public Health Nurs* 18(3):178-185, 2001.

Shipman JJ: *Mnemonics and tactics in surgery and medicine,* ed 2, Chicago, 1984, Mosby.

Siegler R: *Children's thinking,* Englewood Cliffs, NJ, 1991, Prentice-Hall.

Simel DL: The clinical examination: an agenda to make it more rational, *JAMA* 277:572, 1997.

Siminoski K: Does this patient have a goiter? *JAMA* 273:813, 1995.

Sloan RP et al: Should physicians prescribe religious activities? *N Engl J Med* 342:1913-1916, 2000.

Smith AC III, Kleinman S: Managing emotions in medical school: students' contacts with the living and the dead, *Soc Psychol Q* 52:56, 1989.

Smith DM et al: *Preparticipation physical evaluation,* ed 2, Minneapolis, 1997, McGraw-Hill.

Smith W: Fibromyalgia syndrome, *Nurs Clin North Am* 33(4):653-668, 1998.

Sokol RJ, Martier SS, Ager JW: The TACE questions: practical prenatal detection of risk drinking, *Am J Obstet Gynecol* 160:863, 1989.

Southworth K, Gilham B: *Clinical nutrition and dietetics pocket reference*, Austin, Tex, 1992, Abel's Copies, University of Texas at Austin.

Sprague J: Vision screening. In Krajicek M, Tomlinson AIT, editors: *Detection of developmental problems in children*, ed 2, Baltimore, 1983, University Park Press.

Stang J: Adolescent physical growth and development: implications for pregnancy. In Story M, Stang J, editors: *Nutrition and the pregnant adolescent*, Minneapolis, 2000, University of Minnesota.

Star W et al: *Ambulatory obstetrics*, ed 3, San Francisco, 1999, UCSF Nursing Press.

Starr NB, Poland C, Dean JA: Malocclusion: how important is that bite? *J Pediatr Health Care* 13:245-247, 1999.

Stashwick C: When you suspect an eating disorder, *Contemp Pediatr* 13:124, 1996.

Stiell IG et al: Decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries: refinement and prospective validation, *JAMA* 269(9):1127-1132, 1993.

Stiell IG et al: Prospective validation of a decision rule for the use of radiography in acute knee injuries, *JAMA* 275(8):641-642, 1996.

Strauss KF: American Indian school children height and weight survey, *The Provider* 18:1, 1993.

Stulc DM: The family as a bearer of culture. In Cookfair JM, editor: *Nursing process and practice in the community*, St Louis, 1991, Mosby.

Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs, Food and Nutrition Board: *Recommended dietary allowances*, ed 10, Washington, DC, 1989, National Academy Press.

Suchman AL et al: A model of empathic communication in the medical interview, *JAMA* 277:678-682, 1997.

Sutter K et al: Reliability of head circumference measurements in preterm infants, *Pediatr Nurs* 23(5):485-490, 1997.

Tachdjian MO: Clinical pediatric orthopedics: the art of diagnosis and principles of management, Stamford, Conn, 1997, Appleton & Lange.

Tanner JM, Davies PS: Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children, *J Pediatr* 107(3):317-329, 1985.

Tanner JM: *Foetus into man: physical growth from conception to maturity*, ed 2, Cambridge, Mass, 1990, Harvard University Press.

Taylor GA: *Neuroimaging techniques in pediatrics*, a lecture, Baltimore, 1989, The Johns Hopkins Medical Institutions.

Teasdale G, Jennett B: Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale, *Lancet* 2:81-84, 1974.

Teoh TG, Fisk NM: Hydramnios, oligohydramnios. In James DK et al, editors: *High risk pregnancy: management options*, ed 2, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Theophilopoulos EP, Barrett DJ: Getting a grip on the pediatric hip, *Contemp Pediatr* 15(11):43-65, 1998.

Thibodeau GA, Patton KT: *Anatomy and physiology*, ed 4, St Louis, 1999, Mosby.

Thompson JM et al: *Mosby's clinical nursing*, ed 4, St Louis, 1997, Mosby.

Thomson M: Heavy birthweight in Native Indians of British Columbia, *Can J Public Health* 81:443, 1990.

Tinetti ME: Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients, *J Am Geriatr Soc* 34(2):119-126, 1986.

Trauner DA: *Childhood neurological problems: a textbook for health professionals*, Chicago, 1979, Mosby.

U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute, US Public Health Service: *Breast self-examination*, pub no 86-2000, Washington, DC, 1986.

Varcarolis EM: *Psychiatic nursing clinical guide: assessment tools and diagnosis*, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Veille JC, Kitzman DW, Bacevice AF: Effects of pregnancy on the electrocardiogram in healthy subjects during exercise, *Am J Obstet Gynecol* 175:1360, 1996.

Videlefsky A: Routine vaginal cuff smear testing in post-hysterectomy patients with benign uterine conditions: when is it indicated? *J Am Board Fam Pract* 13(4):233-238, 2000.

Wagley PF: Counselling the patient contemplating suicide, *Hum Med* 8:317, 1992.

Wagner JM, McKinney WP, Carpenter JL: Does this patient have appendicitis? *JAMA* 276(19):1589-1594, 1996.

Walsh S: Cardiovascular disease in pregnancy: a nursing approach, *J Cardiovasc Nurs* 2(4):53-64, 1988.

Wardlaw GM, Insel PM, Seyler MF: *Contemporary nutrition*, ed 2, St Louis, 1994, Mosby.

Waring WW, Jeansonne LO: *Practical manual of pediatrics*, ed 2, St Louis, 1982, Mosby.

Warner PH, Rowe T, Whipple B: Shedding light on the sexual history, *Am J Nurs* 99:34-40, 1999.

Wasserman HP: *Ethnic pigmentation: historical, physiological and chemical aspects*, New York, 1974, American Elsevier.

Weinberger S, Weiss S: Pulmonary diseases. In Burrow G, Duffy T, editors: *Medical complications of pregnancy*, ed 5, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Weiner CP, Baschat AA: Fetal growth restriction: evaluation and management. In James DK et al, editors: *High risk pregnancy: management options*, ed 2, Philadelphia, 1999, WB Saunders.

Weiss BD, Coyne C: Communicating with patients who cannot read, *N Engl J Med* 337:272-273, 1997.

Werk LN, Bauchner H, Chessare JB: Medicine for the millennium: demystifying EBM, *Contemp Pediatr* 16:87-107, 1999.

Wharton P, Mowrer DE: Prevalence of cleft uvula among school children in kindergarten through grade five, *Cleft Palate J* 29:10, 1992.

Whooley MA, Simon GE: Managing depression in medical outpatients, *N Engl J Med* 343:1942-1950, 2000.

Wiens L et al: Chest pain in otherwise healthy children and adolescents is frequently caused by exercise-induced asthma, *Pediatrics* 90(3):350-353, 1992.

Williams CL, Bollella M, Wynder EL: A new recommendation for dietary fiber in childhood, *Pediatrics* 96(5 Pt 2):985, 1995.

Williams JW, Simel DL: Does this patient have sinusitis? Diagnosing sinusitis by history and physical examination, *JAMA* 270(10):1242-1246, 1993.

Williams JW Jr et al: Clinical evaluation for sinusitis. Making the diagnosis by history and physical examination, *Ann Intern Med* 117(9): 705-710, 1992.

Wilson HS, Kneisl CR: *Psychiatric nursing*, ed 3, Menlo Park, Calif, 1988, Addison-Wesley Publishing Co.

Wilson SF, Giddens JF: *Health assessment for nursing practice*, ed 2, St Louis, 2001, Mosby.

Wilson MEH: Keeping quiet, *Arch Pediatr Adolesc Med* 152:1054-1055, 1999.

Wilson MEH: Odor (unusual body and urine). In Hoekelman RA et al, editors: *Primary pediatric care*, ed 3, St Louis, 1997, Mosby.

Wong DL et al: *Wong's essentials of pediatric nursing*, ed 6, St Louis, 2001, Mosby.

Wong DL et al: *Whaley and Wong's nursing care of infants and children*, ed 6, St Louis, 1999, Mosby.

World Health Organization: Energy and protein requirements: report of a Joint FAO/WHO/UNU expert consultation, *Technical Report Series* 724, Geneva, 1985, WHO.

Wright RJ: Identification of violence in the community pediatric setting, *Arch Ped Adolesc Med* 154:431-433, 2000.

Yip R, Li Z, Chong WH: Race and birth weight: the Chinese example, *Pediatrics* 87:688, 1991.

Zhang J, Savitz DA: Preterm birth subtypes among blacks and whites, *Epidemiology* 3:428, 1992.

Zlatnik F et al: Vaginal ultrasound as an adjunct to cervical digital examination in women at risk for early delivery, *Gynecol Obstet Investig* 51(1):12-16, 2001.

Glosario

abducción: movimiento de los miembros hacia el plano lateral o hacia fuera con respecto al eje de la extremidad.

abombamiento frontal: abultamiento de la zona frontal del cráneo; se asocia con prematuridad y raquitismo.

abruptio placentae: desprendimiento prematuro de la placenta durante el embarazo o el parto antes de la expulsión del feto.

accidente isquémico transitorio (AIT): episodio transitorio de disfunción cerebral, de presentación rápida (en minutos); suele deberse a vasospasmo, hipotensión o a una diversidad de sucesos que provocan isquemia que suele resolverse en menos de 24 horas; la mayoría se localizan en las regiones irrigadas por las arterias carótidas y/o vertebrobasilares.

acomodación: ajuste del ojo a las diferentes distancias mediante modificación de la curvatura del cristalino; la acomodación negativa es la adaptación a la visión lejana mediante la relajación del músculo ciliar; la acomodación positiva es la adaptación a la visión cercana mediante la contracción del músculo ciliar.

adecuación a la edad de gestación: clasificación del peso de los neonatos en relación con su correcto estado de salud; el peso debe estar entre los percentiles 10 y 90 de la curva de crecimiento intrauterino con respecto a la edad gestacional calculada para el recién nacido.

adenitis: inflamación de un nódulo linfático o de un grupo de nódulos linfáticos.

aducción: movimiento de las extremidades hacia el plano medial del cuerpo o hacia el eje de la extremidad.

adventicio: accidental o adquirido, no natural ni hereditario; localizado en algún lugar que no es su sitio.

afaquia: proceso en que falta una parte o la totalidad del cristalino, normalmente por extirpación quirúrgica para el tratamiento de cataratas.

afasia: alteración del lenguaje en la que no se entienden ni el habla ni la escritura (receptiva o sensitiva), ni se pueden articular palabras (expresiva) o existe una combinación de ambas.

agorafobia: temor de estar en un espacio abierto o público.

agujero oval: comunicación entre las dos aurículas del corazón del feto; si sigue patente después del nacimiento, la sangre cortocircuita entre ambas aurículas, normalmente desde la izquierda hacia la derecha.

almohadilla grasa infrarrotuliana: tejido blando palpable en el espacio articular frontal a cada lado del tendón rotuliano.

alucinación: sensación (auditiva, visual, olfatoria, gustativa o táctil) percibida por una persona mientras está despierta y que no es causada por estímulos externos.

ambliopía: reducción de la visión en un ojo que parece estructuralmente normal y sin causa detectable a la exploración, incluida la inspección con el oftalmoscopio.

amenorrea: ausencia de menstruación.

anacrótico: fase de elevación del pulso, que implica una «hendidura» o un «codo» en el latido.

anejos: apéndices (p. ej., los anejos uterinos son las estructuras adyacentes al útero, incluyendo los ovarios, las trompas de Falopio y los ligamentos uterinos).

anestesia: pérdida de sensibilidad total o parcial.

aneurisma: abultamiento en forma de globo de la pared de una arteria, una vena o del corazón; es consecuencia por lo general de un defecto congénito de la pared o de una enfermedad degenerativa o infecciosa (p. ej., arteriosclerosis o sífilis); un aneurisma disecante es la separación longitudinal de la pared arterial por una hemorragia.

ángulo de carga: ángulo al que se articulan el húmero y el radio.

ángulo de Louis: ángulo esternal; ángulo que forma el manubrio con el cuerpo del esternón.

anhedonía: es el estado en el cual una persona parece estar involucrada en actividades placenteras, pero no siente placer relacionado con estas actividades.

anillo: estructura circular (p. ej., el anillo timpánico es un anillo fibroso que rodea la membrana del tímpano, con un aspecto más blanco y denso que esta última).

anosmia: pérdida del sentido del olfato.

antálgica: cojera dolorosa en la cual el paciente acorta el tiempo sobre la extremidad afectada.

antropometría: medida del tamaño, peso y proporciones del cuerpo humano.

apical: perteneciente al ápex o vértice o a la zona del ápex (extremo de una punta) de un cuerpo, órgano o parte.

apnea: detención temporal de la respiración.

apraxia: incapacidad para ejecutar un acto motor que solía o sabía realizar el paciente, sin relación con parálisis ni con falta de entendimiento; producida por una lesión en la corteza cerebral.

arritmia (véase disritmia): ritmo cardíaco distinto del esperado.

arritmia sinusal: aumento de la frecuencia cardíaca con la inspiración. Es una respuesta fisiológica a la disminución del volumen en el ventrículo izquierdo durante la inspiración, lo que produce irregularidades cíclicas con cada inspiración.

articulación: capacidad de pronunciar clara y fluidamente palabras, sonidos o pensamientos; unión de uno o más huesos; contacto de las superficies de oclusión dentales.

ascitis: acumulación anómala de líquido seroso intraperitoneal.
asociación de sonidos: palabras elegidas basadas en su sonido como las palabras que riman de una manera absurda.
asterixis: temblor postural caracterizado por movimientos arrítmicos o aleteo de gran amplitud; se extiende por la muñeca o los dedos súbitamente, flexionándolos después un poco para volverlos a su posición original.
astigmatismo: proceso anómalo en que los rayos de luz no se enfocan adecuadamente en un punto de la retina debido a una curvatura anormal de la córnea o del cristalino.
ataxia: alteración de la capacidad para coordinar los movimientos musculares, normalmente asociada a marcha tambaleante o desequilibrio postural.
atelectasia: expansión incompleta del pulmón, ya sea congénita o adquirida.
atetosis: movimientos lentos y retorcidos, de mayor amplitud que en la corea, que suelen afectar a las manos.
barorreceptor: nervios sensitivos que existen en las paredes de las aurículas, vena cava, arco aórtico y seno carotídeo, que detectan los cambios en la presión arterial.
bifurcado: con dos ramas, brazos o prolongaciones.
bloqueo: imposibilidad de extender una articulación, o rigidez después de estar cierto tiempo en una determinada posición.
bocio: agrandamiento quístico o fibroso de la glándula tiroides, a menudo relacionado con disfunción del tiroides.
borborigmos: ruidos agudos, tintineantes, que se escuchan en la auscultación del abdomen como resultado de una peristalsis intestinal hiperactiva.
borramiento: acortamiento de la porción vaginal del cuello y adelgazamiento de sus paredes a medida que se va separando y dilatando durante el parto.
bradicardia: frecuencia cardíaca inferior a 60 lat/min.
bradipnea: velocidad respiratoria inferior a la esperable.
broncofonía: exageración de la resonancia vocal en los bronquios que rodean una zona de tejido pulmonar consolidado.
broncogénico: originado en los bronquios.
broncovesicular: relativo a los túbulos bronquiales y alvéolos.
bronquiectasia: dilatación persistente de bronquios o bronquiolos como consecuencia de una enfermedad inflamatoria, obstrucción o anomalías congénitas.
bronquiolitis: bronconeumonía; inflamación de los bronquiolos producida por bacterias o virus.
bruxismo: cierre y frotamiento ruidoso compulsivo e inconsciente de los dientes.
bubón: inflamación e hinchazón de uno o varios ganglios linfáticos, sobre todo de la ingle o de la axila, normalmente acompañadas de supuración.
bunio: prominencia anómala de la cara medial de la cabeza del primer metatarsiano, con formación de una bolsa, que produce una desviación lateral o en valgo del dedo gordo del pie.
bursa: bolsa sinovial en forma de disco, llena de líquido, que se forma en los puntos de fricción alrededor de las articulaciones, entre tendones, cartílago y hueso; puede disminuir la fricción y facilitar los movimientos.
calostro: secreción amarillenta lechosa de la mama que precede al comienzo de la lactación verdadera, compuesta sobre todo por suero y leucocitos.
canto: ángulo en el borde medial o lateral de los párpados; los cantos mediales se abren a un pequeño espacio que tiene aberturas al conducto lagrimal.
caput succedaneum: hinchazón edematosa del cuero cabelludo del neonato como consecuencia del parto.
cavidad pleural: espacio virtual que existe entre las capas parietal y visceral de la pleura, normalmente en íntimo contacto.
cefalohematoma: hemorragia subperióstica, normalmente benigna, sobre uno de los huesos del cráneo; suele ser consecuencia del traumatismo durante el parto.
células acinares: alvéolos productores de leche localizados en el tejido glandular mamario.
celulitis: inflamación del tejido conectivo o partes blandas que produce un exudado acuoso que se disemina entre los espacios hísticos.
cianosis: color azulado o púrpura (de ligero a intenso) de la piel y las membranas mucosas producido por un escaso nivel de oxígeno en la sangre.
cicatrizal: compuesto de tejido de cicatriz avascular, pálido y contraído.
ciclo cardíaco: secuencia completa de la actividad cardíaca entre un latido y el siguiente, incluyendo la sístole y la diástole.
cifosis: aumento de la curvatura convexa de la columna dorsal.
circuncorneal: alrededor de la córnea.
circunducción: movimiento circular de una extremidad (p. ej., del hombro) o del ojo.
circunloquio: empleo de pantomimas y expresiones no verbales o sustitución de palabras para no revelar que se ha olvidado una palabra.
claudicación: proceso resultante de la isquemia muscular por disminución del flujo arterial en una zona y caracterizado por dolor y cojera intermitentes.
claudicación intermitente: dolor lancinante en forma de calambres, normalmente de la pantorrilla, que se produce al caminar; está producida por la isquemia muscular, normalmente por ateromas que estrechan la luz de las arterias de la pierna.
clonus: contracción y relajación involuntarias, rápidamente alternantes, de los músculos esqueléticos.
coanas: pareja de aberturas entre la cavidad nasal y la nasofaringe.
coartación: construcción, estrictura, estenosis o estrechamiento, como la de la aorta.
cóclea: estructura espiral ósea en el oído interno; contiene el órgano de Corti y perforaciones por las que pasa la división coclear del nervio auditivo.
cognición: proceso mental de conocimiento, pensamiento, aprendizaje y capacidad de enjuiciamiento.
cola de Spence: cola de la mama superior externa que se prolonga hacia la axila.
cólico: establecimiento gradual de un dolor que va incrementándose hasta alcanzar un pico grave, cediendo a continuación.
complejo QRS: deflexiones centrales del electrocardiograma que representan la actividad de los ventrículos.
concha: estructura en caparazón; cavidad profunda en la aurícula del oído externo que contiene el meato del conducto auditivo.
conjuntivitis: inflamación de la conjuntiva producida por diversos agentes infecciosos o alérgenos.
consolidación: solidificación de parte del pulmón en una masa densa, firme, sobre todo cuando los alvéolos se llenan de líquido como consecuencia de la inflamación.
contractura: flexión fija y permanente de una articulación como consecuencia de la atrofia y el acortamiento de los músculos o por la pérdida de elasticidad cutánea.
corda: curvatura ventral del pene producida por una banda fibrosa de tejido, asociada normalmente a hipospadias o gonorrea.
corea: movimientos rápidos, involuntarios y sin sentido, asociados con debilitamiento muscular y cambios de conducta; no se trata de tics, de atetosis ni de hipercinesia. La corea suele ser una manifestación tardía de la fiebre reumática y puede confundirse con la corea de Huntington, el lupus eritematoso sistémico, la enfermedad de Wilson y las reacciones ante drogas.
coriza: rinitis; inflamación de las membranas mucosas nasales, acompañada de hinchazón de la mucosa y exudación de ésta.
coroides: fina membrana, muy vascularizada, que cubre los 5/6 posteriores del ojo entre la retina y la esclerótica.
crepitación: sonido o sensación de castañeteo o serpenteo, rechinante, que se puede producir en las articulaciones, piel o pulmón; el sonido es similar al de los cereales lácteos y su tacto parecido al de un estropajo entre los dedos.
crepitante: término general que designa un ruido anormal percibido al auscultar el tórax; a veces se emplea para describir la crepitación percibida en la auscultación (véase el Cuadro 12-7).
cresta alveolar: prominencia ósea en maxilares o mandíbula que soporta los dientes.
criptorquidia: falta de descenso de uno o ambos testículos al escroto.
crup: inflamación de la laringe que produce el engrosamiento de las cuerdas vocales y a veces una grave obstrucción; se caracteriza por una respiración difícil, tosca, y estridor con una tos ronca; es frecuente en niños pequeños.

cuerpo ciliar: parte engrosada de la túnica vascular del ojo que une el iris con la porción anterior de la coroides.

datos subjetivos: información recopilada durante la entrevista del paciente o de un allegado.

deformidad de costurera: flexión fija de la articulación interfalángica proximal asociada con la hiperextensión de la articulación interfalángica distal.

deformidad en cuello de cisne: hiperextensión de la articulación interfalángica proximal con flexión fija de la articulación interfalángica distal.

depósitos vítreos: una o varias manchas que aparecen en la parte frontal del ojo producidas por el moldeado de algún desecho del vítreo que hace sombra en la retina, o por la separación del vítreo de la retina.

derivación arteriovenosa: paso de sangre directamente de la arteria a la vena, sin intervención de la red capilar.

derivación izquierda-derecha: desviación de la sangre desde las cavidades cardíacas izquierdas hacia las derechas (p. ej., defecto en el tabique) o desde la circulación sistémica hacia la pulmonar (p. ej., *ductus* arterioso permeable).

dermatoma: zona de piel inervada por un único nervio espinal posterior.

derrame: pérdida de líquido desde un vaso sanguíneo o linfático hacia los tejidos o alguna cavidad corporal.

desarrollo: proceso de crecimiento y diferenciación; adquisición de una función que se asocia con la diferenciación celular y la maduración de los sistemas orgánicos.

dextrocardia: localización del corazón en el hemitórax derecho, ya sea por desplazamiento debido a una enfermedad o por una anomalía congénita de reversión en espejo.

diástole: tiempo entre dos contracciones del corazón cuando se relajan los músculos, lo que permite que sus cámaras se llenen de sangre; la diástole de las aurículas precede a la de los ventrículos; en el ritmo normal, la diástole se alterna con la sístole.

diplopía: visión doble producida por un funcionamiento defectuoso de los músculos extraoculares o por una alteración de los nervios que inervan dichos músculos.

disartria: articulación defectuosa secundaria a un déficit motor de labios, lengua, paladar o faringe.

disfagia: deglución difícil.

disfonía: alteración en el volumen de la voz, ronquera.

disnea: respiración trabajosa y dificultosa, falta de aire.

dispareunia: relación sexual difícil o dolorosa.

displasia broncopulmonar: forma de enfermedad pulmonar de causa incierta que a veces se observa en niños sometidos a respiración asistida intensiva en el período neonatal.

disritmia: variación inesperada del ritmo cardíaco normal.

distribución de Gauss: distribución de frecuencias de observaciones y/o sucesos que forma una línea curva de puntos, en forma de campana, razonablemente simétrica, que se extiende hasta el infinito en ambas direcciones.

dorsiflexión: doblamiento o flexión hacia atrás de una articulación.

ecolalia: repetición automática y sin sentido de las palabras o frases de otras personas.

edad de gestación: edad fetal del neonato, calculada a partir del número de semanas completas desde el primer día de la última regla de la madre hasta la fecha del nacimiento.

edema: acumulación excesiva de líquido en las células, tejidos o cavidades serosas del organismo.

edentado: sin dientes.

electrocardiograma (ECG): registro gráfico de la corriente eléctrica del corazón obtenido con el electrocardiógrafo.

embolia: obstrucción de una arteria por un coágulo de sangre o un cuerpo extraño.

encefalocele: hueco en el cráneo, normalmente con herniación de meninges y cerebro.

endocardio: la membrana más interna de las cavidades cardíacas que está en continuidad con la de los vasos sanguíneos; su superficie lisa facilita el flujo sanguíneo.

enfisema: acumulación patológica de aire en los tejidos u órganos, sobre todo en los pulmones.

enfisema subcutáneo: presencia de aire o gas por debajo de la piel.

ensalada de palabras: palabras sin sentido, desconectadas entre sí, utilizadas frecuentemente por una persona con esquizofrenia o algún otro problema de desorientación.

epicardio: capa más interna, visceral, de la serosa pericárdica que descansa directamente sobre el corazón, formando la capa más externa de éste.

epigastrio: región superior y central del abdomen entre los márgenes costales y una línea trazada horizontalmente que cruza el reborde costal inferior.

epispadias: defecto congénito que se traduce en que el orificio uretral se encuentre en el dorso del pene.

épulis: tumor gingival.

equimosis: cardenal; cambio en la coloración de la piel o de las membranas mucosas como consecuencia de una hemorragia en el tejido subcutáneo.

eritema marginado: eritema rosado, evanescente, rara manifestación de la fiebre reumática. Las zonas eritematosas tienen un centro pálido y un reborde redondo y serpenteado; su tamaño es variable y suelen aparecer en el tronco y en las extremidades, nunca en la cara. El eritema es transitorio y migratorio, y puede provocarse por la aplicación de calor.

escápula alada: prominencia hacia fuera de la escápula producida por la disrupción de sus nervios o músculos.

esclerosis: endurecimiento o induración de los tejidos corporales que puede ser el resultado de la inflamación, sobre todo cuando ésta es prolongada.

escoliosis: curvatura lateral de la columna vertebral.

escotoma: pérdida de visión en una determinada zona de uno o ambos ojos; placa reluciente que aparece como una isla en el campo de visión, a menudo un síntoma prodrómico.

esguince, torcedura: lesión traumática de tendones, músculos o ligamentos que rodean a una articulación.

esmegma: secreción de material sebáceo por el glande del pene y descamación del prepucio; tiene un aspecto de material blanco caseiforme.

esotropía: bizquera de un ojo; desviación nasal o hacia dentro de un ojo.

espasmo: contracción involuntaria de un músculo o un grupo de músculos que interfiere(n) con la función normal de un grupo muscular determinado.

espasticidad: calidad de un tono muscular aumentado, espamos o contracciones incontroladas de los músculos esqueléticos que produce movimientos rígidos y violentos.

esteatorrea: materia fecal espumosa maloliente que flota por su alto contenido graso; se asocia a los síndromes de malabsorción.

estenosis subaórtica: estrechamiento congénito del tracto de salida del ventrículo izquierdo producido por un anillo de tejido fibroso o por la hipertrofia del tabique muscular inmediatamente por debajo de la válvula aórtica.

estereocepción: capacidad de reconocimiento de objetos mediante el sentido del tacto.

estertor: término general con que se describe un sonido inesperado en la auscultación del tórax; utilizado a veces para demostrar ruidos crepitantes en la auscultación (v. *crepitación*).

estrellado: en forma de estrella; organizado como una roseta.

estrías: líneas o rayas; las estrías cutáneas se producen por una pérdida de tejido elástico, asociada al embarazo, aumento de peso, períodos de mucho crecimiento o a elevados niveles de corticosteroides.

estribo: uno de los tres huesecillos del oído medio conectado con el oído interno.

estridor: sonido de tono agudo, áspero, durante la respiración, producido por la obstrucción laríngea o traqueal.

estroma: entramado de tejido conectivo de soporte de un órgano en contraposición con el tejido funcionante (parénquima).

exotropía: ojo extraviado; desviación temporal o hacia fuera de un ojo.

extensión: movimiento que aumenta el ángulo entre dos huesos que se articulan hasta 180° dejando la extremidad en línea recta.

exudado: líquido que escapa de un tejido o de los capilares, normalmente tras un traumatismo o una inflamación que se caracteriza por su contenido en proteínas y leucocitos.

fabulación: fabricación de experiencias y sucesos creíbles que cubren ausencias en la memoria.
facies: expresión o apariencia de la cara; suele definir características de ciertas enfermedades o anomalías congénitas.
fasciculación: contracción localizada y no coordinada de un único grupo muscular inervado por una sola fibra nerviosa motora; puede ser visible o palpable.
fibrilación: vibración o pulsación rápida que impide una adecuada función.
fibrosis: formación de un exceso de tejido conectivo en un intento de reparar lesiones o como reacción ante un cuerpo extraño, produciéndose una cicatriz y un engrosamiento.
filtrum: hendidura vertical del labio superior.
fístula arteriovenosa: comunicación directa patológica entre una arteria y una vena, sin intervención del lecho capilar.
fisura palpebral: abertura elíptica entre los párpados superior e inferior.
flacidez: aplicado músculos débiles, blandos, y flojos, sin el tono muscular esperado.
flanco: parte posterior del cuerpo, por debajo de las costillas y por encima del ilion.
flatulencia: presencia de excesiva cantidad de aire o gases en el estómago o los intestinos, produciendo distensión del abdomen y su paso a través del recto.
flexión: movimiento que disminuye el ángulo entre dos huesos que se articulan, doblando de la extremidad.
flexión plantar: extensión del pie de forma que la parte delantera está más baja que el tobillo.
fluctuación: movimiento en onda que se nota al palpar una estructura que contiene líquido.
fluidez: discurso articulado que fluye fácilmente.
fontanelas: espacios membranosos que se producen en las articulaciones de los huesos del cráneo del niño pequeño antes de su completa osificación.
fórnix: estructura en arco (p. ej., el fórnix vaginal es el pliegue entre el cuello y la pared de la vagina); aunque es una estructura continua, anatómicamente se divide en los fórnices anterior, posterior y laterales.
fotofobia: sensibilidad anormal a la luz; es un proceso prevalente en el albinismo y en las afectaciones de conjuntiva y córnea.
fóvea central: pequeña mancha en el centro de la mácula lútea, en la zona de visión más clara, que permite que la luz llegue a los conos; su aspecto es el de una mancha amarilla en la retina y no tiene vasos.
frémito: vibración temblorosa de cualquier parte del cuerpo, detectable o palpable.
frémito bronquial: ruidos vocales o adventicios pulmonares palpables sobre el tórax o audibles.
frémito táctil: tremor o vibración en cualquier parte del organismo que se detecta a la palpación.
frenillo lingual: banda de tejido que fija la superficie ventral de la lengua al suelo de la boca.
función vestibular: equilibrio.
galea aponeurótica: hoja fibrosa o material tendinoso que fija los músculos frontal y temporal al cráneo.
ganglio de Virchow: ganglio centinela o de señal; nódulo linfático supraclavicular indurado sobre todo en el lado izquierdo lo bastante grande como para ser palpado.
gasto cardíaco: cantidad de sangre que expulsa el corazón; normalmente se mide en l/min, calculado multiplicando el volumen del latido por el número de latidos por unidad de tiempo.
gingiva: encía de la boca.
glándulas de Bartholin: glándulas vestibulares; glándulas secretoras de moco localizadas posterolateralmente con respecto al orificio vaginal.
glándulas de Skene: glándulas parauretrales; glándulas secretoras de moco que se abren en el vestíbulo a uno y otro lado de la uretra.
glaucoma: proceso anómalo con elevación de la presión intraocular como consecuencia de la obstrucción de la salida del humor acuoso.
glotis: perteneciente al aparato vocal de la laringe, las cuerdas vocales y la abertura situada entre ellas.
grafestesia: capacidad para reconocer símbolos, formas, números y letras trazadas sobre la piel.
grande para la edad de gestación: clasificación del peso del neonato en relación con un mal estado de salud. Peso por encima del percentil 90 de la curva de crecimiento uterino con respecto a la edad de gestación calculada.
haz de His: pequeña banda de fibras musculares cardíacas modificadas que se originan en el nodo auriculoventricular y atraviesa la unión auriculoventricular derecha hasta el tabique interventricular, donde se divide en dos fascículos (izquierdo y derecho) que penetran en los ventrículos; este haz transmite el ritmo de contracción de las aurículas a los ventrículos; su interrupción produce cierto bloqueo cardíaco.
hélix: cresta prominente más externa de la oreja.
hemangioma: tumor benigno de vasos neoformados que puede aparecer en cualquier zona del cuerpo, con más facilidad en la piel y en los tejidos subcutáneos.
hemianestesia: pérdida de sensibilidad dolorosa en un lado del cuerpo.
hemianopsia homónima: visión defectuosa en la mitad del campo visual, que se produce en el mismo lado de cada ojo.
hemiplejia: pérdida de la función motora y sensibilidad (parálisis) de un lado del cuerpo.
hemodinamia: se refiere al movimiento de la sangre y a otros aspectos de la circulación.
hemoptisis: tos productiva de un esputo teñido de sangre procedente del árbol respiratorio.
hendidura dícrota: hendidura detectable en un pulso entre dos elevaciones con el mismo latido.
hernia: protrusión de un órgano o tejido a través de una abertura en la pared muscular.
hidramnios: proceso que se produce en el embarazo caracterizado por un exceso de líquido amniótico.
hidrocefalia: aumento del tamaño de la cabeza por excesiva acumulación de líquido que dilata los ventrículos cerebrales, adelgaza la corteza cerebral y produce la separación de los huesos del cráneo.
hilio pulmonar: depresión hueca en la superficie mediastínica de cada pulmón, que es el punto de entrada del bronquio, los vasos sanguíneos, nervios y linfáticos.
hipercinesia: actividad muscular exagerada; hiperactividad.
hiperestesia: aumento infrecuente de sensibilidad ante estímulos sensoriales, como el contacto o el dolor.
hiperextensión: posición de extensión máxima.
hipermenorrea: sangrado excesivo durante un período menstrual demasiado largo.
hiperopía: clarividencia; defecto de refracción en que los rayos de luz que penetran en el ojo se enfocan por detrás de la retina.
hiperpnea: respiración más profunda y más rápida que la esperada.
hiperqueratosis: crecimiento excesivo de la capa queratinizada de la piel o de la córnea.
hiperresonancia: resonancia superior a la esperada de menor tono que el previsto ante la percusión de la pared torácica o del abdomen.
hipertiroidismo: excesiva actividad de la glándula tiroides con aumento de la secreción tiroidea.
hiperventilación: estado en que aumenta la cantidad de aire que penetra en los pulmones, generalmente como resultado de una respiración profunda y rápida; si es grave, puede producir una alcalosis por pérdida excesiva del dióxido de carbono.
hipocinesia: actividad muscular disminuida de forma anómala.
hipomenorrea: disminución de la cantidad de flujo menstrual.
hipospadias: defecto congénito en que la uretra se abre en la superficie ventral del pene en vez de en el glande.
hipostesia: disminución de la sensibilidad ante estímulos como el contacto o el dolor.
hipotensión: tensión arterial por debajo de lo esperado.
hipotensión postural: hipotensión ortostática; reducción de la tensión arterial cuando el paciente adopta la posición de bipedestación.

hipotiroidismo: menor actividad de la glándula tiroides con la consiguiente disminución de la hormona tiroidea.
hirsutismo: excesivo crecimiento de cabello, sobre todo en la mujer, que presenta un patrón de distribución capilar semejante del varón; normalmente referido con la herencia, disfunciones hormonales, porfiria o medicamentos.
holodiastólico: que ocupa toda la diástole.
holosistólico: que ocupa toda la sístole.
horquilla: pliegue hístico formado por la fusión de los labios menores en la parte posterior de la vulva.
ictus: término comúnmente utilizado para indicar un deterioro neurológico súbito de grado variable que suele estar relacionado con una interrupción más o menos súbita del flujo sanguíneo al cerebro, así como con una hemorragia, trombosis o embolia.
impulso cardíaco: pulsación de los ventrículos contra la pared del tórax como consecuencia de la contracción cardíaca.
induración: excesivo endurecimiento o firmeza de cualquier parte del cuerpo.
inestabilidad articular: aumento no habitual de los movimientos de una articulación.
infarto: interrupción aguda del aporte de sangre a una parte del cuerpo debida a trombos, émbolos, presión extrínseca o acodadura de los vasos sanguíneos, con resultado de muerte hística en el lugar implicado.
inspiración ruidosa: espamo ruidoso durante la inspiración que termina el paroxismo de la tos característica de la tos ferina (tos ruidosa); producida por un súbito y brusco aumento de la tensión en las cuerdas vocales.
intertriginosa: zona donde se enfrentan dos superficies cutáneas donde puede producirse roce, como los pliegues de la piel en axilas, ingles, parte interna del muslo y debajo de las mamas de gran tamaño.
introito: orificio vaginal.
istmo: banda estrecha de tejido que conecta los dos lóbulos del tiroides.
lactación: producción y secreción de leche en las mamas.
latido del ápex: pulsación visible o palpable de la punta del ventrículo izquierdo al golpear la pared del tórax durante la sístole; suele localizarse en el quinto espacio intercostal, unos centímetros a la izquierda de la línea media (línea mediosternal).
lesiones (manchas) de Janeway: diminutas manchas hemorrágicas, algo elevadas o noduladas, localizadas principalmente en las palmas de las manos y plantas de los pies, que sugieren la existencia de una endocarditis bacteriana subaguda.
leucoplasia: manchas blanquecinas circunscritas, firmes, fijas y gruesas, que aparecen en la lengua y otras membranas mucosas y que normalmente representan un crecimiento precanceroso.
línea axilar media: línea vertical trazada a mitad de camino entre los pliegues axilares anterior y posterior.
línea axilar posterior: línea vertical trazada hacia abajo desde el pliegue axilar posterior.
línea escapular: línea vertical trazada desde el ángulo inferior de la escápula.
línea medioclavicular: línea vertical trazada desde el punto medio de la clavícula.
línea mediosternal: línea vertical trazada a través de la línea media del esternón.
linfangioma: tumor compuesto de vasos linfáticos, de tamaño variable, normalmente dilatados.
linfangitis: inflamación de los vasos linfáticos por infección bacteriana de una extremidad, caracterizada por regueros rojos que tienen un trayecto desde la zona de infección hacia la ingle o la axila.
linfedema: tumefacción, sobre todo del tejido subcutáneo, debida a la obstrucción del sistema linfático y a la acumulación de líquido intersticial.
lóbulo: porción blanda y pedunculada de la aurícula de la oreja.
lordosis: acentuación de la curvatura lumbar de la columna.
macroglosia: tamaño excesivo de la lengua.
maloclusión: contacto inadecuado entre los dientes de la mandíbula inferior y el maxilar superior.
manchado: pequeñas cantidades de exudado vaginal hemático intermenstrual de un color que va desde el rosa al marrón.
manchas de Fordyce: glándulas sebáceas ectópicas de la mucosa bucal que aparecen como lesiones elevadas blanco-amarillentas.
manchas de Koplik: pequeñas manchas rojas con un centro blanco-azulado que se producen en la mucosa bucal contrapuesta a los dientes y que aparecen en el pródromo del sarampión.
maniobra de Valsalva: espiración forzada contra una vía aérea cerrada (es decir, con la boca y la nariz o la glotis cerradas).
martillo: uno de los tres huesecillos del oído medio que conecta con la membrana timpánica.
meconio: primeras heces del neonato; son viscosas, pegajosas, de color verde oscuro y normalmente estériles y sin olor.
mediastino: espacio de la cavidad torácica por debajo del esternón que se encuentra entre los dos sacos pleurales; contiene el resto de las estructuras y órganos torácicos.
médula *oblongata*: la división más inferior del tronco cerebral, inmediatamente adyacente a la médula espinal.
membrana timpánica: tambor del oído; estructura membranosa que separa el oído externo del oído medio.
menarquia: primera menstruación y comienzo de los ciclos menstruales.
meninges: una de las tres capas membranosas (duramadre, piamadre y aracnoides) que rodean el cerebro y la médula espinal.
menorragia: sangrado excesivo durante un período menstrual de duración mayor de la normal.
metrorragia: sangrado menstrual a intervalos irregulares, a veces prolongados, pero de cantidad normal.
mialgia: sensibilidad o dolor en el músculo.
microcefalia: cabeza del neonato anormalmente pequeña.
mielomeningocele: protrusión de las meninges y la médula espinal a través de un defecto en la columna vertebral.
miocardio: la capa media y más gruesa de las tres paredes del corazón, que compone el músculo cardíaco.
miopía: cortedad de vista; proceso resultante de un defecto de refracción en que los rayos de luz que entran en el ojo se enfocan delante de la retina.
miosis: contracción de la pupila a menos de 2 mm de diámetro.
mixedema: proceso producido por el hipotiroidismo, caracterizado por una piel seca y cérea, pelo hirsuto, intolerancia al frío, alteraciones cognoscitivas y enlentecimiento de la fase de relajación de los reflejos tendinosos.
movimientos coreicos: movimientos breves, rápidos, temblorosos, irregulares e involuntarios que aparecen en reposo o que interrumpen los movimientos coordinados normales que suelen afectar a cara, cabeza, antebrazos y manos.
mucopurulento: exudado que contiene pus y moco.
mucosa bucal: membrana mucosa del interior de la boca.
murmullo: ruido audible con el estetoscopio, generado por las disrupciones en el paso de la sangre por el interior del corazón o los vasos.
murmullo venoso: murmullo musical continuo que se ausculta sobre las grandes venas de la base del cuello, sobre todo cuando el paciente está anémico, en posición vertical y mirando hacia el lado opuesto; también se puede escuchar en individuos sanos, sobre todo entre los jóvenes.
nasofaringe: porción de la faringe que se extiende desde la parte posterior de los orificios nasales hasta la altura del paladar blando.
neologismo: palabra utilizada por una persona con trastornos mentales que es entendida solamente por esta persona.
neonato a término: niño nacido entre las 37 y las 41 semanas de gestación.
neonato postérmino: niño nacido después de las 41 semanas de gestación.
neonato pretérmino: niño nacido antes de las 37 semanas de gestación.
neumotórax: acumulación de aire o gas en el espacio pleural.
neurógeno: que procede o está causado por el sistema nervioso.
nevo: lesión cutánea circunscrita que se supone de origen genético; el tejido redundante o deficiente puede ser la epidermis o el tejido conectivo, elementos nerviosos o vasculares; los nevos pueden ser pigmentados o no.
nicturia: micción nocturna; el individuo se despierta con urgencia de micción.
nistagmo: movimientos rítmicos involuntarios de los ojos; las oscilaciones pueden ser horizontales, verticales, rotatorias o mixtas.

nódulos de Osler: zonas pequeñas, dolorosas y tumefactas, de color variable entre rosado o rojo y cerúleo, localizadas en general en los pulpejos de los dedos de manos o pies, o en las eminencias tenar o hipotenar; hallazgos indicativos de endocarditis bacteriana subaguda.

nódulos subcutáneos: nódulos firmes y no dolorosos que se aprecian en la fiebre reumática aguda. Se producen en raras ocasiones y cuando existen suelen asociarse a carditis. Aparecen sobre las superficies de extensión de ciertas articulaciones, sobre todo en codos, rodillas y muñecas, sobre las apófisis espinosas de las vértebras dorsales y lumbares, y en la zona suboccipital. La piel que está encima de estos nódulos se mueve libremente y no está inflamada.

oligomenorrea: menstruación infrecuente.

onicólisis: desprendimiento de las uñas comenzando desde el borde.

orofaringe: porción de la faringe que se extiende desde detrás del paladar blando hasta el borde superior de la epiglotis.

ortostático: referente a la posición incorporada del cuerpo; el edema ortostático se produce tras haber estado en bipedestación; la hipotensión ortostática se produce al incorporarse el paciente.

orzuelo: infección purulenta de las glándulas de Meibomio del párpado frecuentemente producida por un estafilococo.

osificación: formación de hueso.

otorrea: exudado, sobre todo purulento, procedente del oído.

palpitación: latido cardíaco excesivamente fuerte de forma que el paciente lo nota; sus causas pueden ser el ejercicio, el estrés emocional, el hipertiroidismo y diversos procesos cardíacos.

papilas: excrecencias mamelonadas; las papilas de la región dorsal de la lengua contienen las yemas gustativas.

papiledema: edema de la papila óptica que da lugar a una pérdida de la definición del margen del disco; suele estar producido por un aumento de la presión intracraneal.

paquetes-año fumados: índice de riesgo de problemas cardíacos y pulmonares que se calcula multiplicando el número de años fumando por el número de paquetes fumados al día.

paraesternal: situado cerca o junto al esternón.

parafrasia: discurso incoherente o incomprensible, pero que puede ser significativo cuando es cuidadosamente interpretado por un psicoterapeuta.

parénquima: células funcionales de un órgano para distinguirlas de la trama de tejido conectivo que las soporta.

parestesia: sensación no habitual como de entumecimiento, insensibilidad, hormigueo o quemazón.

parietal: referente a las paredes internas de cualquier cavidad del organismo.

paroxismo: espasmo, convulsión o ataque repentino y brusco; recrudecimiento súbito de una enfermedad.

pectoriloquia: transmisión ronca de los sonidos vocales a través de las estructuras pulmonares, de forma que son claramente audibles con el fonendoscopio; suele observarse en zonas de consolidación pulmonar.

pectus carinatum: tórax en quilla; protrusión del esternón.

pectus excavatum: tórax en embudo; depresión del esternón.

pedunculado: que tiene un tallo o brazo que le sirve de conexión.

pelo terminal: tipo de pelo grueso, basto, pigmentado, que crece en el cuero cabelludo, axila, pubis y en la cara de los varones.

pequeño para la edad de gestación: clasificación del peso de los recién nacidos asociada a un mal estado de salud; peso que cae por debajo del percentil 10 de la curva de crecimiento uterino del niño calculado en relación con la edad de gestación.

pericardio: membrana fibroserosa que cubre el corazón y la raíz de los grandes vasos.

perineo: región entre los muslos, en la mujer entre la vulva y el ano y en el hombre entre el escroto y el ano.

peristalsis: movimiento en ondas por el cual el tracto digestivo propulsa su contenido.

petequias: manchas puntiformes púrpuras o rojizas resultado de hemorragias diminutas en las capas dérmica o submucosa.

pezones supernumerarios: pezones accesorios que no suelen asociarse con tejido glandular subyacente y que se localizan sobre la cresta mamaria embrionaria.

pica: tendencia a comer sustancias que no son alimentos, como polvo, arcilla o almidón; puede producirse en determinados estados de déficit nutricional, en el embarazo y en enfermedades mentales.

piel de naranja: retracción de la piel, que adquiere el aspecto de la piel de una naranja.

pilonidal: perteneciente a la zona sacrococcígea.

pirosis: sensación de quemazón en el epigastrio; ardor.

placas de Peyer: agrupaciones de folículos linfoides, estrechamente empaquetados, que forman elevaciones sobre la membrana mucosa del intestino delgado.

pleuras: membranas serosas que cubren los pulmones (pleura visceral) y limitan por dentro la cavidad pleural (pleura parietal).

pleuresía: inflamación de la pleura, habitualmente asociada a neumonía.

plexo de Kiesselbach: convergencia de pequeñas y frágiles arterias y venas que se localiza en la superficie de la porción anteroinferior del tabique nasal.

pliegue simiano: pliegue palmar único asociado con el síndrome de Down.

polidactilia: dedos extranumerarios en la mano o el pie.

polimenorrea: aumento en la frecuencia de las menstruaciones que no se asocian constantemente a las ovulaciones.

pólipo nasal: abultamiento redondeado y elongado de la mucosa que se proyecta en la cavidad nasal.

posición de descerebración: extensión rígida de las cuatro extremidades, con hiperpronación de los antebrazos y flexión plantar de los pies.

postauricular: por detrás de la aurícula del oído.

preauricular: por delante de la aurícula del oído.

precordio: región del tórax situada por encima del corazón.

prepucio: piel que cubre el glande del pene.

presbicia: hiperopía y alteración de la visión cercana por pérdida de la elasticidad del cristalino; suele desarrollarse a una edad media.

presión oncótica: diferencia de presión entre la presión osmótica de la sangre y la del tejido o la linfa; es una importante fuerza para mantener el equilibrio entre la sangre y los tejidos que la rodean.

presión pulmonar: presión sanguínea de la arteria pulmonar.

pródromos: signos de advertencia precoz del desarrollo de una enfermedad.

prognatismo: protrusión de las mandíbulas, que produce maloclusión de los dientes.

pronación: acción de asumir la posición de prono; cuando se aplica a la mano, acción de volver la palma hacia atrás o hacia abajo rotando el antebrazo; cuando se aplica al pie, acción de rotar el borde medial del pie hacia abajo y hacia fuera mediante eversión y abducción de las articulaciones tarsianas y metatarsianas.

propiocepción: sensación de posición y actividad muscular que se origina en el interior del organismo, que facilita información sobre la postura, el movimiento y los cambios de equilibrio.

proptosis, proptótico: abombamiento o protrusión de un órgano, por ejemplo los ojos.

prurito: sensación de picor que incita al rascado.

pterigion colli: membrana cutánea en la parte lateral del cuello, desde el acromion a la mastoides; asociado a anomalías cromosómicas.

ptosis: prolapso de un órgano o parte de él; caída del párpado inferior.

pubarquia: comienzo del crecimiento del vello púbico, mamas y genitales.

pulso: expansión y contracción de una arteria, palpable y rítmica, consecuencia del aumento de sangre en el aparato circulatorio con cada contracción cardíaca; se detecta fácilmente en el componente arterial del sistema circulatorio, aunque también existe en las venas (p. ej., en la yugular) y en órganos muy vascularizados (p. ej., el hígado).

pulso bigémino: pulso en que existen dos latidos que se suceden rápidamente de forma que parecen estar acoplados y se diferencian del siguiente par. Cada par está separado por un intervalo más largo.

pulso *bisferiens*: pulso sistólico con dos picos. Pulso arterial con dos picos palpables, el segundo más fuerte que el primero, pero no de forma muy marcada; detectable en situaciones de disminución de la tensión arterial.

pulso dícroto: pulso con dos picos; el segundo suele ser más débil que el primero y coincide en el tiempo con la diástole.

pulso en martillo hidráulico: pulso lleno y fuerte con colapso inmediato que da una sensación de sacudida; característico de la regurgitación aórtica.

pulso paradójico: variación de la presión sistólica con la respiración, disminuyendo en la inspiración y aumentando con la espiración; también denominado *pulsus paradoxus*.

pulso yugular: pulsación de la vena yugular resultante de las ondas que se transmiten desde las cavidades cardíacas derechas a través de la sangre circulante.

punctum: punto, pequeña abertura del borde de cada párpado que se abre al conducto lagrimal.

punto de McBurney: punto de máxima sensibilidad dolorosa en la apendicitis, situado por encima del apéndice, aproximadamente 5 cm por encima de la espina ilíaca anterosuperior derecha, en una línea que uniera dicha espina con el ombligo.

púrpura: decoloración purpúrea o marrón-rojiza de la piel consecuencia de una hemorragia en el interior del tejido; grupo de enfermedades caracterizadas por púrpura.

queilitis: inflamación y agrietamiento de los labios.

queratina: escleroproteína componente principal de la epidermis, cabello y uñas.

quimiorreceptor: cualquier célula que se activa por camhios químicos en el medio que la rodea, originándose un flujo de impulsos nerviosos; células nerviosas sensibles a los cambios de composición de la sangre o líquido cefalorraquídeo.

radiculopatía: dolor localizado en la raíz nerviosa.

rafe escrotal: línea de unión de las dos mitades del escroto; suele estar más pigmentado que el tejido adyacente.

regurgitación: flujo retrógrado (p. ej., entre cámaras cardíacas o entre grandes vasos y cámaras cardíacas).

reserva cardíaca: capacidad del corazón para responder a las demandas que exceden a las normales.

respiración bronquial: respiración bronca caracterizada por una espiración prolongada de tono agudo, de tipo tubular; se escucha con frecuencia en zonas de condensación pulmonar.

retrognatia: posición de las mandíbulas por detrás del plano frontal o frente.

rigidez: proceso de dureza e inflexibilidad.

rigidez de la nuca: resistencia a la flexión del cuello que se observa en individuos con meningitis.

ritmo sinusal: ritmo cardíaco esperable estimulado por el nodo sinoauricular.

roncus: crujido seco, tosco, del árbol bronquial que se escucha en la auscultación del tórax y que es el resultado de una obstrucción parcial; un *roncus* sonoro es de tono grave; una sibilancia es de tono agudo y chirriante.

rotación externa: giro lateral de una extremidad.

rotación interna: giro medial de una extremidad.

ruido de fricción: ruido audible con el fonendoscopio como consecuencia del frotamiento o roce con las superficies serosas opuestas inflamadas.

sacular: embolsado, con forma de saco.

sangrado posmenopáusico: sangrado menstrual que se produce después de un año o más de la menopausia.

sangrado uterino disfuncional: sangrado uterino anómalo no asociado con tumor, inflamación, embarazo, traumatismo o desequilibrio hormonal; sólo se emitirá este diagnóstico tras descartar las causas indicadas.

saturnismo: intoxicación por plomo (plumbismo).

sebo: sustancia espesa secretada por las glándulas sebáceas constituida por grasa y restos epiteliales.

sésil: fijo por su base en vez de por un tallo; una lesión sésil se adhiere a la superficie de la piel o la mucosa (v. *pedunculado*).

sibilante: con carácter de pito o silbido.

signo: hallazgo objetivo que percibe el examinador.

signo de Homans: dolor o molestia por detrás de la rodilla o en la pantorrilla ante una suave dorsiflexión mientras se mantiene la rodilla en flexión; sugiere trombosis de las venas de la pierna.

signo de Murphy: dolor a la inspiración durante la palpación del hígado y de la vesícula biliar que hace que el paciente detenga su inspiración; suele ser un signo de enfermedad vesicular.

sindactilia: fusión entre los dedos de la mano o del pie.

síntoma: indicación subjetiva de enfermedad percibida por el paciente.

sistema nervioso autónomo: parte del sistema nervioso que regula las funciones involuntarias vitales; se divide en los sistemas nerviosos simpático y parasimpático.

sistema nervioso parasimpático: división del sistema nervioso autónomo responsable de la protección, conservación y recuperación de los recursos del organismo.

sistema nervioso simpático: división del sistema nervioso autónomo, que activa las respuestas ante el estrés físico o psíquico.

sístole: parte del ciclo cardíaco durante la cual se contrae el corazón, en particular sus ventrículos, y cuyo resultado es forzar un flujo de sangre a las circulaciones sistémica y pulmonar.

situs inversus: inversión o transposición de las vísceras del organismo de forma que el corazón se encuentra a la derecha y el hígado a la izquierda; los contenidos de las cavidades torácica y abdominal son imágenes especulares de las habituales.

sonidos respiratorios vesiculares: murmullo vesicular; sonidos respiratorios normales en un individuo sano y sin compromisos respiratorios.

soplo: sonido audible e inesperado que se escucha sobre una arteria o un órgano vascularizado.

soplo de Austin Flint: murmullo presistólico, no muy diferente al de la estenosis mitral, que se oye mejor en la punta del corazón producido por la insuficiencia aórtica.

soplo de eyección: soplo sistólico romboidal que ocupa la mayor parte de la sístole pero no necesariamente toda; se produce por la salida de sangre hacia la aorta o la arteria pulmonar.

soplo de Graham Steell: murmullo diastólico precoz de insuficiencia pulmonar secundario a hipertensión pulmonar.

sordera: pérdida parcial o completa de audición.

sordera de conducción: reducción de la agudeza de audición relacionada con las interferencias de la transmisión del sonido entre el oído externo y el medio.

sordera sensorioneural: reducción de la agudeza de audición por un defecto en el oído interno o lesión del VIII par craneal.

subgaleal: zona subyacente a la galea aponeurótica.

subluxación: dislocación parcial o incompleta.

***sulcus* (surco)**: hendidura o depresión poco profunda en la superficie de un órgano (p. ej., el surco medio de la glándula prostática separa los dos lóbulos laterales de la próstata).

supinación: asumir la posición supina; en el brazo es la acción de volver la palma hacia delante y hacia arriba, rotando lateralmente el antebrazo; en el pie es la acción de levantar su borde medial.

sutura: articulación fibrosa en que los huesos están totalmente aproximados, como la que existe entre los huesos del cráneo en el niño, lo que permite la expansión del cráneo durante el crecimiento cerebral.

tabes craneal: ablandamiento infrecuente del cráneo en niños pequeños con hidrocefalia y raquitismo; el cráneo da una sensación quebradiza, y cuando se presiona con fuerza parece una pelota de *ping-pong*.

taquicardia: frecuencia cardíaca elevada por encima de 100 latidos por minuto.

taquipnea: respiración rápida, normalmente superficial.

taquipnea transitoria del neonato: problema respiratorio neonatal autolimitado caracterizado por una rápida frecuencia respiratoria y asociado a tratamientos maternos con narcóticos o analgésicos durante el parto, con partos prematuros y a veces con partos por cesárea.

telarquia: comienzo del desarrollo puberal femenino de la mama.

tic: espamo o movimiento involuntario de un pequeño grupo muscular que se puede agravar con el estrés o la ansiedad, a veces de forma incontrolable.

tinnitus: sensación auditiva en ausencia de sonido como un timbre, zumbido, silbido o clic que se experimenta en uno o ambos oídos.

tirotoxicosis: enfermedad producida por un exceso de hormonas tiroideas.

tocólisis: supresión mediante la administración de fármacos del parto prematuro.

tofos: depósitos cretosos de cristales de ácido úrico alrededor de las articulaciones o sobre la parte externa de la oreja; asociados con gota.

tono: cualidad de un sonido con que se define si es grave o agudo, determinado por la frecuencia de las vibraciones.
tono muscular: nivel de tensión o consistencia de la masa muscular.
tórax en tonel: aumento del diámetro anteroposterior del tórax; normalmente asociado con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
tórax inestable: pared costal no fijada, que se mueve, debido a la pérdida de la estabilidad de la caja torácica tras fracturas de esternón y/o costillas.
trago: prolongación cartilaginosa de la oreja por delante del orificio del conducto auditivo.
tremor: movimientos involuntarios rítmicos, de estremecimiento, que resultan de la contracción y relajación alternativas involuntarias de grupos de músculos antagonistas.
tromboflebitis: inflamación de la pared de una vena asociada a la formación de trombos.
trombosis: formación o presencia de un coágulo en un vaso o en el interior de las cavidades cardiacas.
trombosis venosa: formación o presencia de un coágulo de sangre en el interior de una vena.
trompa de Eustaquio: canal osteocartilaginoso entre la nasofaringe y el oído medio que permite equilibrar la presión de aire entre el oído interno y la presión externa.
tronco rodante: el paciente, al dar la vuelta, se mantiene rígido, como un tronco.
tubérculos de Montgomery: glándulas sebáceas agrandadas en las aréolas de la mama.
turbinales: prolongaciones del hueso etmoides situadas a lo largo de la pared lateral de la nariz, cubiertas por una membrana mucosa eréctil.
umbo: prominencia de la membrana timpánica que se crea al fijarse el martillo a la membrana del tímpano.
valgo: posición en que parte de la extremidad está desplazada hacia fuera de la línea media.
valoración funcional: medida de la capacidad y actividades para realizar tareas cotidianas necesarias para la supervivencia y el desarrollo de las actividades vocacionales, sociales o de ocio.
válvula auriculoventricular: referida a las válvulas mitral y tricúspide.
válvula mitral: válvula cardíaca entre la aurícula y el ventrículo izquierdos que consta de dos cúspides; permite el flujo de sangre hacia el ventrículo y evita el flujo retrógrado.
válvula pulmonar: válvula en la unión de la arteria pulmonar y el ventrículo derecho que consta de tres cúspides semilunares; evita que la sangre refluya hacia el ventrículo.
válvula semilunar: referente a las válvulas aórtica o pulmonar.
válvula tricúspide: válvula cardíaca que existe entre la aurícula y el ventrículo derechos, que consta de tres cúspides, lo que permite que la sangre fluya hacia el ventrículo y evita el reflujo.
variz: vaso sanguíneo o linfático tumefacto y frecuentemente tortuoso.
varo: posición en que parte de la extremidad está desplazada hacia dentro, hacia la línea media.
vascular: relativo a los vasos sanguíneos.
vasoconstricción: estrechamiento del calibre de los vasos sanguíneos.
vasomotor: relativo al control sobre la dilatación o constricción de los vasos sanguíneos.
vasopresor: que estimula la contracción de los tejidos musculares de los capilares y las arterias, lo que produce un aumento de la presión arterial.
vello: pelo fino y sin pigmentar que cubre todo el cuerpo.
velocidad de crecimiento: tasa de crecimiento o de cambios en las mediciones de crecimiento experimentadas en un determinado período.
ventilación: movimiento de aire al entrar o salir de los pulmones que tiene como resultado el intercambio de gases entre el pulmón y el aire ambiente.
vértigo: sensación de mareo, ya sea con sensación de rotación de uno mismo o de los objetos externos que le rodean. Sensación de incapacidad para mantener el equilibrio normal, en posición de pie o sentada.
vestíbulo: área en forma de almendra incluida entre los labios menores a los lados, el clítoris por delante y la horquilla de la fosa navicular por detrás.
virilización: proceso por el que la mujer adquiere las características sexuales del varón, normalmente debido a disfunción suprarrenal.
volumen latido: cantidad de sangre que expulsa un ventrículo cardíaco en cada contracción.
vulva: partes pudendas; genitales femeninos externos que constan de monte de Venus, labios, clítoris, orificio vaginal, vestíbulo y glándulas vestibulares.
xantelasma: xantoma localizado en los párpados.
xantoma: pequeñas placas cutáneas, planas y amarillentas, formadas como consecuencia del depósito de lípidos en los histiocitos (células del sistema reticuloendotelial).
xifodinia: dolor en el cartílago de la apófisis xifoides.
yunque: uno de los huesecillos del oído medio, entre el martillo y el estribo.

Apéndice

A

Valoración del dolor

CLAVE CLÍNICA

La prueba del «ay»

El dolor puede hacer cosas extrañas. Intente esto: coloque una piedra muy pequeña en su zapato cuando se vista a la mañana. Camine con ella durante todo el día. Por la noche, si usted pudo resistir todo ese tiempo, tendrá una variedad de dolores desde la cabeza hasta el dedo del pie. No existe nada que entre en alguna parte del cuerpo que no tenga algún impacto sobre todo el cuerpo y la mente. «Los huesos del cráneo están conectados con los huesos del cuello», y así sucesivamente.

El dolor es una sensación molesta frecuente y una experiencia emocional originadas ambas por una lesión hística real o potencial. El dolor agudo es súbito y de corta duración, y suele asociarse con intervenciones quirúrgicas, lesiones o episodios patológicos agudos. El dolor crónico es persistente, se prolonga varios meses o más, y suele asociarse a un proceso patológico prolongado.

Las personas tienen una respuesta individual ante el dolor debido a fenómenos fisiológicos, de conducta y emocionales. El dintel o límite al que se percibe el dolor así como el nivel de tolerancia a él pueden variar mucho entre los distintos individuos. Dada la naturaleza subjetiva del dolor, su valoración se basa en la historia y las respuestas del paciente a diversas escalas que evalúan la intensidad y características del dolor. La naturaleza ubicua del dolor, su universalidad y frecuencia como una señal de augustia sugieren que debe referirse como el quinto signo vital. Éste es un aviso adecuado. El dolor, sin embargo, debe tener una situación más allá de la temperatura, pulso, respiración y presión arterial; siempre debe ser considerado un problema importante.

Si la queja principal del paciente es el dolor, la localización y los síntomas asociados deberáu ayudarle a diagnosticar el proceso del paciente. Cuando éste presenta un dolor que se relaciona con un determinado proceso (p. ej., traumatismo, cirugía o cáncer), es necesario evaluar su carácter e intensidad para controlarlo.

Desgraciadamente, el control del dolor suele ser escaso porque existe una inadecuada determinación de su intensidad e incertidumbre acerca de los factores etiológicos y, a veces, una inquietud errónea acerca del potencial riesgo de adicción, tolerancia u otros efectos adversos relacionados con los fármacos para el tratamiento del dolor. Los pacientes, así como los profesionales de la salud, comparten muchas de estas preocupaciones, y si ellos están temerosos acerca de esto pueden no expresar completameute y aun a veces no admitir la intensidad de la molestia que ellos están experimentando. Esta posibilidad, a menudo fuerte requiere una investigación directa acerca de la posible presencia de dolor, su intensidad y carácter. Recordar siempre que puede haber más de una causa de dolor simultáneamente.

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA

Cuando tiene lugar una lesión, los receptores periféricos del dolor transmiten la sensación a la médula espinal a través de las fibras nerviosas sensoriales. Estas fibras sensoriales están especia-

lizadas en el dolor agudo, de transmisión rápida y bien localizado, y también en el dolor de transmisión más lenta, sordo, urente y de localización difusa. Los cuerpos de las células nerviosas sensoriales se localizan en los ganglios radiculares dorsales.

Si no se bloquea la sensación álgica mediante la acción de sustancias químicas de producción fisiológica, la administración de narcóticos o mediante una estimulación apropiada, el dolor se transmite desde la médula espinal hasta el cerebro por las vías nerviosas espinotalámicas y espinorreticulares. Las emociones, los trasfondos culturales, la privación del sueño, las experiencias álgicas previas y la edad se encuentran entre los factores que causan algún impacto sobre la percepción e interpretación del dolor.

Los recién nacidos son capaces de percibir el dolor dado que hacia la vigésima semana de gestación su sistema nervioso está adecuadamente desarrollado para su percepción.

REGISTRO DE LA HISTORIA CLÍNICA

PROBLEMA ACTUAL

- Comienzo: fecha de comienzo, repentino o lento, horario dentro del día, duración, variación, ritmo.
- Cualidad: palpitante, transfixiante, punzante, agudo, con calambres, sensación de roído, caliente o quemante, molesto, intenso, suave, de estiramiento, agotador o exhaustivo, enfermizo, que produce miedo, agobiante o cruel.
- Intensidad: de escasa hasta intensa.
- Factores precipitantes: que aumentan o disminuyen el dolor.
- Localización.
- Efecto del dolor sobre las actividades cotidianas: limitación de la actividad, interrupción del sueño, aumento de la necesidad de períodos de descanso, cambios de apetito.
- Efecto del dolor sobre el psiquismo: cambios de conducta o en las relaciones sociales, escasa concentración, sólo puede pensar en el dolor; irritabilidad.
- Medidas de control del dolor: distracción, relajación, calor, estimulación eléctrica.
- Medicación: narcóticos, ansiolíticos, antiinflamatorios no esteroideos; expendidos con o sin receta.

HISTORIAL SOCIAL Y PERSONAL

- Experiencias previas con el dolor y sus efectos; estrategias típicas de adaptación para el control del dolor.
- Preocupaciones y creencias culturales de la familia acerca del dolor: dolor previsible o tolerado en determinadas circunstancias.
- Actitud acerca del uso de narcóticos, ansiolíticos y otras medicaciones antiálgicas para el control del dolor; temor a la adicción.
- Uso actual o anterior de sustancias ilícitas.

NIÑOS

- Palabras con las que el niño expresa el dolor («ay», «duele»).
- Respuesta del niño cuando siente el dolor (p. ej., se tira al suelo).
- Respuesta del niño cuando persiste el dolor (p. ej., un dolor de oído).
- Cómo puntúan al dolor el niño y sus padres.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Cuando examine a su paciente, esté siempre alerta sobre los signos de dolor, que pueden ser uno solo o una combinación de los que se relacionan a continuación. En casos en que exista un problema de comunicación, como en los niños más pequeños y en los más ancianos, pida a algún familiar que le indique las pistas que le orienten hacia la expresión del dolor en el paciente.

- Defensa, conducta de protección, manos sobre la zona dolorida, posturas inusuales.
- Máscara facial de dolor: ojos apagados, «mirada perdida», ceño fruncido, ojos excesivamente abiertos o cerrados, movimientos fijos o aleatorios, muecas u otras distorsiones de la expresión.
- Vocalizaciones: gruñidos, gemidos, llantos, el paciente hablador permanece callado.

- Movimientos corporales como rotación de cabeza, paseos o imposibilidad de mantener quietas las manos.
- Alteración de los signos vitales: tensión arterial, pulso, frecuencia respiratoria y profundidad, con exacerbaciones agudas de dolor; en casos de dolor crónico, se observan menos cambios en los signos vitales.
- Palidez y sudación.
- Dilatación de pupilas.
- Sequedad de boca.
- Disminución de la capacidad de concentración.

Existen determinados patrones clásicos de dolor que proporcionan una valiosa pista para detectar los procesos subyacentes:

- El dolor óseo y de tejidos blandos puede ser a la palpación, profundo o fijo y continuo.
- Un dolor fuerte, punzante y molesto suele asociarse con tumores que presionan una cavidad.
- Un dolor urente, como un choque, puede indicar lesión del tejido nervioso.
- Un puño cerrado sobre el tórax, con diaforesis y muecas, es la clásica imagen del dolor del infarto de miocardio.
- Los retortijones pueden definir el dolor visceral o cólico.

Escalas de valoración del dolor

Se ha utilizado una gran variedad de escalas e instrumentos para medir la percepción de la intensidad y cualidad del dolor por parte de un paciente; en este caso sólo ofrecemos una muestra (Figs. A-1 a A-5). Muy pocos de los instrumentos más utilizados incluyen la respuesta emocional del paciente al dolor. Recuerde que la percepción del paciente no se puede comparar en intensidad con el dolor que experimentan otros individuos. Es la percepción del paciente, sin embargo, lo que debe ser la «meta normalizada» o la variable a controlar. La utilización de escalas también permite una documentación muy importante de la respuesta día a día del tratamiento.

Introducir al paciente en el uso de cualquier escala requiere una explicación de los propósitos de la misma y del significado de sus números o figuras. Es útil también aprender la terminología habitual para los diferentes tipos de dolor («fijo o continuo», «urente», «punzante», «agudo», «sordo»). Un simulacro que considera una experiencia previa de dolor (p. ej., cefalea o un traumatismo particular) puede afectar a la clasificación en la escala del dolor presente.

Solicite al paciente que indique la escala que prefiere utilizar. Documente la selección y utilice siempre la misma escala en todas las valoraciones posteriores de la intensidad del dolor.

Al valorar el dolor, recuerde que su intensidad puede variar según los diferentes sitios. Muestre al paciente dibujos del cuerpo para que señale las localizaciones del dolor. La intensidad del dolor también puede variar con las actividades habituales, como movimientos, tos o respiración profunda. Asegúrese de establecer un vínculo entre la intensidad comunicada del dolor y su localización y actividad. Asegúrese de revaluar constantemente el grado de dolor hasta que el problema se resuelva.

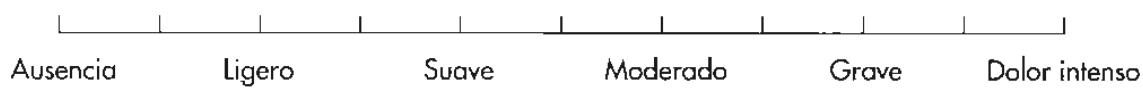


FIGURA A-1
Escala descriptiva de intensidad del dolor.

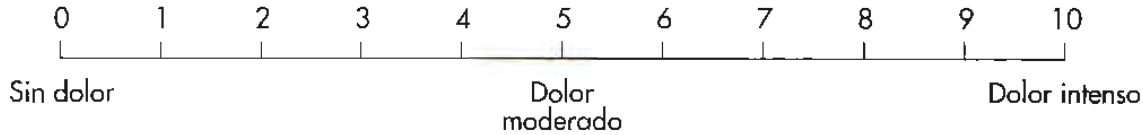


FIGURA A-2
Escala numérica de intensidad del dolor.

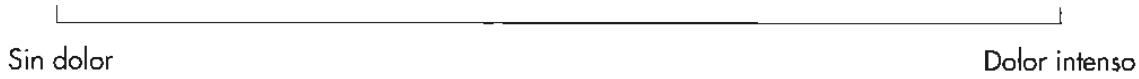


FIGURA A-3
Escala analógica visual.

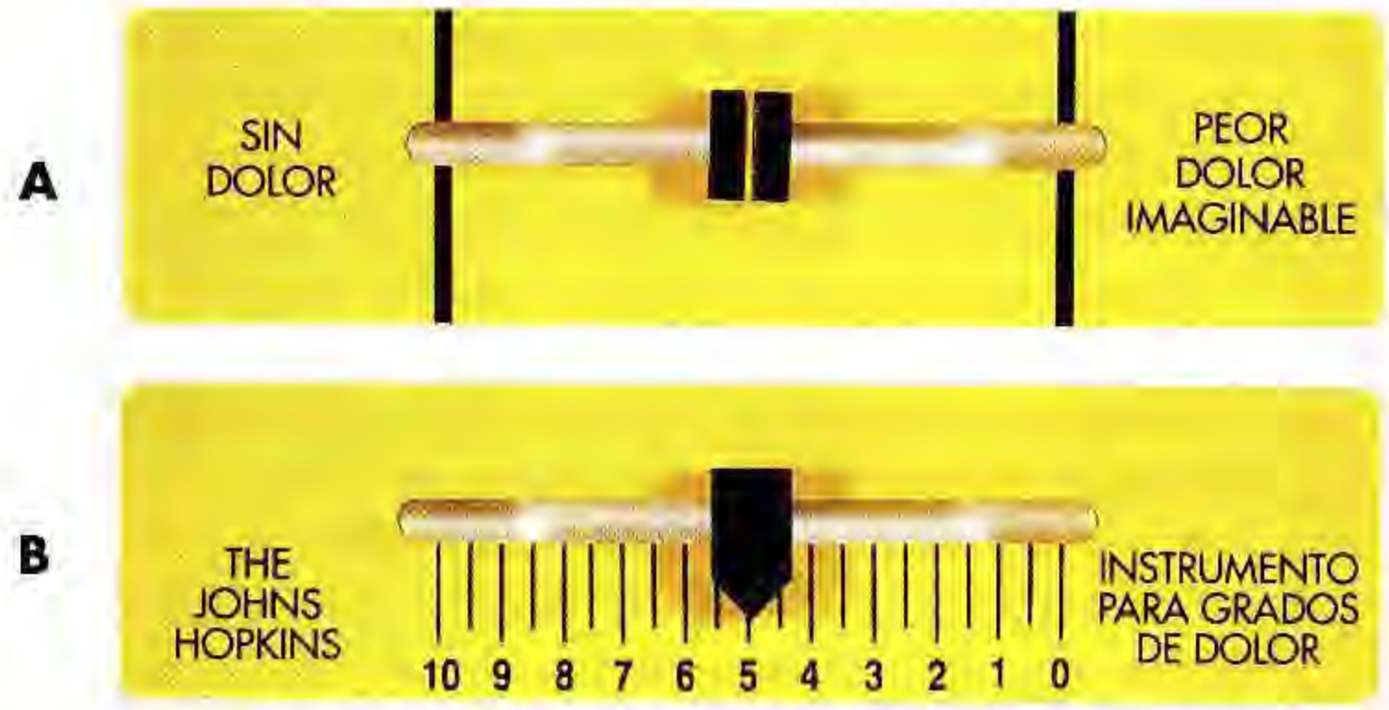


FIGURA A-4
Instrumento autónomo portátil para graduar el dolor que puede aportar una valoración inmediata del dolor. Es una escala visual analógica de material plástico de 5 × 20 cm con un marcador deslizable que se mueve dentro de una ranura de 10 cm. El lado orientado hacia el paciente (**A**) se parece a una escala visual analógica tradicional, mientras que el lado opuesto (**B**) está marcado en centímetros para cuantificar la intensidad del dolor. La escala ha demostrado ser una herramienta válida para medir la intensidad del dolor. Facilita la documentación del dolor y el seguimiento de las intervenciones para el alivio del mismo.

De Grossman et al, 1992.

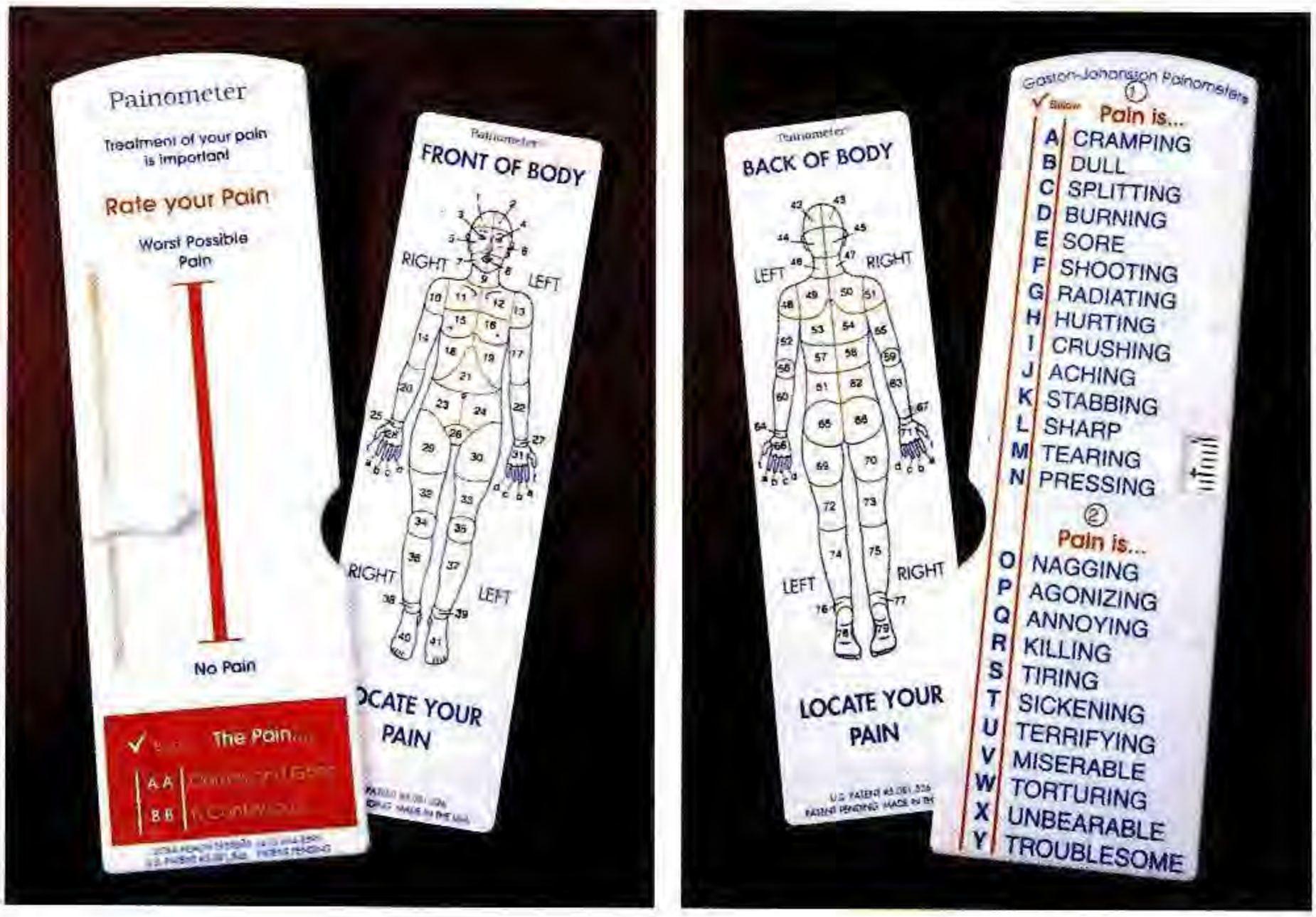


FIGURA A-5
El *Painometer*® es un indicador multidimensional del dolor que permite una identificación de la intensidad y calidad del dolor y una oportunidad para su localización. Es el primero y en este momento el único instrumento manual que reúne las recomendaciones de la Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO).

Cortesía de Fannie Gaston-Johansson, School of Nursing, The Johns Hopkins University.

NIÑOS

La historia y la exploración física le aportarán mucha información sobre el dolor del niño. Algunos tienen, a partir de los 3 años, suficiente capacidad de comunicación para responder a las escalas de valoración del dolor pediátricas. Asegúrese de que el niño comprende los conceptos de superior/inferior y más/menos, de modo que sea factible el empleo de escalas. Los niños la emplearán bien si a la escala se le asocia algún dolor que hayan padecido (como un pinchazo en un dedo, un dolor de oídos o una rozadura en una rodilla).

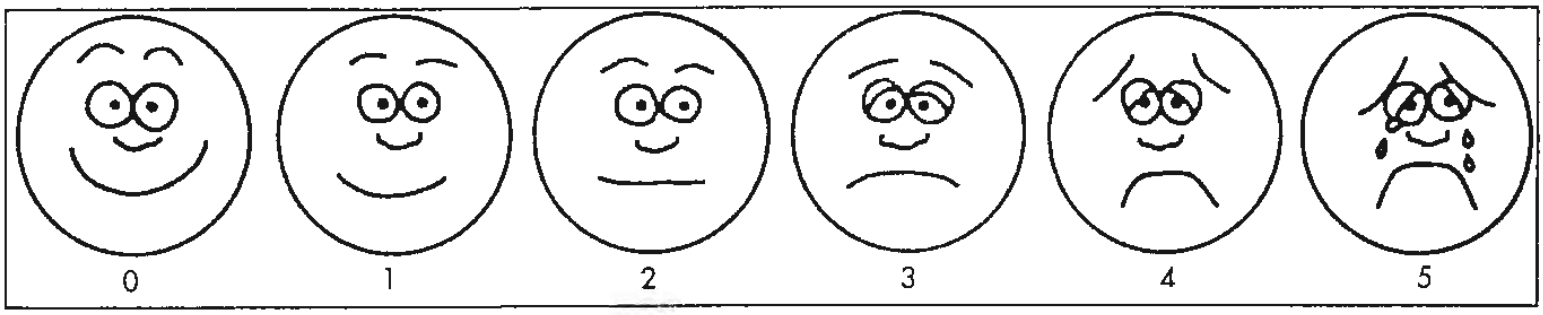


FIGURA A-6
Escala del dolor de Wong/Baker. Explíquele al paciente que cada cara representa a una persona que parece feliz o triste porque no tiene dolor (daño) o porque siente algo o mucho dolor. La cara 0 está feliz porque no le duele nada. La cara 1 corresponde a alguien que tiene un poco de dolor. A la cara 2 le duele algo más. A la cara 3 todavía más. A la cara 4 le duele mucho. A la cara 5 le duele todo lo imaginable, aunque no tiene por qué estar llorando para sentirse mal. Pida al paciente que escoja la cara que mejor describa cómo se siente. Recomendado para pacientes de 3 años o mayores.

Publicado originalmente por Whaley L, Wong D: Nursing care of infants and children, ed. 3, St Louis, 1987, Mosby. Reproducido con permiso. Descrito en Wong D, Backer C: Pain in children: comparison of assessment scales. Pediatric Nursing 14(1): 9-17, 1988.

La escala de caras de Wong/Baker (Fig. A-6) y la escala de Oucher (Figs. A-7 a A-9) son ejemplos de escalas del dolor fiables y válidas para los niños.

Utilizando las Figuras A-7, A-8 y A-9, pida al niño que seleccione la cara que se adapta a su nivel de dolor. Utilice la versión que mejor se adapte a la identidad cultural del niño (blanco, negro o hispano).

LACTANTES

Existen escalas del dolor disponibles para neonatos y lactantes, pero su fiabilidad es incierta. Debido a que la valoración es ambigua, su conocimiento del problema y la observación del llanto, patrón de sueño, expresiones faciales, alimentación y succión, tono general y la forma de consolación pueden ser útiles. Un bebé lloroso, hipertónico, insomne e incapaz de succionar está dolorido. Los cambios deben observarse y documentarse.

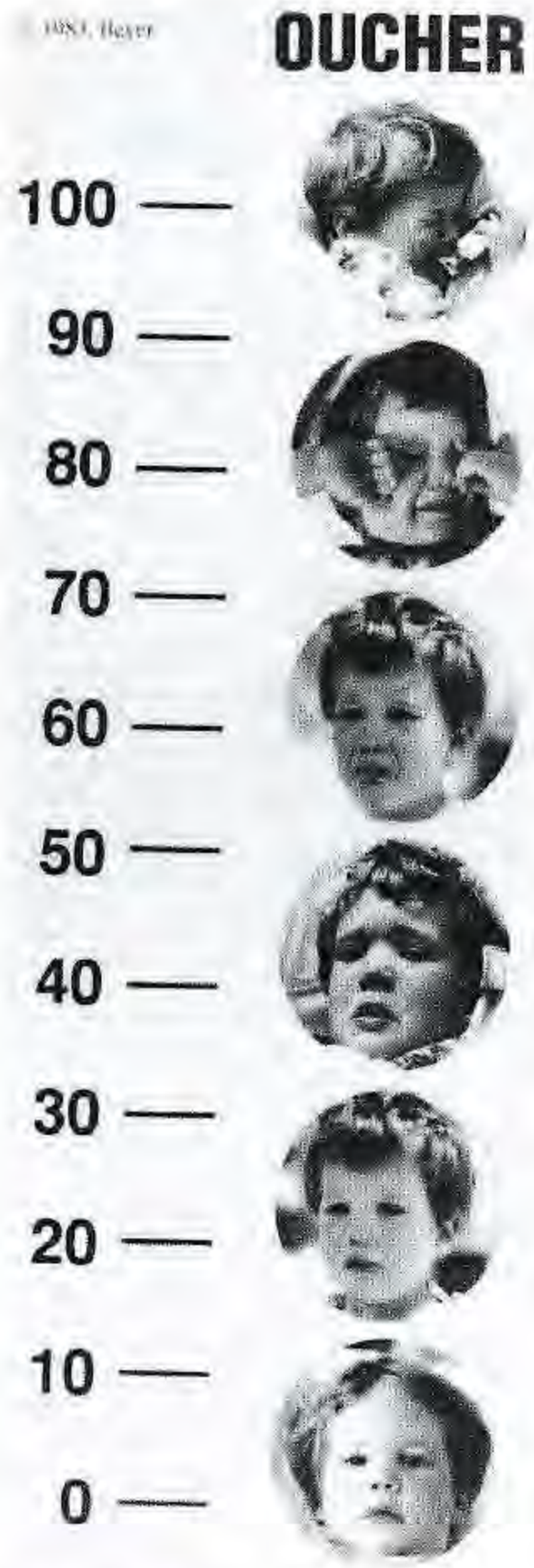


FIGURA A-7
Escala de Oucher (blancos).



FIGURA A-8
Escala de Oucher (negros).

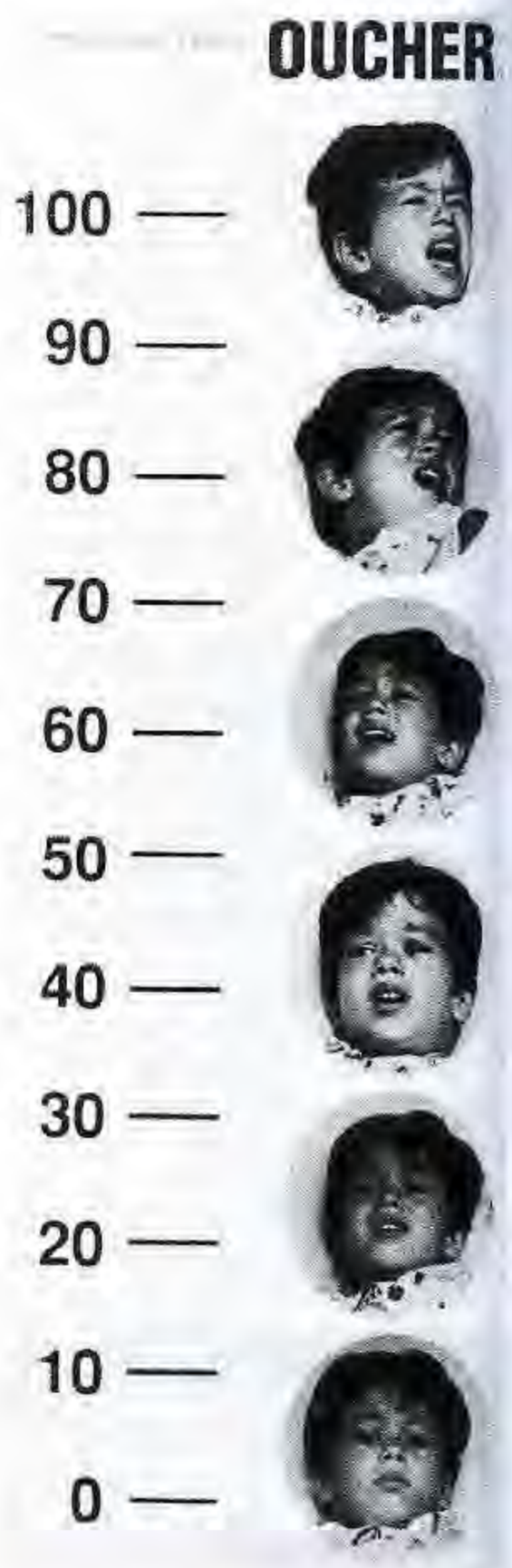


FIGURA A-9
Escala de Oucher (hispanos).

Apéndice

B

Valoración previa a la participación deportiva

Cada año millones de niños y jóvenes que participan en deportes organizados solicitan la firma de un profesional sanitario sobre la valoración previa a la participación deportiva (American Academy of Pediatrics, 1991). Los colegios públicos y privados exigen una autorización médica a los atletas jóvenes antes de su participación en deportes. Por otra parte, los casos poco frecuentes de muerte y de lesiones graves sobre el campo de juego, habitualmente entre atletas profesionales y universitarios de elite, generan preocupaciones a los ojos del público por los riesgos de la participación deportiva.

Si los atletas reciben la valoración previa a la participación deportiva en el contexto relacionado con una asistencia primaria continua o un chequeo focalizado en la pretemporada, ciertas metas de la valoración son universales:

- Identificar enfermedades que pueden interferir con la capacidad de una persona para participar en un deporte.
- Identificar problemas de salud que incrementen el riesgo de lesión o de muerte durante la participación deportiva.
- Ayudar a seleccionar un deporte adecuado para el estado físico y la habilidad particular de una persona.

La meta final de la valoración previa a la participación deportiva es garantizar una participación segura en una actividad física adecuada. Los deportes y los esfuerzos físicos disciplinados mejoran el estado físico y la coordinación, aumentan la autoestima y aportan experiencias sociales positivas. Finalmente, pocas personas sometidas a la valoración previa tienen enfermedades que podrían limitar su participación deportiva, y la mayoría de estas enfermedades son conocidas antes de que se realice la valoración previa a la participación deportiva.

Basado en el trabajo de Andrews, 1997.

Una valoración previa a la participación deportiva puede realizarse en muchos entornos, pero idealmente ocurre en el consultorio del profesional habitual en el contexto relacionado con la asistencia primaria continua. Esto conlleva la ventaja de una historia clínica que en general puede existir en el registro médico. Se individualiza y se adapta a las necesidades de un paciente particular, y la discusión sobre los problemas importantes que pueden no estar relacionados con la participación deportiva es factible y esperada. La coordinación de la asistencia de seguimiento debe ser eficaz.

Otro enfoque de la valoración previa a la participación es el *método de estaciones*, en el cual un gran número de pacientes se valoran en una consulta única por profesionales de distintas disciplinas, incluyendo médicos, enfermeras, entrenadores y fisioterapeutas. Cada profesional toma responsabilidades para un aspecto especifico de la valoración en una estación determinada para tal propósito. Los atletas se mueven desde una estación a la siguiente acumulando información subjetiva y objetiva sobre un formulario normalizado. Una estación de comprobación es importante para el éxito de este enfoque. La persona a cargo de esta estación revisa los datos recogidos durante la valoración y coordina cualquier acción de seguimiento, comunicándose directamente con el atleta (y sus padres si está indicado) y realizando un informe escrito. Si la valoración previa a la participación deportiva no es en sí un servicio completo que se dirija a problemas no relacionados con la participación deportiva, permanece la necesidad de una asistencia primaria de rutina. Este punto debe enfatizarse en la estación de comprobación.

La valoración previa a la participación deportiva debe estar lo suficientemente bien terminada antes de la participación deportiva proyectada, de tal modo que la rehabilitación o tratamiento de cualquier problema identificado pueda ser completado antes de que comience la participación. Como regla, seis semanas antes de la participación es lo adecuado. Una vez que una minuciosa valoración previa a la participación se ha completado, las siguientes valoraciones pueden ser más breves y prestar atención a los problemas provisionales.

El único beneficio probado de la valoración previa a la participación es el reconocimiento de atletas en riesgo de lesiones ortopédicas tardías por identificación reciente o lesiones escasamente rehabilitadas que pueden llegar a empeorar con la participación deportiva (American Medical Association, 1994). La mayoría de estas lesiones son detectadas con una anamnesis detallada. En realidad, más del 75% de todos los problemas que afectan a los atletas se detectan sólo con la anamnesis (Goldberg et al, 1980; American Medical Association, 1994). El asma es un buen ejemplo. A menos que un paciente se encuentre en distrés respiratorio en el momento de la valoración, es improbable que la exploración física conduzca al diagnóstico de esta enfermedad; sin embargo, la anamnesis lleva rápidamente al diagnóstico. La muerte súbita de origen cardíaco en el campo de juego es motivo de una gran preocupación. Explica 5 de cada 6 muertes súbitas en atletas jóvenes; el resto incluyen traumatismo cerrado de tórax, abuso de drogas, asma, insolación y ahogo. Las enfermedades que conducen a estos eventos muy poco frecuentes raramente están relacionadas con signos físicos detectables. Ellas pueden, sin embargo, estar relacionadas con síntomas revelados en los antecedentes familiares durante una cuidadosa anamnesis en el momento de la valoración previa a la participación.

Los componentes de la exploración física en la valoración previa a la participación deben centrarse en las áreas de alto rendimiento, particularmente aquellas relacionadas con la participación deportiva y las identificadas por la anamnesis. Aspectos tales como la auscultación de los campos pulmonares y la otoscopia son de bajo rendimiento –a menos que el paciente se encuentre sintomático en el momento de la exploración– y pueden distraer de áreas más fructíferas tales como el corazón y la exploración ortopédica.

Los componentes recomendados en la valoración previa a la participación deportiva están indicados en la Tabla B-1. Ésta hace una lista de los elementos de la anamnesis y la exploración física organizada por sistemas con los ítems de la exploración física en cursiva. El punto ortopédico de la exploración física es aquel con el cual la mayoría de los profesionales de la asistencia primaria están menos familiarizados. Garrick ha desarrollado una detección sistemática de «2 minutos» para la exploración ortopédica que es útil para este propósito (Fig. B-1) (Garrick, 1977). Habiéndose sometido a varias revisiones desde su publicación el 1977, los

CLAVE CLÍNICA

Traumatismo craneal

Alrededor del 20% de los jugadores de fútbol americano de la escuela secundaria y el 40% de los universitarios sufre algún tipo de traumatismo craneal durante sus días de juego; una vez que sucede, la probabilidad de que sufran otro se incrementa por dos o cuatro veces. Una valoración previa a la participación no puede predecir el traumatismo craneal y la conmoción cerebral, pero puede recabar información del estado neurofisiológico «normal» en la persona afectada antes de la lesión, de manera que usted puede considerar mejor el retorno al estado neurofisiológico «normal» después de la lesión. La comparación de uno consigo mismo es lo mejor (Tabla B-1).

14 pasos de la exploración consisten en inspeccionar al atleta en una variedad de posturas que hacen resaltar asimetrías en el rango de movilidad, fuerza y bultos musculares. Estas diferencias sirven para identificar lesiones agudas o antiguas escasamente rehabilitadas.

Una vez que la valoración previa a la participación ha sido completada, la información recogida debe ser utilizada como guía para la selección del deporte; para planificar el tratamiento o

TABLA B-1 Componentes recomendados de la valoración previa a la participación deportiva

Antecedentes personales patológicos

Enfermedades o lesiones desde el último chequeo o valoración previa a la participación deportiva
Ingresos o cirugías
Medicamentos utilizados por el atleta (incluyendo aquellos que pudiera estar tomando para aumentar su rendimiento)
Utilización de cualquier equipamiento especial o dispositivos protectores durante la participación deportiva
Alergias, principalmente aquellas relacionadas con anafilaxia o afectación respiratoria y las provocadas por el ejercicio
Estado de las inmunizaciones incluyendo hepatitis B y varicela
*Estatura y peso**

Cardíaco

Síntomas de síncope, vértigo, acortamiento de la respiración, fatiga o dolor torácico durante el ejercicio
Antecedentes de elevación de la presión arterial, soplos cardíacos y arritmias
Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca (p. ej., miocardiopatías, síndrome del QT prolongado, síndrome de Marfan, arritmias)
Antecedentes personales de inhabilitación o participación limitada en deportes por un problema cardíaco
Presión arterial (posición sentada, tamaño adecuado del manguito, lecturas repetidas)
Frecuencia cardíaca y ritmo
Pulsos
Auscultación para soplos

Respiratorio

Asma, tos, sibilancias o disnea con el ejercicio

Neurológico

Antecedente de un traumatismo de cráneo importante o conmoción cerebral
Entumecimiento u hormigueo en las extremidades
Cefaleas graves

Visual

Problemas visuales
Lentes correctoras
Agudeza visual

Ortopédico

Lesiones previas que hayan limitado la participación deportiva
Lesiones que hayan estado relacionadas con dolor, tumefacción o necesidad de intervención médica
Detección sistemática de la exploración ortopédica

Psicosocial

Control del peso e imagen corporal
Estrés en el hogar o en la escuela
Uso o abuso de drogas y alcohol
Atención a los signos de desórdenes alimentarios incluyendo ulceraciones orales, disminución del esmalte dentario, ingesta de calcio, edema

Genitourinario

Edad de la menarquia, último período menstrual, regularidad de los períodos menstruales, número de períodos en el último año y el intervalo más largo entre períodos (las niñas atletas tienden a experimentar la menarquia a una edad más tardía que las niñas no atletas)
Palpación abdominal
Palpación testicular
Exploración del conducto inguinal

De Andrews, 1997.
*Las cursivas indican los ítems de la exploración física.

la rehabilitación de las enfermedades o lesiones detectadas durante la valoración, y, en pocos casos, para limitar la participación o inhabilitar a un niño (Figs. B-2 y B-3). Estas decisiones son individuales, pero existen recursos disponibles para guiarlas (Tablas B-2 a B-4). No existe ninguna disposición legal acerca de las recomendaciones de los profesionales de la asistencia sanitaria para limitar la participación.

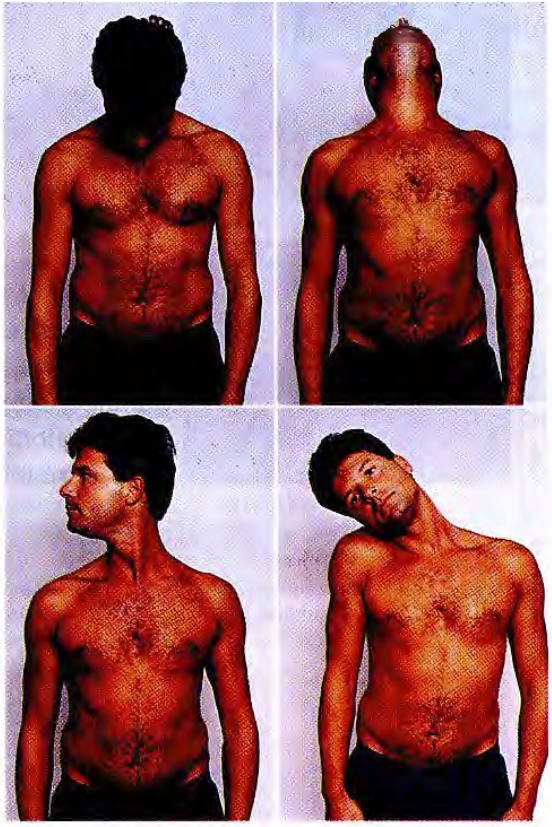
TABLA B-2 Clasificación de los deportes según el contacto

Contacto o choque	Contacto limitado	Sin contacto
Baloncesto	Béisbol	Tiro con arco
Boxeo[1]	Ciclismo	Badminton
Buceo	Animación de espectáculos	Culturismo físico
Hockey sobre hierba	Piragüismo o kayac (aguas bravas)	Bolos
Fútbol americano	Esgrima	Piragüismo o kayac (canal)
Entrada	Pruebas de atletismo	Remo
Hockey sobre hielo[2]	Salto de altura	Curling
Lacrosse	Salto con pértiga	Danza[4]
Artes marciales	Hockey sobre patines	Ballet
Rodeo	Fútbol americano	Moderno
Rugby	Marca	Jazz
Saltos de esquí	Gimnasia	Atletismo
Fútbol	Balonmano	Lanzamiento de disco
Balonmano	Equitación	Lanzamiento de jabalina
Waterpolo	Pelota con raqueta	Lanzamiento de peso
Lucha libre	Patinaje	Golf
	Sobre hielo	Orientación[5]
	En línea	Levantamiento de fuerza
	Sobre ruedas	Marcha atlética
	Esquí	Tiro
	De fondo	Salto en la cuerda
	De descenso	Carrera
	Acuático	Navegación a vela
	Patinaje sobre tabla	Buceo con botellas de oxígeno
	Patinaje sobre tabla en la nieve[3]	Natación
	Softball	Tenis de mesa
	Squash	Tenis
	Disco volador	Pista
	Voleibol	Levantamiento de pesas
	Windsurf	

[1] Participación no recomendada por la American Academy of Pediatrics.
[2] La American Academy of Pediatrics recomienda limitación en la cantidad de controles permitidos para los jugadores de hockey de 15 años o menores para disminuir las lesiones.
[3] El esquí en la nieve sobre tabla fue añadido desde que el comunicado previo fue publicado.
[4] La danza fue clasificada además en ballet, moderna y jazz desde que el comunicado previo fue publicado.
[5] Es una carrera (competición) en la cual los competidores utilizan un mapa y una brújula para encontrar su camino en un territorio no familiar.



Paso 1: observe al atleta en posición de pie desde el frente para la simetría del tronco, hombros y extremidades.



Paso 2: observe la flexión del cuello, extensión, flexión lateral hacia ambos lados y rotación para valorar el rango de movilidad y la columna cervical.



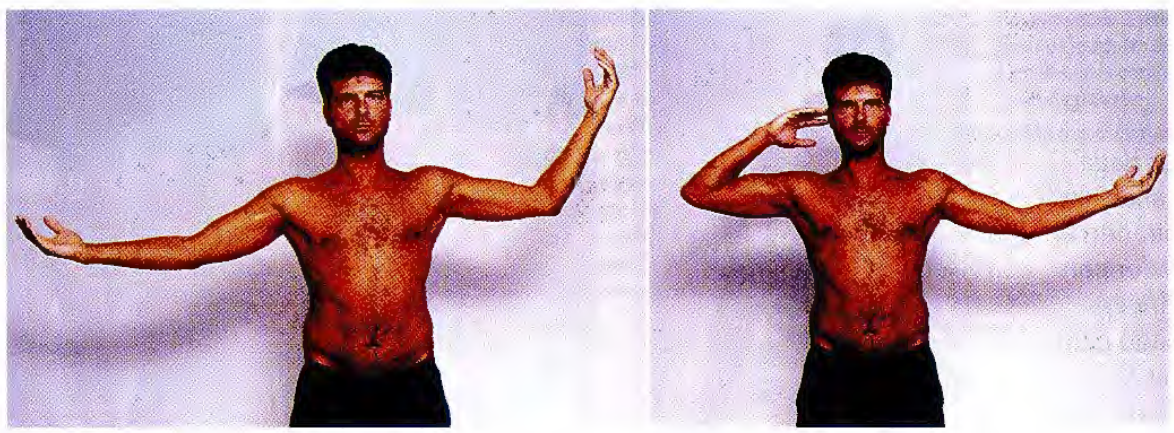
Paso 3: haga al atleta encogerse de hombros contra resistencia del explorador para valorar la fuerza del trapecio.



Paso 4: haga que el atleta realice una abducción de los hombros contra resistencia del explorador para valorar la fuerza del deltoides.



Paso 5: observe la rotación externa e interna de los hombros para valorar el rango de movilidad de la articulación escapulohumeral.



Paso 6: observe la flexión y extensión del codo para valorar el rango de movilidad.

FIGURA B-1

Los 14 pasos de la detección sistemática en la exploración ortopédica.
Los atletas deben estar vestidos de manera que las articulaciones y los grupos musculares incluidos en la exploración sean visibles fácilmente, generalmente pantalones cortos de gimnasia para los hombres, y pantalones cortos de gimnasia y camiseta para las mujeres. Tener en mente que uno de los puntos más importantes para la inspección en la exploración ortopédica de detección sistemática es la simetría. (Adaptado de Preparticipation Physical Evaluation, 2.ª ed.).



Paso 7: observe la pronación y supinación del antebrazo para valorar el rango de movilidad del codo y la muñeca.



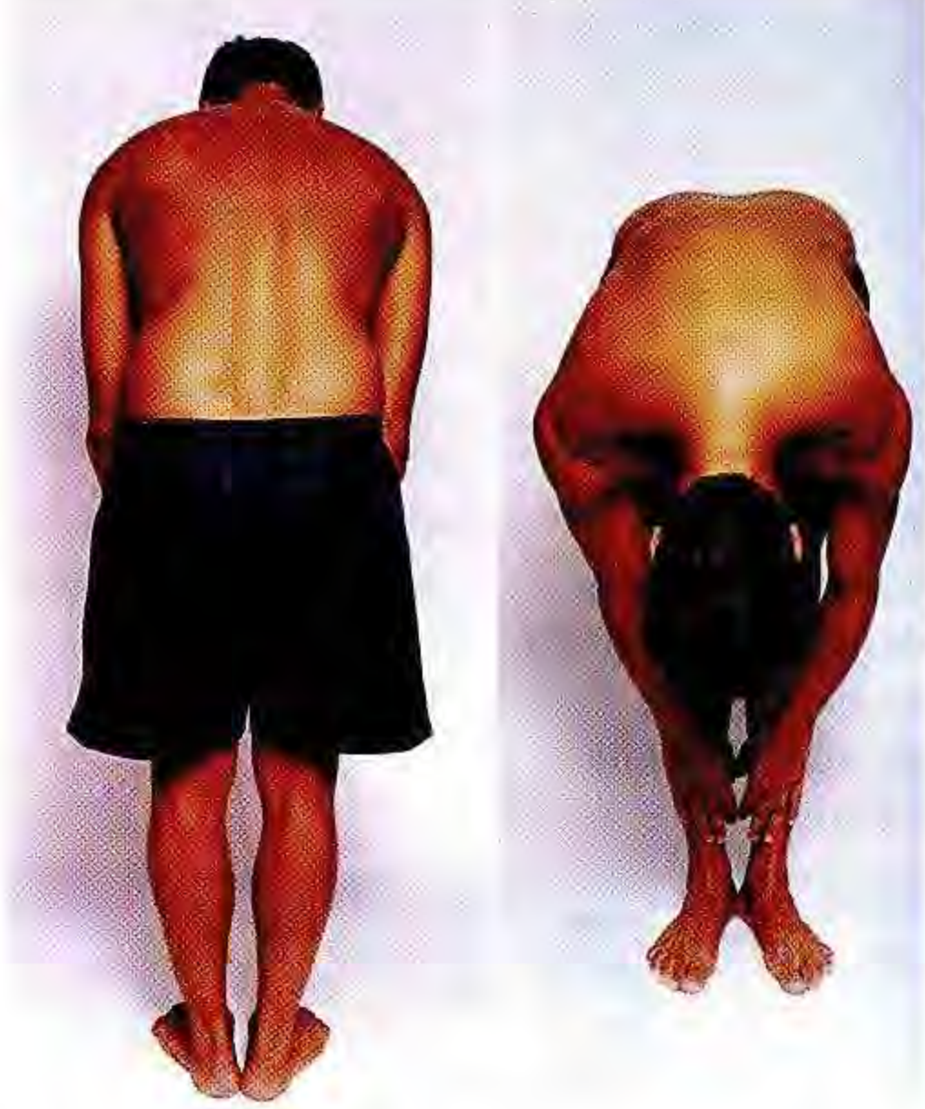
Paso 8: haga que el atleta apriete el puño y después extienda los dedos para valorar el rango de movilidad en las manos y dedos.



Paso 9: observe al atleta en posición de pie desde atrás para valorar la simetría del tronco, hombros y extremidades.



Paso 10: haga que el paciente se pare con las rodillas extendidas y se incline hacia atrás desde la cintura. Un malestar con la extensión de la columna lumbar puede estar relacionado con espondilólisis o espondilolistesis.



Paso 11: haga que el paciente se pare con las rodillas extendidas y flexione la cintura, primero alejándose del explorador y después hacia él, para valorar escoliosis, el rango de movilidad de la espina y la flexibilidad del tendón de los músculos de la pantorrilla.



Paso 12: haga que el atleta se pare mirando al explorador con el cuadríceps flexionado para observar la simetría de los músculos de la pierna.



Paso 13: haga que el atleta camine cuatro pasos para valorar el rango de movilidad en cadera, rodilla y tobillo, la fuerza



Paso 14: haga que el atleta se pare sobre los dedos y después sobre los talones para valorar la fuerza de la pantorrilla, la simetría y el equilibrio.

FIGURA B-1 ***(Cont.)***

Diagnóstico y tratamiento de la conmoción cerebral en los deportes

Grados de la conmoción cerebral

Grado 1:
1. Confusión transitoria (falta de atención, incapacidad para mantener un flujo de pensamiento coherente y realizar tareas dirigidas)
2. Sin pérdida de conciencia
3. Síntomas de conmoción o de alteraciones en el estado mental que se resuelven en menos de 15 minutos

Grado 2:
1. Confusión transitoria
2. Sin pérdida de conciencia
3. Síntomas de conmoción o alteraciones del estado mental (incluyendo amnesia) en la exploración de una duración mayor de 15 minutos

Grado 3:
1. Cualquier pérdida de conciencia
   a) Breve (segundos)
   b) Prolongada (minutos)

Recomendaciones para el tratamiento

Grado 1:
1. Descartar la competición
2. Explorar inmediatamente y a intervalos de 5 minutos para el desarrollo de alteraciones del estado mental o síndrome conmocional en reposo y con ejercicio
3. Puede volver a la competición si las alteraciones del estado mental o los síntomas del síndrome conmocional mejoran dentro de 15 minutos

Grado 2:
1. Descartar la competición y no permitir que vuelva ese mismo día
2. Explorar en el sitio con frecuencia para valorar signos de patología intracraneal
3. Una persona entrenada reexamina al atleta los días siguientes
4. Un médico debe hacer una exploración neurológica para autorizar al atleta la vuelta al juego después de una semana totalmente asintomático en reposo y con el ejercicio

Grado 3:
1. Trasladar al atleta desde el campo de juego al servicio de urgencias más cercano con una ambulancia si está inconsciente o si se detecta algún signo de alarma (con inmovilización de la columna cervical, si está indicado)
2. Debe realizarse urgentemente una valoración neurológica minuciosa, incluyendo procedimientos de neuroimagen cuando esté indicado
3. El ingreso se indica si algún signo de patología neurológica se detecta, o si el estado mental del atleta permanece alterado

Cuándo volver a jugar

Grado de la conmoción:	Volver a jugar solamente después de estar asintomático con valoración neurológica normal en reposo y con el ejercicio:
Conmoción de grado 1	15 minutos o menos
Conmociones múltiples de grado 1	1 semana
Conmoción de grado 2	1 semana
Conmociones múltiples de grado 2	2 semanas
Grado 3: pérdida breve de la conciencia (segundos)	1 semana
Grado 3: pérdida prolongada de la conciencia (minutos)	2 semanas
Conmociones múltiples de grado 3	1 mes o más de acuerdo con la decisión del médico

Signos frecuentemente observados en la conmoción cerebral

1. Mirada perdida (expresión facial de aturdimiento)
2. Respuesta verbal y motora retardada (lentitud para responder a preguntas o seguir instrucciones)
3. Confusión o incapacidad para concentrarse (se distrae fácilmente y es incapaz de continuar con tareas normales)
4. Desorientación (camina en la dirección equivocada; desorientación en espacio y tiempo)
5. Discurso incoherente con mala pronunciación (inconexo o incomprensible)
6. Incoordinación objetivable (tropiezos, incapacidad para caminar en línea recta)
7. Emociones desproporcionadas a las circunstancias (angustia o llanto sin razón aparente)
8. Deficiencia de memoria (manifestado por el atleta que en varias ocasiones hace la misma pregunta que ya se ha contestado, o incapacidad para memorizar y repetir 3 de 3 palabras o 3 de 3 objetos en 5 minutos)
9. Cualquier período de pérdida de conciencia (coma, paralítico, ausencia de respuesta a la estimulación)

Valoración suplementaria

<u>Prueba del estado mental</u>

Orientación: tiempo, persona, espacio y situación (circunstancias de la lesión)

Concentración: dígitos hacia atrás (p. ej., 3-1-7, 4-6-8-2, 5-3-0-7-4)
Meses del año en orden inverso

Memoria: Nombre de los equipos en la competición anterior
Repetición de 3 palabras y 3 objetos a los 0 y 5 minutos
Eventos recientes de interés periodístico
Detalles de la competición (juegos, movimientos, estrategias, etc.)

<u>Prueba de provocación por el ejercicio</u>
Carrera de 37 m
5 pectorales
5 abajo-arriba
5 flexiones de rodillas

<u>Pruebas neurológicas</u>
Fuerza
Coordinación y agilidad
Sensibilidad

La aparición de cualquier síntoma relacionado es anormal, por ejemplo: cefaleas, vértigo, náuseas, inestabilidad, fotofobia, visión borrosa o doble, labilidad emocional o cambios del estado mental

FIGURA B-2
Reproducido con permiso de la American Academy of Neurology, 1997.

Valoración física previa a la participación

EXPLORACIÓN FÍSICA

Nombre _____ **Fecha de nacimiento** _____

Estatura _____ **Peso** _____ **% de grasa corporal (opcional)** ___ **Pulso** ___ **Presión arterial** ___/___ (___/___, ___/___)

Visión D 20/_____ I 20/_____ **Corrección: Sí No** **Pupilas: simétricas** _____ **asimétricas** _____

	NORMAL	SIGNOS ANORMALES	INICIALES*
MÉDICA			
Aspecto			
Ojos/nariz/oído/garganta			
Ganglios linfáticos			
Corazón			
Pulsos			
Pulmones			
Abdomen			
Genitales (sólo masculinos)			
Piel			
APARATO LOCOMOTOR			
Cuello			
Espalda			
Hombros/brazos			
Codos/antebrazos			
Muñecas/manos			
Cadera/muslos			
Rodillas			
Piernas/tobillos			
Pies			

*Exploración solamente basada en la estación

AUTORIZACIÓN

❑ **Autorizado**

❑ **Autorizado después de completar valoración/rehabilitación para:** _____

❑ **No autorizado por:** _____ **Motivo:** _____

Recomendaciones: _____

Nombre del médico: _____ **Fecha:** _____

Dirección: _____ **Teléfono:** _____

Firma del médico _____ **MD o DO**

© 1997 American Academy of Family Physicians, American Academy of Pediatrics, American Medical Society for Sports Medicine, American Orthopaedic Society for Sports Medicine, and American Osteopathic Academy of Sports Medicine.

FIGURA B-3
Formulario de la exploración física previa a la participación.

Valoración física previa a la participación

ANAMNESIS **FECHA** _____

Nombre _____ **Género** ____ **Edad** ____ **Fecha de nacimiento** _____

Grado ___ **Escuela** _____ **Deporte(s)** _____

Dirección _____ **Teléfono** _____

Médico personal _____

En caso de urgencia, contactar con

Nombre _____ **Relación** _____ **Teléfono (particular)** _____ **(trabajo)** _____

Explique si la respuesta de abajo es «Sí»
Marque con un círculo las preguntas de las que no conoce la respuesta

	Sí	No
1. ¿Ha tenido una enfermedad médica o lesión desde su último chequeo o valoración departiva?	☐	☐
¿Tiene una enfermedad en curso o crónica?	☐	☐
2. ¿Ha sido alguna vez ingresado durante la noche?	☐	☐
¿Ha pasado por alguna intervención quirúrgica?	☐	☐
3. ¿Actualmente está tomando alguna medicación o píldoras recetadas o no recetadas (medicación de venta libre) o utiliza un inhalador?	☐	☐
¿Ha tomado alguna vez algún suplemento o vitaminas para ganar o perder peso o mejorar su estado físico?		
4. ¿Tiene alguna alergia (p. ej., al polen, medicamentos, alimentos, picodura de insectos)?	☐	☐
¿Ha tenido alguna vez un exantema o rancha de urticariona durante o después del ejercicio?	☐	☐
5. ¿Se ha desmayado alguna vez durante o después del ejercicio?	☐	☐
¿Ha estado alguna vez mareado durante o después del ejercicio?	☐	☐
¿Ha tenido alguna vez dolor torácico antes o después del ejercicio?	☐	☐
¿Se cansa más rápidamente que sus amigos haciendo ejercicio?	☐	☐
¿Ha tenida alguna vez aceleraciones o soltos de sus latidos cardíacas?	☐	☐
¿Ha tenido alguna vez la presión arterial alta o calesteral elevado?	☐	☐
¿Alguna vez le han dicha que tiene un soplo cardíaco?	☐	☐
¿Tiene algún miembro de la familia o pariente muerto por problemas cardíacos o de muerte súbita antes de los 50 años?	☐	☐
¿Ha tenido dentro del último mes una infección viral grave (p. ej., miocarditis o mononucleosis infeccioso)?	☐	☐
¿Alguna vez un médico le negó o limitó su participoción en departes por problemas cardíacos?	☐	☐
6. ¿Tiene algún problema cutáneo actualmente (p. ej., prurito, exantemas, acné, verrugas, hongos o ampallas)?	☐	☐
7. ¿Ha tenido alguna vez un traumatisma de cráneo o conmoción cerebral?	☐	☐
¿Ha sido alguna vez golpeado quedanda inconsciente a con pérdida de la memoria?	☐	☐
¿Alguna vez ha tenida una convulsián?	☐	☐
¿Tiene cefoleas frecuentes o graves?	☐	☐
¿Ha tenido alguna vez entumecimiento u hormigueos en sus brazos, manos, piernas o pies?	☐	☐
¿Ha tenido alguna vez un dolor punzante, quemante o un nervio pinzada?	☐	☐
8. ¿Ha llegado a estor enfermo alguna vez ejercitando en el calor?	☐	☐
9. ¿Tiene tos, sibilancias o problemas respiratorias durante o después de la actividad?	☐	☐
¿Tiene asma?	☐	☐
¿Tiene alergia estacional que requiera tratamiento médico?	☐	☐

	Sí	No
10. ¿Utiliza algún dispositivo o equipo de protección o corrección que habitualmente no sea utilizado en su deporte o posición (p. ej.: rodilleros, collar cervical especiol, zapotos ortopédicos, aparato dentol, audífono)?	☐	☐
11. ¿Ha tenido algún problema con su visión o sus ojos?	☐	☐
¿Utiliza onteojos, lentes de contacta o protección ocular?	☐	☐
12. ¿Ho sufrido una torcedura, esguince o tumefacción después de uno lesión?	☐	☐
¿Ha tenido algún hueso fracturado o alguna articulación dislacada?	☐	☐
¿Ha tenido algún otro problema relacionado con dolor o tumefacción en músculos, tendones, huesos o orticulaciones?	☐	☐

Si la respuesta es «Sí» marque el cuadro correspondiente y explique deboja.

☐ Cabeza	☐ Codo	☐ Cadera
☐ Cuello	☐ Antebrazo	☐ Muslo
☐ Dorso	☐ Muñeca	☐ Radilla
☐ Tórax	☐ Mana	☐ Pierna
☐ Hombro	☐ Dedo	☐ Tobillo
☐ Brazo		☐ Pie

13. ¿Desea pesor más o menos que ahora?
¿Pierde peso regularmente para reunir los requerimientos de peso adecuados para su departe?
14. ¿Se siente estresado?
15. Anote la fecha de sus inmunizaciones más recientes (inyecciones) para:
Tétanos _____ Sarampión _____
Hepatitis B _____ Varicela _____

SOLAMENTE MUJERES

16. ¿Cuándo tuvo su primer período menstrual? _____
¿Cuándo ha tenido su último período menstrual? _____
¿Cuánto tiempo transcurre habitualmente entre el inicio de un período menstrual y el inicio del otro? _____
¿Cuántos períodos ha tenido en el último año? _____
¿Cuál fue el mayor tiempo entre los períodos en el último aña? _____

Explique aquí las respuestas «Sí» _____

Por el presente declaro que, por lo que respecta a mi mejor conocimiento, mis respuestas a las preguntas anteriores están completas y correctas

Firma del atleta _____ Firma del padre o tutar _____ Fecha _____

© 1997 American Academy of Family Physicians, American Academy of Pediatrics, American Medical Society for Sports Medicine, American Orthopaedic Society for Sports Medicine, and American Osteopathic Academy of Sports Medicine.

FIGURA B-3 *(Cont.)*

Valoración física previa a la participación deportiva

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

❑ **Autorizado** _____

❑ **Autorizado después de completar valoración/rehabilitación para:** _____

_____

_____

_____

❑ **No autorizado por:** _____ **Motivo:** _____

Recomendaciones: _____

_____

_____

_____

Nombre del médico _____ **Fecha** _____

Dirección: _____ **Teléfono** _____

Firma del médico _____ **MD o DO**

© 1997. American Academy of Family Physicians, American Academy of Pediatrics, American Medical Society for Sports Medicine, American Orthopaedic Society for Sports Medicine, and American Osteopathic Academy of Sports Medicine.

FIGURA B-4
Formulario de autorización de la valoración previa a la participación.

TABLA B-3 Enfermedades médicas y participación deportiva

Esta tabla ha sido diseñada para ser entendida por médicos y personal no médico. En la sección de la explicación inferior, «la valoración de las necesidades» significa que un médico con conocimiento y experiencia adecuada debe determinar la seguridad de un deporte dado para un atleta con las enfermedades médicas mencionadas. Si no se indica lo contrario, ello es debido a la variabilidad en la gravedad de la enfermedad, el riesgo de lesión entre los diversos deportes de la Tabla B-3, o ambos aspectos. Una buena regla consiste en no sugerir al atleta que entrene con una lesión o problema.

Enfermedad	Puede participar
Inestabilidad atlantoaxoidea (inestabilidad de la articulación entre las vértebras cervicales 1 y 2) *Explicación*: el atleta necesita valoración para cuantificar el riesgo de lesión medular durante la actividad deportiva	Sí capacitado
Trastornos hemorrágicos *Explicación*: el atleta necesita valoración	Sí capacitado
Enfermedades cardiovasculares	
Carditis (inflamación del corazón) *Explicación*: la carditis puede provocar muerte súbita con el ejercicio	No
Hipertensión (presión arterial elevada) *Explicación*: aquellos con hipertensión esencial significativa (de causa desconocida) deben evitar levantamiento de pesas, culturismo físico y entrenamiento de fuerza. Aquellos con hipertensión secundaria (hipertensión causada por una enfermedad previamente identificada) o hipertensión esencial grave necesitan valoración. El grupo National High Blood Pressure Education Working definió la hipertensión significativa y grave	Sí capacitado
Enfermedad cardíaca congénita (alteración estructural del corazón presente en el nacimiento) *Explicación*: aquellos con formas leves pueden participar completamente; aquellos con formas moderadas o graves o quienes han requerido cirugía necesitan valoración. La 26th Bethesda Conference definió las lesiones cardíacas más frecuentes como leves, moderadas y graves	Sí capacitado
Arritmias *Explicación*: aquellos con síntomas (dolor torácico, síncope, mareos, acortamiento de la respiración u otros posibles síntomas de arritmia) o evidencia de insuficiencia mitral a la exploración física necesitan valoración. Todos los otros pueden participar completamente	Sí capacitado
Soplos cardíacos *Explicación*: si el soplo es inocente (no indica enfermedad cardíaca) se permite la participación completa. De lo contrario, el atleta necesita valoración (ver enfermedades cardíacas congénitas y prolapso de la válvula mitral)	Sí capacitado
Parálisis cerebral *Explicación*: el atleta necesita valoración	Sí capacitado
Diabetes mellitus *Explicación*: todos los deportes pueden practicarse con una adecuada atención en la dieta, concentración sanguínea de glucosa, hidratación y tratamiento con insulina. La concentración sanguínea de glucosa debe ser controlada cada 30 minutos durante el ejercicio continuo y 15 minutos después de la terminación del mismo	Sí
Diarrea *Explicación*: a menos que la enfermedad sea leve, la participación no está permitida porque la diarrea puede aumentar el riesgo de deshidratación y de golpe de calor. Véase Fiebre	No capacitado
Trastornos alimentarios	
Anorexia nerviosa Bulimia nerviosa *Explicación*: los pacientes con estas enfermedades necesitan valoración médica y psiquiátrica antes de la participación	Sí capacitado
Ojos Atleta con estrabismo funcional Pérdida de un ojo Desprendimiento de retina Cirugía ocular previa o lesión grave *Explicación*: un atleta con estrabismo funcional tiene una agudeza visual bien corregida de menos de 20/40 en el ojo con peor agudeza. Estos atletas sufrirían una incapacidad si el mejor ojo fuera gravemente lesionado, como aquellos con pérdida de un ojo. Algunos atletas que fueron sometidos a cirugía ocular previa o tuvieron una lesión grave pueden tener un riesgo aumentado de daño porque el tejido ocular está debilitado. La disponibilidad de protectores oculares aprobados por la American Society for Testing and Materials y otros equipos protectores puede permitir la participación en la mayoría de los deportes, pero esto debe ser evaluado individualmente	Sí capacitado

(Continúa)

TABLA B-3 Enfermedades médicas y participación deportiva (*Cont.*)

Enfermedad	Puede participar
Fiebre *Explicación*: la fiebre puede aumentar el esfuerzo cardiopulmonar, reduce la capacidad máxima para el ejercicio, hace más probable el golpe de calor y aumenta la hipertensión ortostática durante el ejercicio. La fiebre raramente puede acompañar a miocarditis u otras infecciones que pueden hacer peligroso el ejercicio	No
Antecedente de enfermedad por calor *Explicación*: debido a la probabilidad aumentada de recurrencia, el atleta necesita una valoración individual para determinar la presencia de enfermedades predisponentes y planear una estrategia de prevención	Sí calificado
Hepatitis *Explicación*: debido al mínimo riesgo evidente para otros, todos los deportes pueden practicarse si el estado de salud del atleta lo permite. En todos los atletas las lesiones cutáneas deben cubrirse adecuadamente, y el personal atlético debe utilizar las precauciones universales cuando se manipulen sangre o líquidos corporales con sangre visible	Sí
Infección por virus de la inmunodeficiencia humana *Explicación*: debido al mínimo riesgo aparente para otros, todos los deportes pueden practicarse si el estado de salud del atleta lo permite. En todos los atletas las lesiones cutáneas deben ser cubiertas adecuadamente, y el personal atlético debe utilizar las precauciones universales cuando manipule sangre o líquidos corporales con sangre visible	Sí
Ausencia de un riñón *Explicación*: los atletas necesitan valoración individual para deportes de colisión, contacto y contacto limitado	Sí calificado
Aumento del tamaño del hígado *Explicación*: si el hígado aumenta de tamaño de forma aguda, la participación deportiva debe evitarse por el riesgo de rotura. Si el hígado está crónicamente aumentado de tamaño, la valoración individual es necesaria antes de que los deportes de colisión, contacto o contacto limitado sean practicados	Sí calificado
Neoplasias malignas *Explicación*: el atleta necesita valoración individual	Sí calificado
Enfermedades del aparato locomotor *Explicación*: el atleta necesita valoración individual	Sí calificado
Enfermedades neurológicas	
Antecedente de traumatismo grave de cráneo o columna vertebral, conmoción grave o repetida o craniectomía *Explicación*: el atleta necesita valoración individual antes de practicar deportes de colisión, contacto o contacto limitado, y también para deportes sin contacto si está presente una alteración cognitiva o del juicio. La investigación apoya un enfoque prudente para el manejo de la conmoción	Sí calificado
Enfermedades convulsivas bien controladas *Explicación*: el riesgo de convulsiones durante la participación es mínimo	Sí
Enfermedades convulsivas escasamente controladas *Explicación*: el atleta necesita una valoración individual para practicar deportes de colisión, contacto o contacto limitado. Los siguientes deportes sin contacto deben evitarse: tiro con arco, caza, natación, levantamiento de pesas, entrenamiento de fuerza o deportes que impliquen alturas. En estos casos, la presentación de una convulsión puede plantear un riesgo para sí mismo o para otros	Sí calificado
Obesidad *Explicación*: debido al riesgo de enfermedad por calor, las personas obesas necesitan una cuidadosa aclimatación e hidratación	Sí calificado
Trasplante reciente de órgano *Explicación*: el atleta necesita una valoración individual	Sí calificado
Ovario (ausencia de uno de ellos) *Explicación*: el riesgo de una lesión grave en el otro ovario es mínimo	Sí
Enfermedades respiratorias	
Afectación pulmonar, incluyendo fibrosis quística *Explicación*: el atleta necesita valoración individual, pero generalmente todos los deportes pueden practicarse si la oxigenación permanece satisfactoria durante las pruebas de ejercicio gradual. Los pacientes con fibrosis quística necesitan aclimatación y buena hidratación para disminuir el riesgo de enfermedad por calor	Sí calificado
Asma *Explicación*: con medicación y educación adecuadas, solamente los atletas con asma muy grave necesitarán modificar su participación	Sí
Infección aguda de la vía respiratoria superior *Explicación*: una obstrucción de la vía respiratoria superior puede afectar a la función pulmonar. El atleta siempre necesita valoración individual excepto en caso de enfermedades leves. Véase Fiebre	Sí calificado

TABLA B-3 Enfermedades médicas y participación deportiva (*Cont.*)

Enfermedad	Puede participar
Anemia drepanocítica *Explicación:* el atleta necesita valoración individual. En general, si el estado de la enfermedad lo permite, pueden practicarse todos los deportes excepto los de gran esfuerzo, de colisión o de contacto. El recalentamiento, la deshidratación y los enfriamientos deben evitarse	Sí calificado
Rasgos de anemia drepanocítica *Explicación*: es poco probable que las personas con rasgos de anemia drepanocítica tengan un riesgo aumentado de muerte súbita u otros problemas médicos durante la participación atlética, excepto bajo condiciones extremas de calor, humedad y posiblemente altitud incrementada. Estas personas, como todos los atletas, deben estar cuidadosamente acondicionadas, aclimatadas e hidratadas para disminuir cualquier riesgo	Sí
Enfermedades de la piel (forúnculos, herpes simple, impétigo, escabiosis, *molluscum contagiosum*) *Explicación*: mientras el paciente sea contagioso, la participación en gimnasia con colchoneta, artes marciales, lucha u otros deportes de colisión, contacto o contacto limitado no están permitidos	Sí calificado
Bazo aumentado de tamaño *Explicación*: un paciente con un aumento agudo del tamaño del bazo debe evitar todos los deportes por el riesgo de rotura. Un paciente con un bazo crónicamente aumentado de tamaño necesita valoración individual antes de participar en deportes de colisión, contacto o contacto limitado	Sí calificado

TABLA B-4 Clasificación de los deportes de acuerdo al requerimiento de esfuerzo

Alta a moderada intensidad

Alta a moderada demanda estática y dinámica	Alta a moderada dinámica y baja demanda estática	Alta a moderada demanda estática y baja demanda dinámica
Boxeo*	Badminton	Tiro con arco
Remo	Béisbol	Carrera automovilística
Esquí de fondo	Baloncesto	Buceo
Ciclismo	Hockey sobre hierba	Equitación
Esquí de descenso	Lacrosse	Atletismo
Esgrima	Orientación	Gimnasia
Fútbol americano	Marcha atlética	Karate o judo
Hockey sobre hielo	Pelota con raqueta	Motociclismo
Rugby	Fútbol	Rodeo
Carrera	Squash	Navegación a vela
Patinaje de velocidad	Natación	Saltos de esquí
Waterpolo	Tenis de mesa	Esquí acuático
Lucha libre	Tenis	Levantamiento de pesas
	Voleibol	

Demandas de baja intensidad dinámica y estática

Bolos
Cricket
Curling
Golf
Tiro con rifle

*Participación no recomendada por la American Academy of Pediatrics.

Apéndice

C

Tablas de conversión

Altura

pulgada	cm	cm	pulgada
1	2,54	1	0,4
2	5,08	2	0,8
4	10,16	3	1,2
6	15,24	4	1,6
8	20,32	5	2,0
10	25,40	6	2,4
20	50,80	8	3,1
30	76,20	10	3,9
40	101,60	20	7,9
50	127,00	30	11,8
60	152,40	40	15,7
70	177,80	50	19,7
80	203,20	60	23,6
90	228,60	70	27,6
100	254,00	80	31,5
150	381,00	90	35,4
200	508,00	100	39,4

1 pulgada = 2,54 cm.
1 cm = 0,3937 pulgadas.

Peso

lb	kg	kg	lb
1	0,5	1	2,2
2	0,9	2	4,4
4	1,8	3	6,6
6	2,7	4	8,8
8	3,6	5	11,0
10	4,5	6	13,2
20	9,1	8	17,6
30	13,6	10	22
40	18,2	20	44
50	22,7	30	66
60	27,3	40	88
70	31,8	50	110
80	36,4	60	132
90	40,9	70	154
100	45,4	80	176
150	66,2	90	198
200	90,8	100	220

1 lb = 0,454 kg.
1 kg = 2,204 lb.

Apéndice

D

Equivalencia de temperaturas

Celsius*	Fahrenheit**	Celsius*	Fahrenheit**
34,0	93,2	38,6	101,4
34,2	93,6	38,8	101,8
34,4	93,9	39,0	102,2
34,6	94,3	39,2	102,5
34,8	94,6	39,4	102,9
35,0	95,0	39,6	103,2
35,2	95,4	39,8	103,6
35,4	95,7	40,0	104,4
35,6	96,1	40,2	104,3
35,8	96,4	40,4	104,7
36,0	96,8	40,6	105,1
36,2	97,1	40,8	105,4
36,4	97,5	41,0	105,8
36,6	97,8	41,2	106,1
36,8	98,2	41,4	106,5
37,0	98,6	41,6	106,8
37,2	98,9	41,8	107,2
37,4	99,3	42,0	107,6
37,6	99,6	42,2	108,0
37,8	100,0	42,4	108,3
38,0	100,4	42,6	108,7
38,2	100,7	42,8	109,0
38,4	101,1	43,0	109,4

De Hoeckelman, 1997.

*Para convertir grados Celsius a Fahrenheit: (9/5 × temperatura) + 32.

**Para convertir grados Fahrenheit a Celsius: 5/9 × (temperatura – 32).

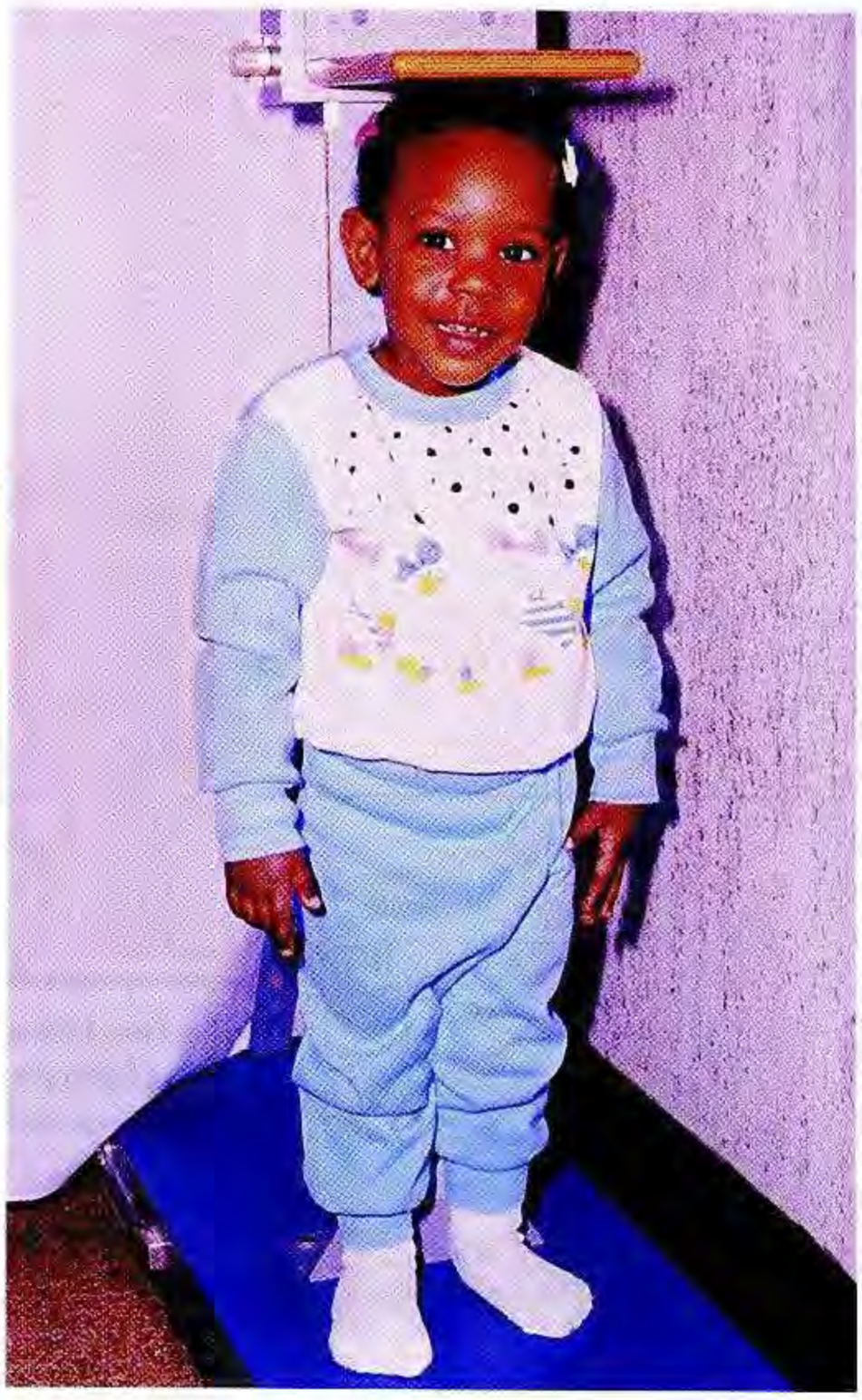
Apéndice

E

Tablas y gráficos de estatura/peso

Las curvas de crecimiento son necesarias para determinar el peso, la talla y la circunferencia craneal adecuada para la edad de los lactantes y niños. Las claves para problemas de salud importantes son a veces reveladas porque el niño no crece como se espera. Estas curvas de crecimiento pueden utilizarse una vez para una valoración, pero llegan a ser más valiosas si se usan en cierto plazo para trazar un patrón de crecimiento.





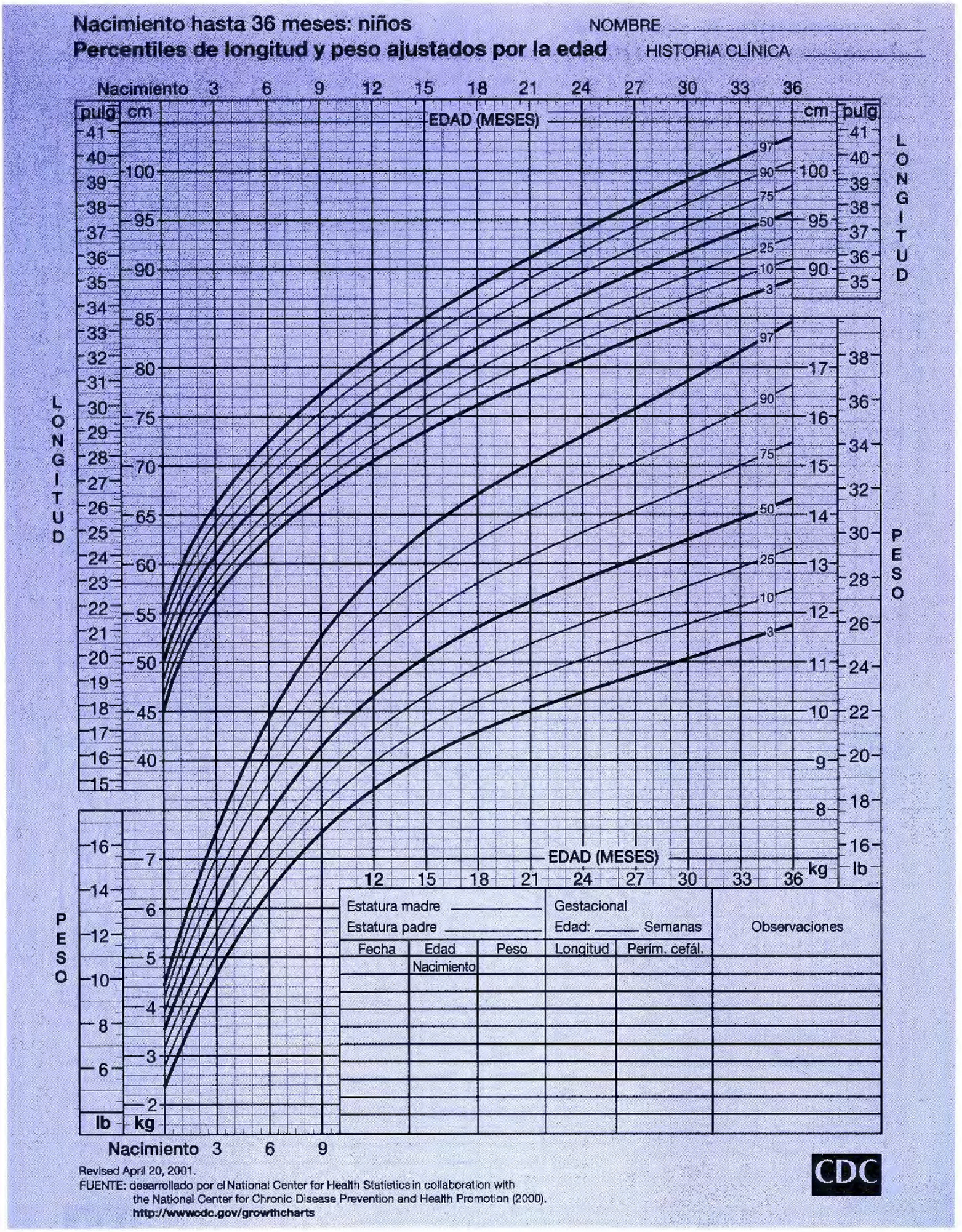


FIGURA E-1
Curvas de crecimiento para niños desde el nacimiento hasta los 36 meses: niños.

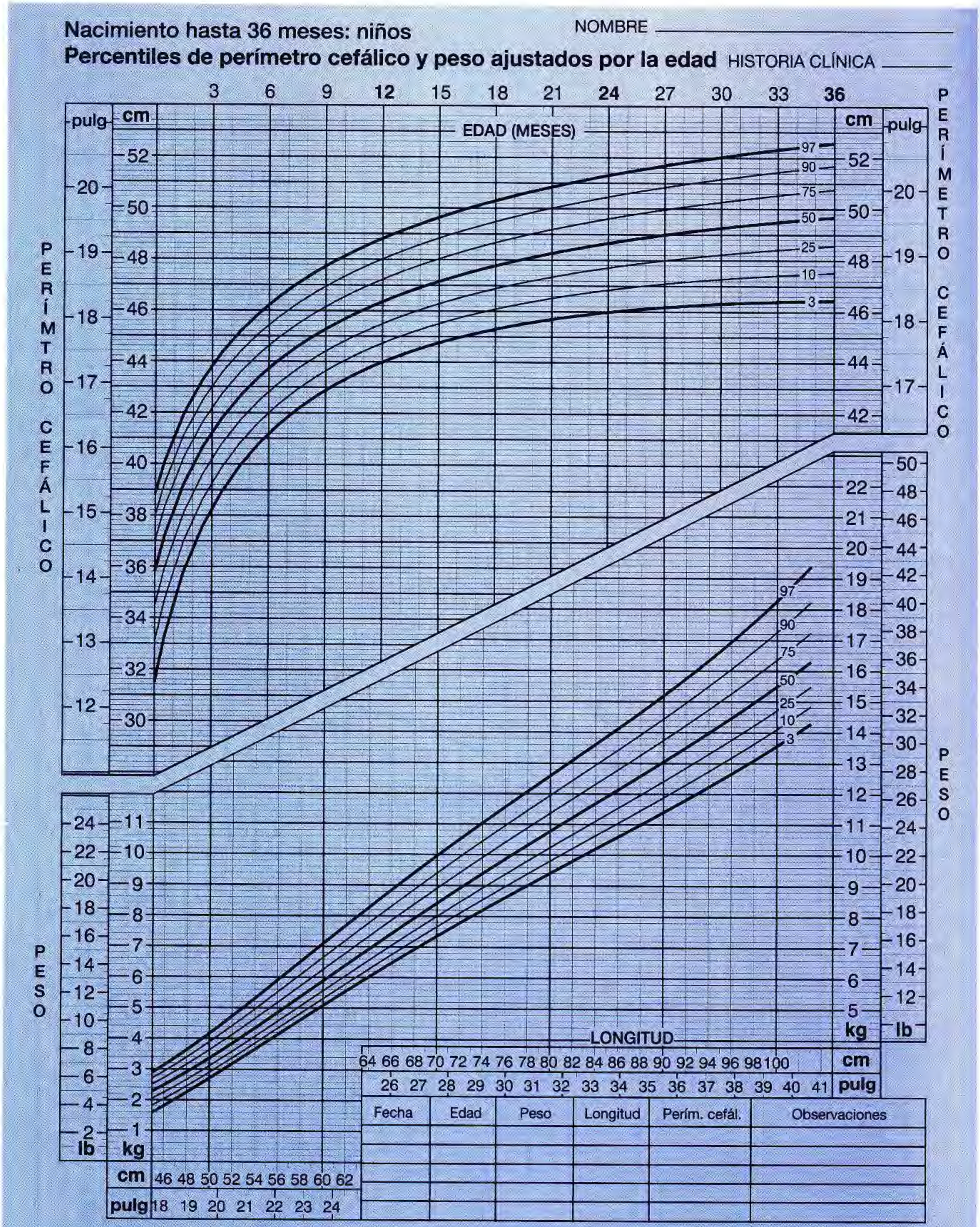


FIGURA E-1 *(Cont.)*

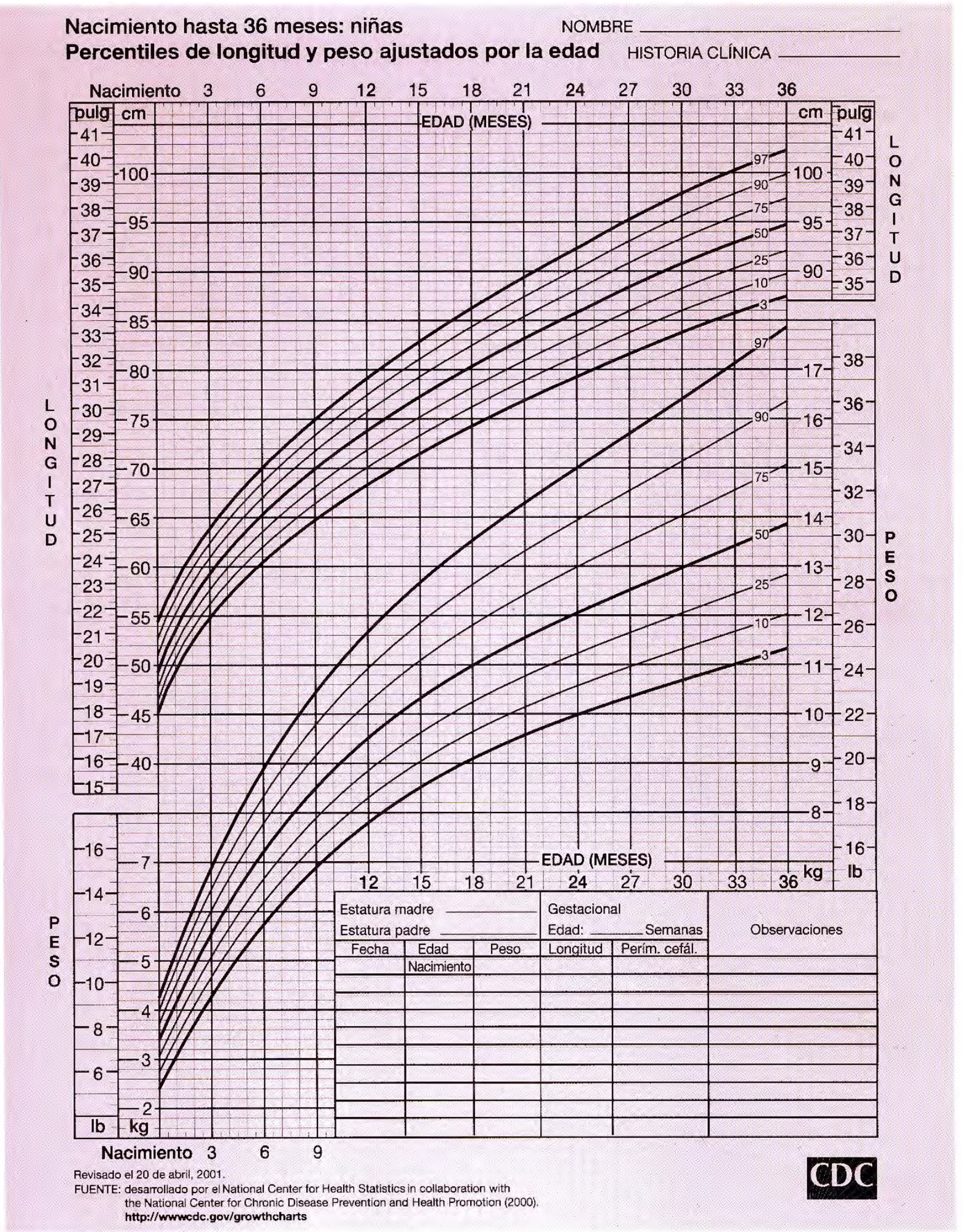


FIGURA E-2
Curvas de crecimiento para niñas desde el nacimiento hasta los 36 meses: niñas.

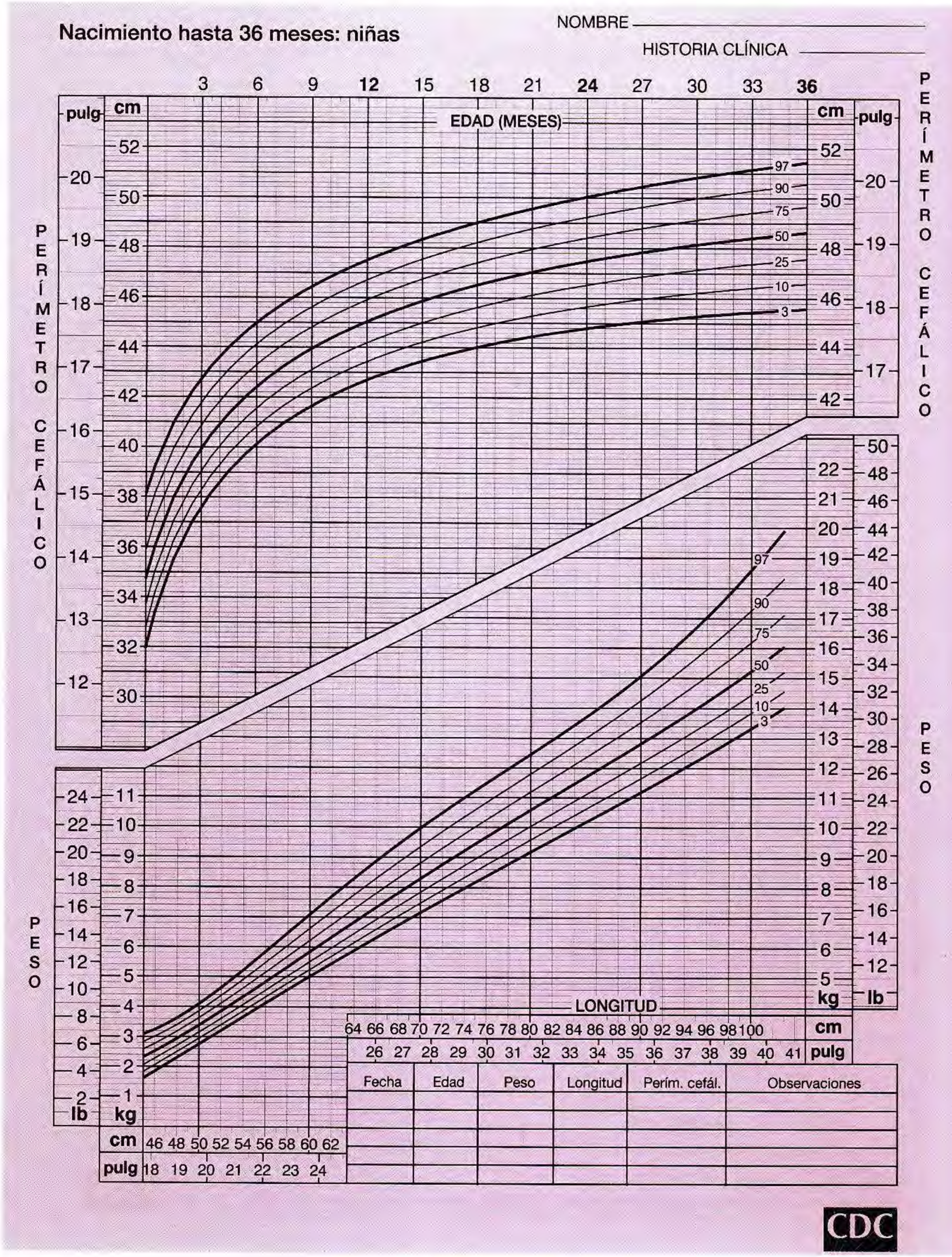


FIGURA E-2 *(Cont.)*

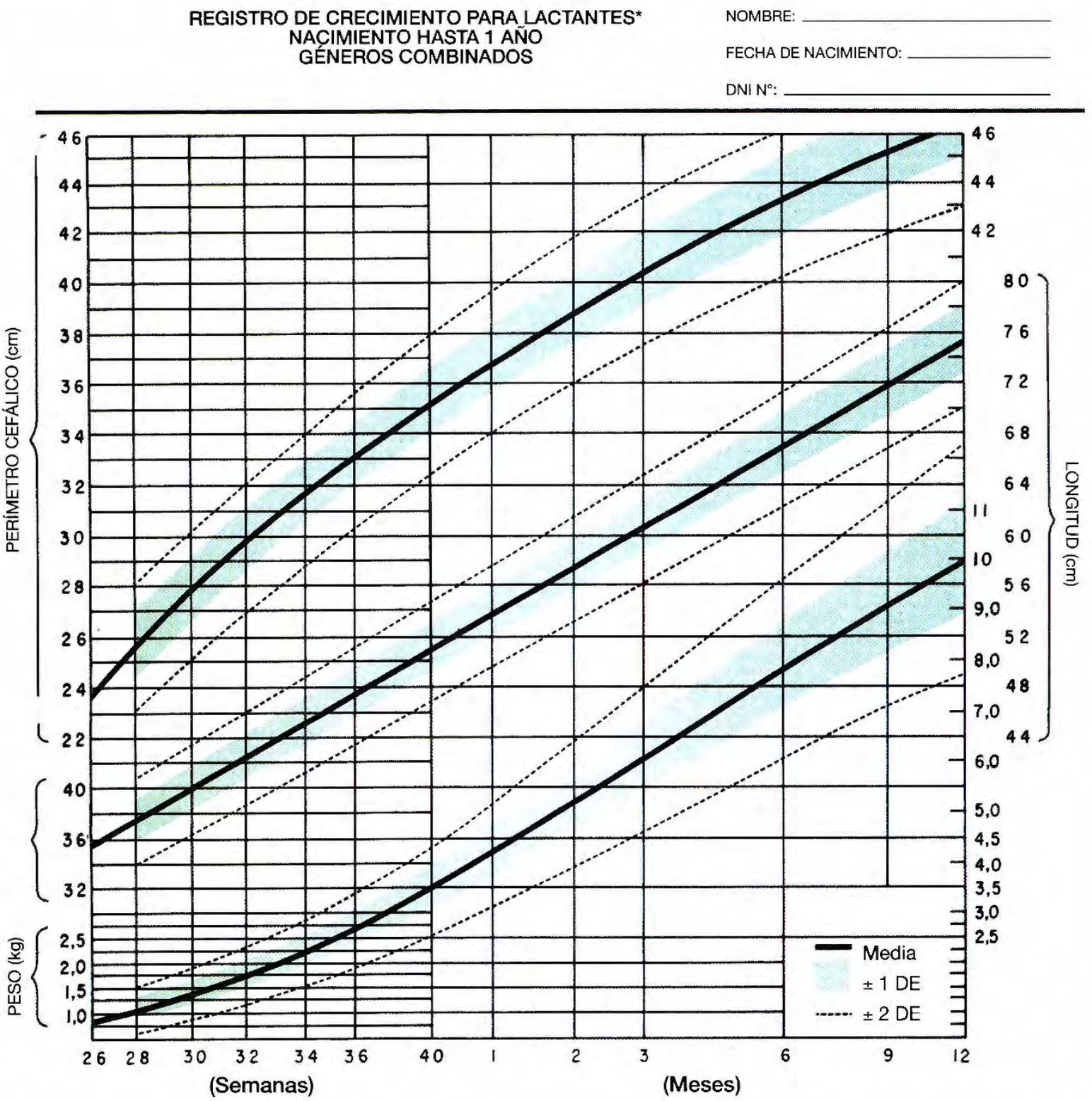


FIGURA E-3
Curvas de crecimiento somático para lactantes prematuros desde el nacimiento al año: niños y niñas combinados.

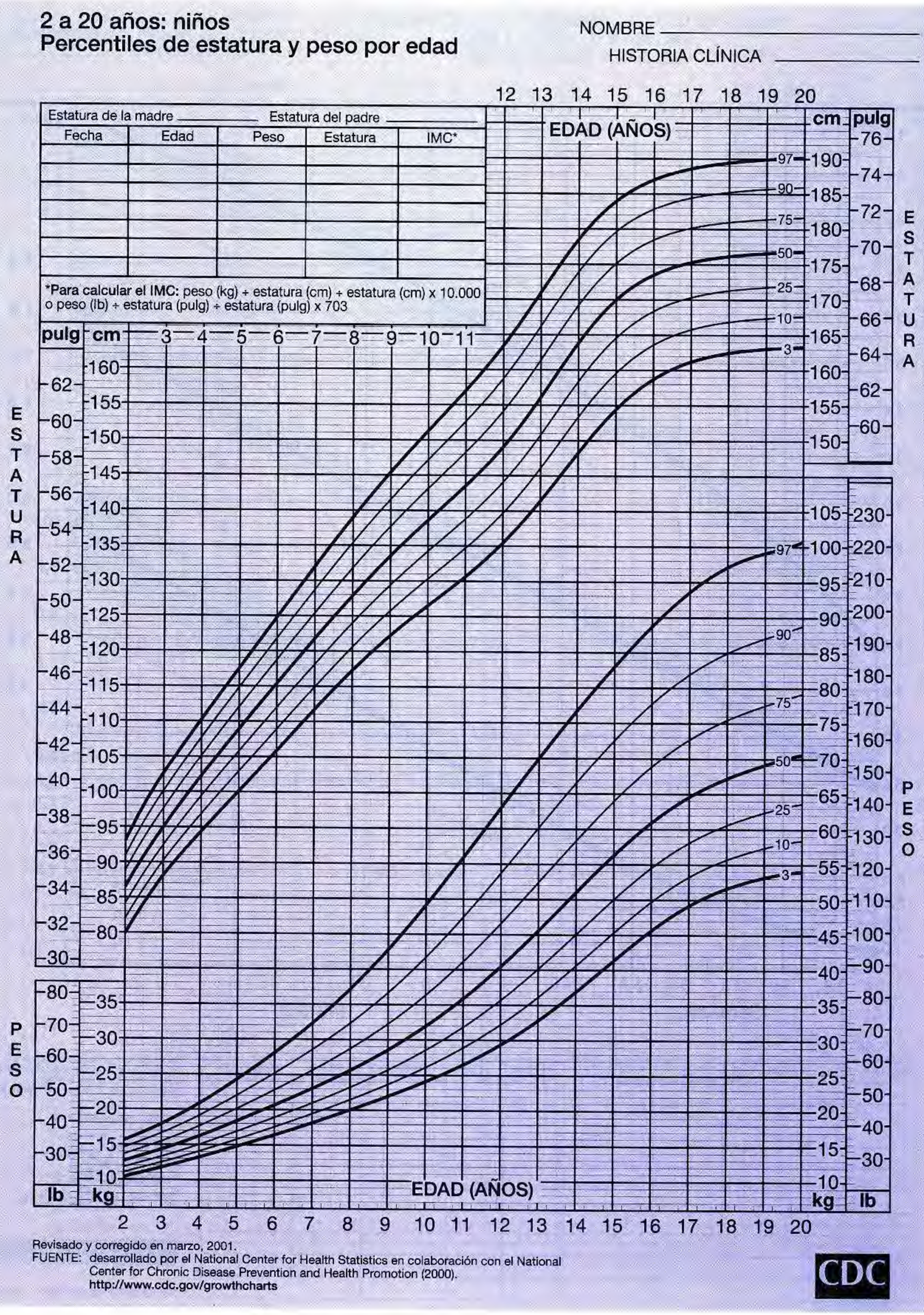


FIGURA E-4
Curvas de crecimiento somático para edades de 2 a 20 años: niños.

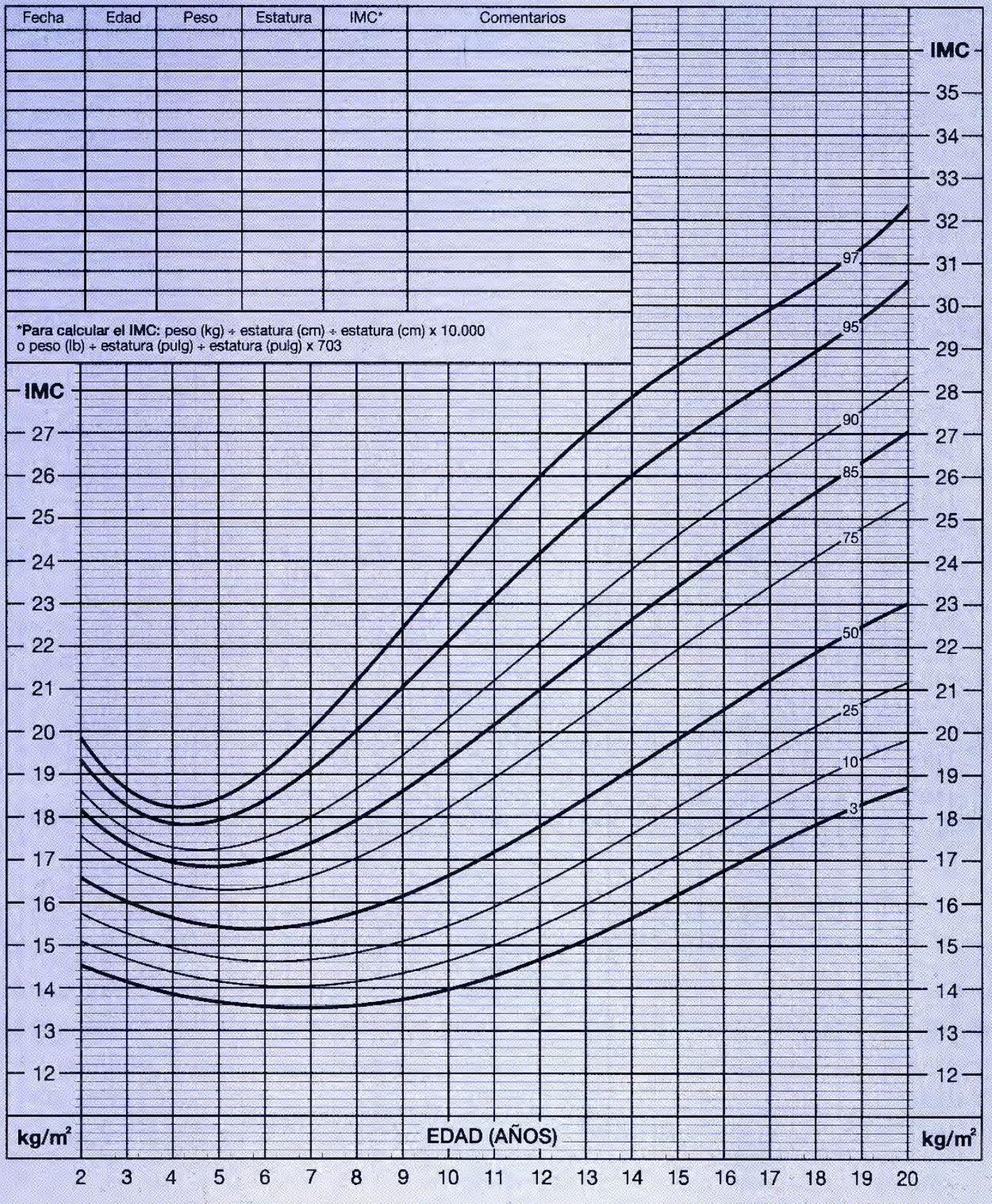
2 a 20 años: niños
Percentiles de índice de masa corporal por la edad

NOMBRE _____

HISTORIA CLÍNICA _____

Fecha	Edad	Peso	Estatura	IMC*	Comentarios

*Para calcular el IMC: peso (kg) ÷ estatura (cm) ÷ estatura (cm) x 10.000
o peso (lb) ÷ estatura (pulg) ÷ estatura (pulg) x 703



FUENTE: desarrollado por el National Center for Health Statistics en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

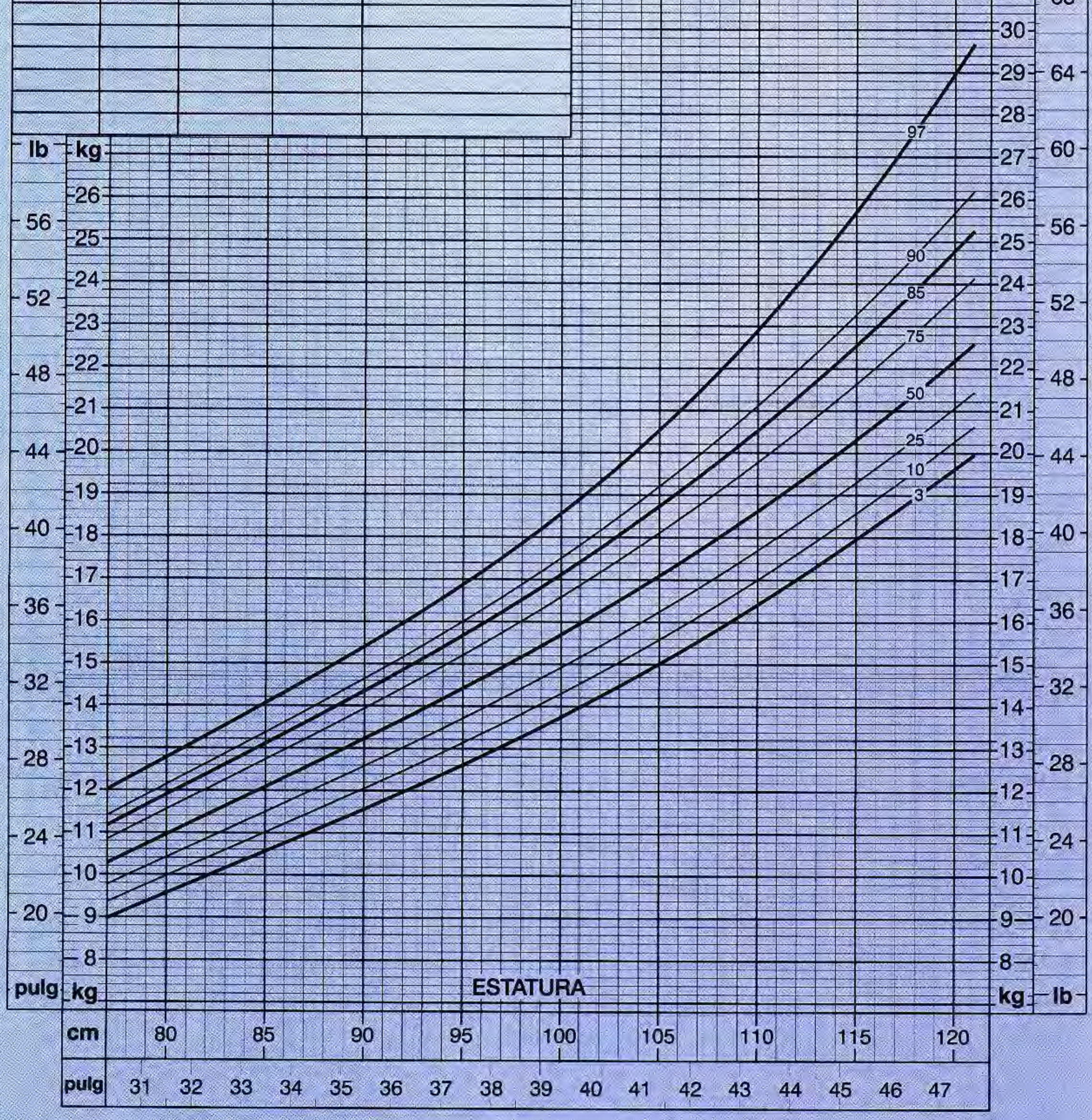
FIGURA E-4 *(Cont.)*

NOMBRE _____

HISTORIA CLÍNICA _____

Percentiles de peso por estatura: niños

Fecha	Edad	Peso	Estatura	Comentarios



FUENTE: desarrollado por el National Center for Health Statistics en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

FIGURA E-4 *(Cont.)*

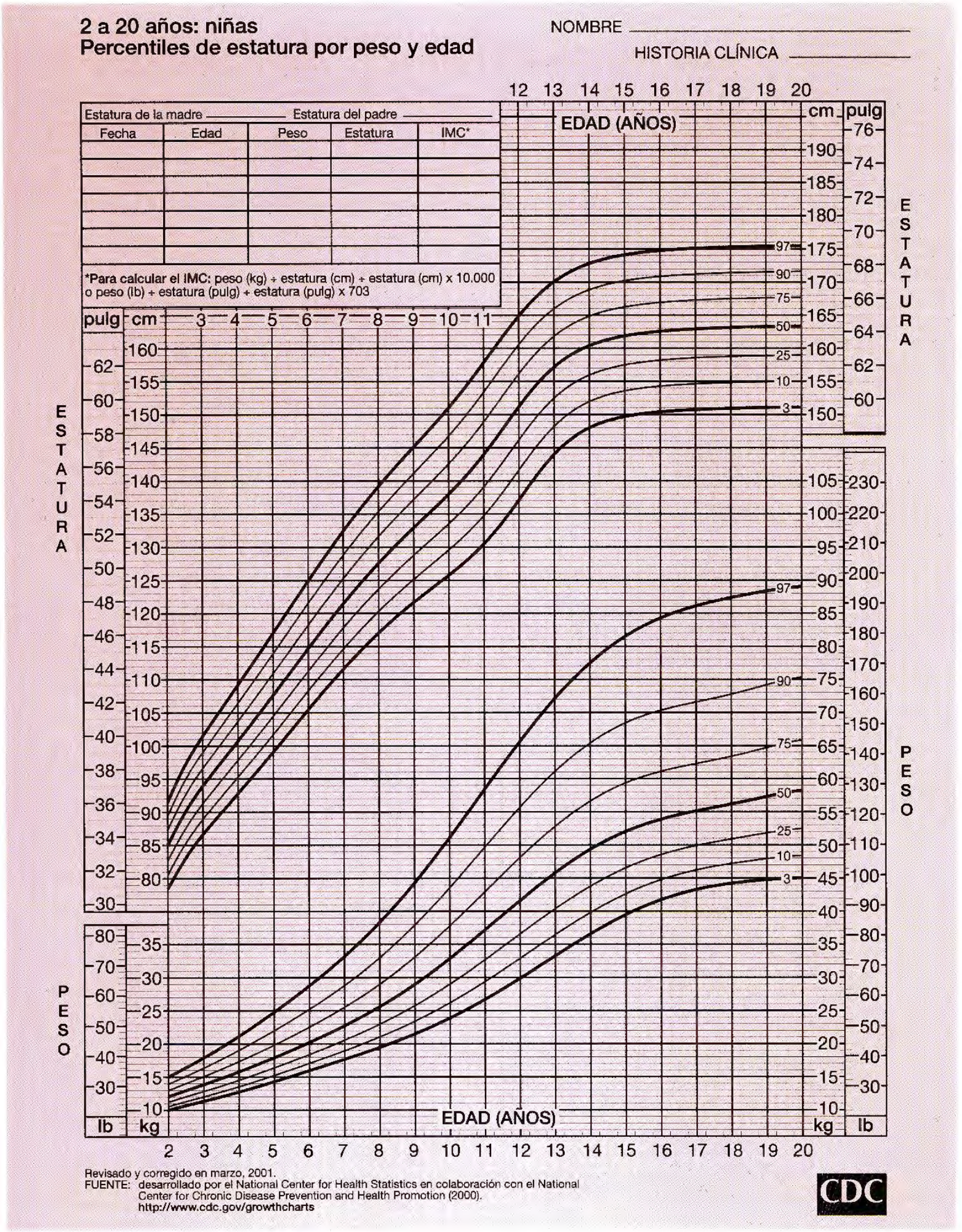


FIGURA E-5
Curvas de crecimiento somático para edades de 2 a 20 años: niñas.

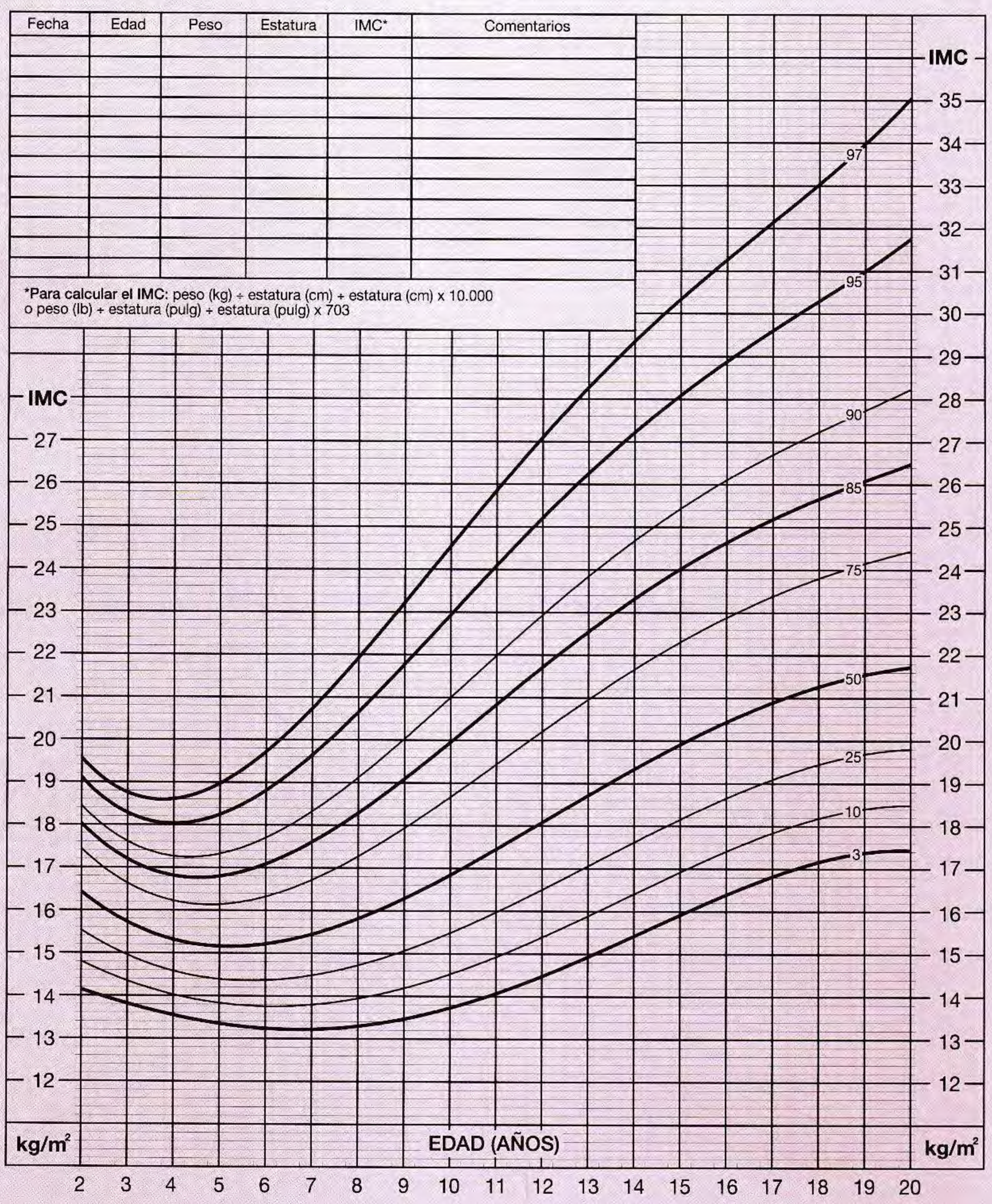
2 a 20 años: niñas
Percentiles de índice de masa corporal por la edad

NOMBRE _____

HISTORIA CLÍNICA _____

Fecha	Edad	Peso	Estatura	IMC*	Comentarios

***Para calcular el IMC:** peso (kg) ÷ estatura (cm) ÷ estatura (cm) x 10.000
o peso (lb) ÷ estatura (pulg) ÷ estatura (pulg) x 703



FUENTE: desarrollado por el National Center for Health Statistics en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

FIGURA E-5 *(Cont.)*

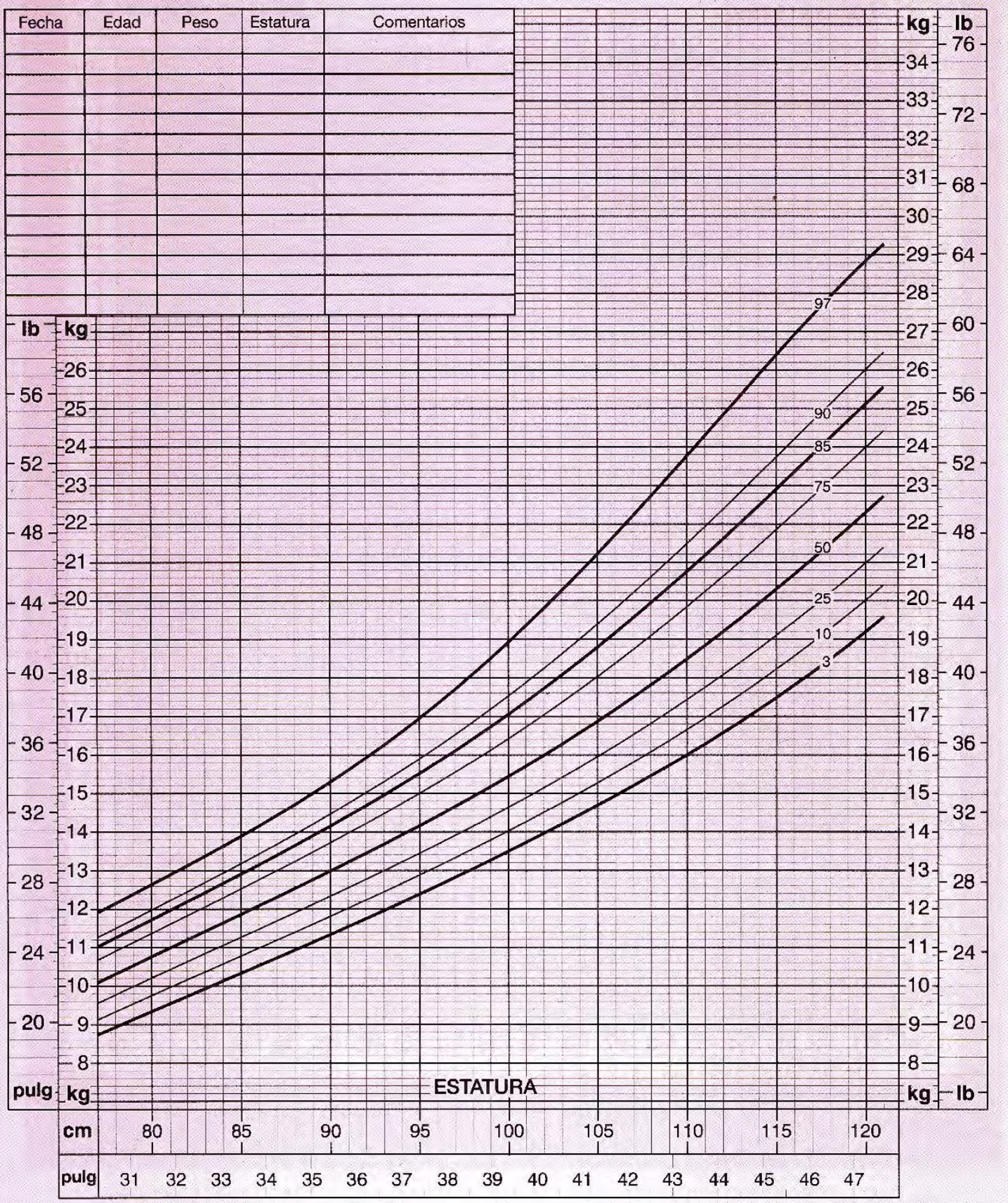


FIGURA E-5 *(Cont.)*

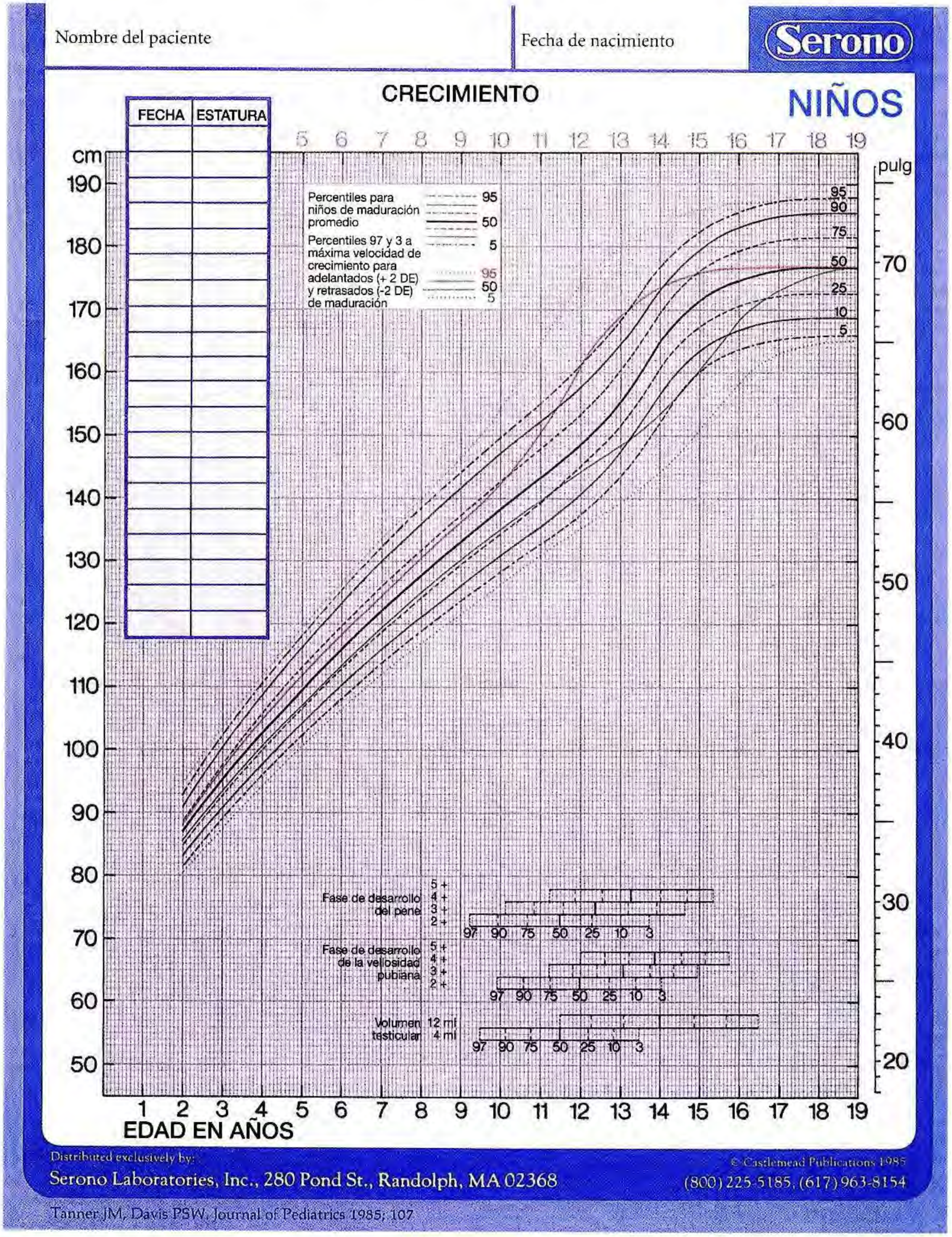


FIGURA E-6
Curvas de crecimiento para niños y adolescentes de edades comprendidas entre los 2 y 19 años, para la estatura y el desarrollo sexual.

De Tanner, Davies, 1985.

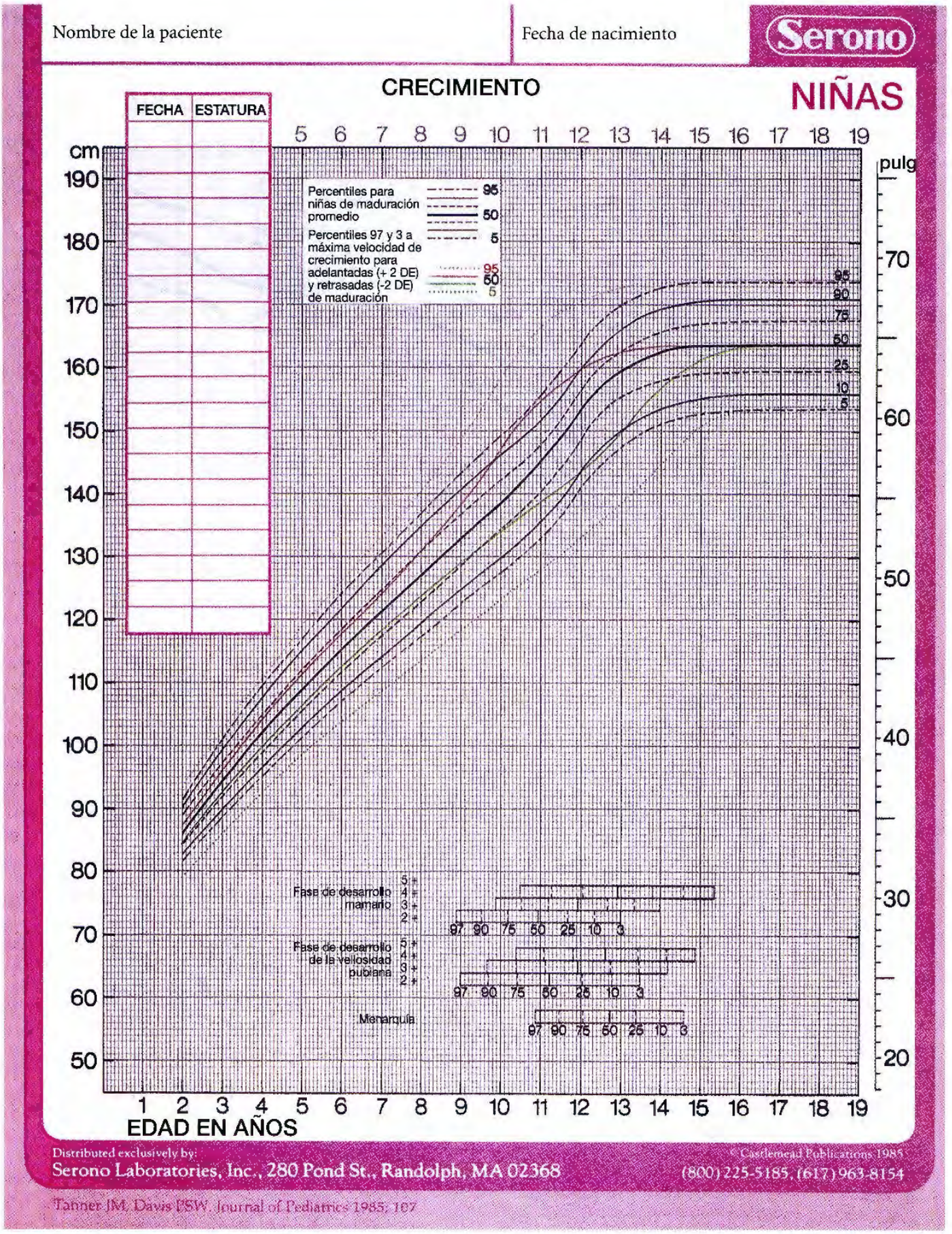


FIGURA E-6 ***(Cont.)***

Curvas de crecimiento para niñas y adolescentes de edades comprendidas entre los 2 y 19 años, para la estatura y el desarrollo sexual.

De Tanner, Davies, 1985.

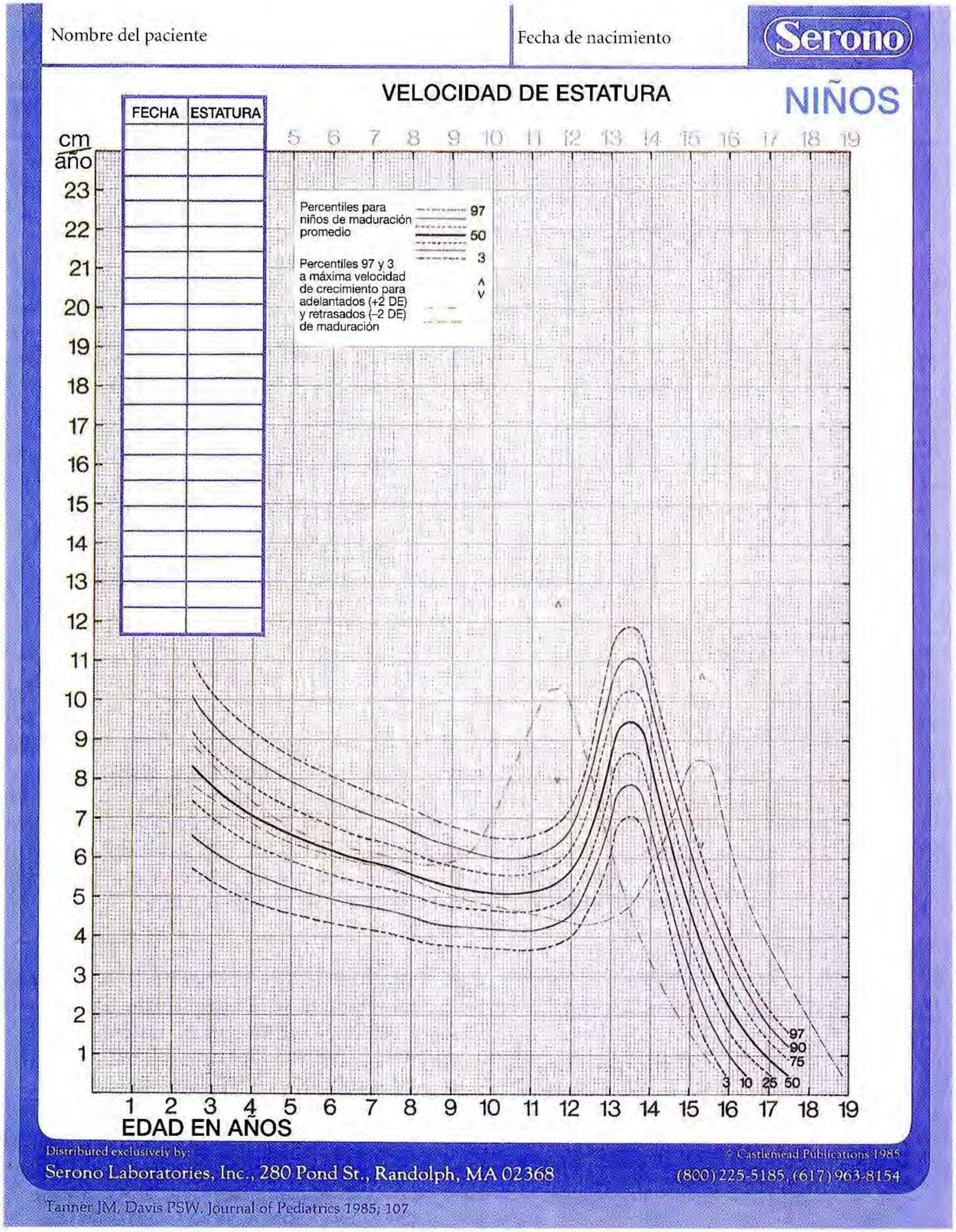


FIGURA E-7
Curvas para la velocidad de crecimiento en estatura: niños.

De Tanner, Davies, 1985.

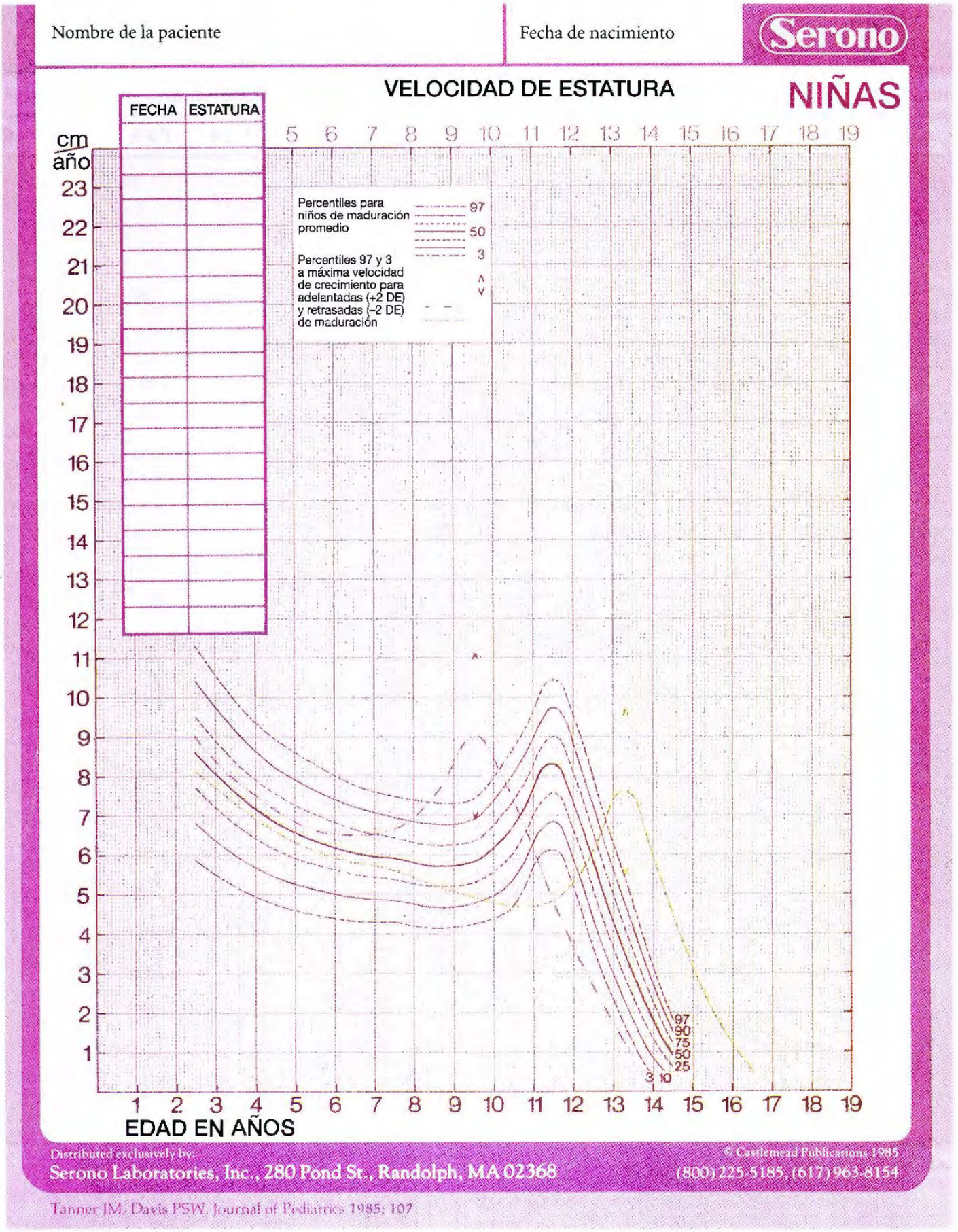


FIGURA E-7 ***(Cont.)***
Curvas para la velocidad de crecimiento en estatura: niñas.

De Tanner, Davies, 1985.

TABLA E-1 Percentiles seleccionados de peso y grosor del pliegue cutáneo del tríceps para hombres de EE.UU. de 25 a 54 años de edad*

Estatura		Peso (kg)					Tríceps (mm)						
Pulg	cm	P 5	P 15	P 50	P 85	P 95	P 5	P 10	P 15	P 50	P 85	P 90	P 95
Constitución pequeña													
62	157	46	52	64	71	77				11			
63	160	48	53	61	70	79			6	10	17		
64	163	49	55	66	76	80		5	5	10	16	18	
65	165	52	58	66	77	84	4	5	6	11	17	19	21
66	168	56	59	67	78	84	5	6	6	11	18	18	20
67	170	56	62	71	82	88	5	6	6	11	18	20	22
68	173	56	62	71	79	85	5	6	6	10	15	16	20
69	175	57	65	74	84	88		6	6	11	17	20	
70	178	59	67	75	87	90			7	10	17		
71	180	60	70	76	79	91			7	10	16		
72	183	62	67	74	87	93				10			
73	185	63	69	79	89	94							
74	188	65	71	80	90	96							
Constitución mediana													
62	157	51	58	68	81	87				15			
63	160	52	59	71	82	89				11			
64	163	54	61	71	83	90		6	6	12	18	20	
65	165	59	65	74	87	94	5	7	8	12	20	22	25
66	168	58	65	75	85	93	5	6	7	11	16	18	22
67	170	62	68	77	89	100	5	7	7	13	21	23	28
68	173	60	66	78	89	97	4	5	7	11	18	20	24
69	175	63	68	78	90	97	5	6	7	12	18	20	24
70	178	64	70	81	90	97	5	6	7	12	18	20	23
71	180	62	70	81	92	100	4	5	7	12	19	21	25
72	183	68	74	84	97	104	5	7	7	12	20	22	26
73	185	70	75	85	100	104	6	7	8	12	20	24	27
74	188	68	77	88	100	104		6	9	13	21	23	
Constitución grande													
62	157	57	66	82	99	108							
63	160	58	67	83	100	109							
64	163	59	68	84	101	110							
65	165	60	69	79	102	111				14			
66	168	60	75	84	103	112			9	14	30		
67	170	62	71	84	102	113		7	10	11	23	27	
68	173	63	76	86	101	114		9	10	14	22	23	
69	175	68	74	89	103	114	6	7	8	15	25	29	32
70	178	68	74	87	106	114	7	7	7	14	23	25	30
71	180	73	82	91	113	123	6	8	10	15	25	27	31
72	183	73	78	91	109	121	5	6	7	12	20	22	25
73	185	72	79	93	106	116	5	6	7	13	19	22	31
74	188	69	82	92	105	120			8	12	19		

Modificado de Frisancho, 1984.
*Datos del National Center for Health Statistics, 1981.

TABLA E-2 Percentiles seleccionados de peso y grosor del pliegue cutáneo del tríceps para mujeres de EE.UU. de 25 a 54 años de edad

Estatura		Peso (kg)					Tríceps (mm)						
Pulg	cm	P 5	P 15	P 50	P 85	P 95	P 5	P 10	P 15	P 50	P 85	P 90	P 95
Constitución pequeña													
58	147	37	43	52	58	66		12	13	24	30	33	
59	150	42	44	53	63	72	8	11	14	21	29	36	37
60	152	42	45	53	63	70	8	11	12	21	28	29	33
61	155	44	47	54	64	72	11	12	14	21	28	31	34
62	157	44	48	55	63	70	10	12	14	20	28	31	34
63	160	46	49	55	65	79	10	11	13	20	27	30	36
64	163	49	51	57	67	74	10	13	13	20	28	30	34
65	165	50	53	60	70	80	12	13	14	22	29	31	34
66	168	46	54	58	65	74			12	19	30		
67	170	47	52	59	70	76				18			
68	173	48	53	62	71	77				20			
69	175	49	54	63	72	78							
70	178	50	55	64	73	79							
Constitución mediana													
58	147	41	50	63	77	79			20	25	40		
59	150	47	52	66	76	85	15	19	21	30	37	40	40
60	152	47	52	60	77	85	14	15	17	26	35	37	41
61	155	47	51	61	73	86	11	14	15	25	34	36	42
62	157	49	52	61	73	83	12	14	16	24	34	36	40
63	160	49	53	62	77	88	12	13	15	24	33	35	38
64	163	50	54	62	76	87	11	14	15	23	33	36	40
65	165	52	55	63	75	89	12	14	15	22	31	34	38
66	168	52	55	63	75	83	11	13	14	22	31	33	37
67	170	54	57	65	79	88	12	13	15	21	29	30	35
68	173	58	60	67	77	87	10	14	15	22	31	32	36
69	175	49	60	68	79	87		11	12	19	29	31	
70	178	50	57	70	80	87				19			
Constitución grande													
58	147	56	67	86	105	117							
59	150	56	67	78	105	116				36			
60	152	55	66	87	104	116				38			
61	155	54	66	81	105	115		25	26	36	48	50	
62	157	59	65	81	103	113	16	19	22	34	48	48	50
63	160	58	67	83	105	119	18	20	22	34	46	48	51
64	163	59	63	79	102	112	16	20	21	32	43	45	49
65	165	59	63	81	103	114	17	20	21	31	43	46	48
66	168	55	62	75	95	107	13	17	18	27	40	43	45
67	170	58	65	80	100	114	13	16	17	30	41	43	49
68	173	51	66	76	104	111		16	20	29	37	40	
69	175	50	68	79	105	111			21	30	42		
70	178	50	61	76	99	110				20			

Modificado de Frisancho, 1984.
*Datos del National Center for Health Statistics, 1981.

TABLA E-3 Peso según altura para los varones mayores de 50 años

Estatura (pulg) para grupos de edades	Percentil		
	15	50	85
50-59 años			
< 65	140,8	159,5	177,5
65	123,6	170,1	215,0
66	146,3	173,4	198,5
67	156,4	177,6	207,0
68	166,2	191,7	225,5
69	164,1	184,1	223,0
70	166,4	196,3	229,1
71	168,0	190,0	224,5
72 y mayores	175,5	205,8	251,6
60-69 años			
< 65	133,8	155,9	177,9
65	139,1	157,8	185,0
66	146,4	170,6	197,1
67	139,5	172,7	197,7
68	151,7	183,4	212,7
69	159,6	192,2	222,0
70	167,4	195,0	229,0
71	167,5	205,3	232,7
72 y mayores	178,0	203,0	240,1
70-79 años			
< 65	129,4	153,3	181,7
65	133,5	162,3	189,1
66	136,1	159,3	193,2
67	150,2	172,1	194,7
68	146,7	170,9	211,2
69	151,5	181,9	211,2
70 y mayores	160,8	186,8	220,3
80-89 años			
< 65	119,2	140,8	159,2
65	126,5	151,8	170,7
66	139,7	161,0	189,1
67	133,1	160,2	183,7
68	145,8	167,7	189,9
69	146,5	172,4	200,2
70 y mayores	141,6	171,5	203,5

De Kuczmarski, Kuczmarski, Najjar, 2000.
*Datos del National Center for Health Statistics, 2002.

TABLA E-4 Percentiles para el grosor del pliegue tricipital para hombres mayores de 50 años*

Edad	Grosor del pliegue tricipital (mm)						
	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
50-59 años	7,5	8,0	9,4	12,6	16,0	18,7	21,8
60-69 años	7,7	8,5	10,1	12,7	17,1	20,2	23,1
70-79 años	7,3	7,9	9,0	12,4	16,0	18,8	20,6
80-89 años	6,6	7,6	8,7	11,2	13,8	16,2	18,0

De Kuczmarski, Kuczmarski, Najjar, 2000.
*Datos del National Center for Health Statistics, 2002.

TABLA E-5 Peso para estatura de todas las mujeres de 50 años y mayores*

Estatura (pulg) para grupos de edades	Percentil		
	P 15	P 50	P 85
50-59 años			
< 60	112,2	147,2	181,1
60	112,5	143,5	187,0
61	123,2	153,6	194,0
62	120,0	145,7	191,3
63	130,2	155,1	211,0
64	134,1	165,0	203,2
65	126,1	158,1	182,5
66	142,0	182,0	200,4
67 y mayores	137,9	171,1	226,5
60-69 años			
< 60	115,4	135,0	165,9
60	114,3	140,7	178,2
61	117,2	142,0	179,2
62	119,9	147,4	193,6
63	116,0	153,9	189,5
64	129,9	158,4	193,9
65	134,6	159,2	209,7
66	129,7	160,9	202,1
67 y mayores	142,7	171,3	207,8
70-79 años			
< 60	97,4	125,8	163,2
60	107,4	133,4	164,1
61	116,3	140,4	179,5
62	117,5	141,2	180,4
63	125,8	152,9	183,1
64	131,3	159,2	192,4
65 y mayores	130,8	154,4	189,5
80-89 años			
< 60	96,1	119,0	147,1
60	106,5	132,9	155,0
61	112,3	138,8	159,7
62	110,3	132,0	155,9
63	120,0	140,8	170,7
64	121,3	139,7	170,4
65 y mayores	112,6	155,7	201,8

De Kuczmarski, Kuczmarski, Najjar, 2000.
*Datos del National Center for Health Statistics, 2002.

TABLA E-6 Percentiles para el grosor del pliegue tricipital para mujeres de 50 años y mayores*

Edad	Grosor del pliegue tricipital (mm)						
	P 10	P 15	P 25	P 50	P 75	P 85	P 90
50-59 años	16,4	18,3	20,6	26,7	32,1	35,2	37,0
60-69 años	14,5	15,9	18,2	24,1	29,7	32,9	34,9
70-79 años	12,5	14,0	16,4	21,8	27,7	30,6	32,1
80-89 años	9,3	11,1	13,1	18,1	23,3	26,4	28,9

De Kuczmarski, Kuczmarski, Najjar, 2000.
*Datos del National Center for Health Statistics, 2002.

Apéndice

F

Test de cribado del desarrollo Denver II

El Denver II Developmental Screening Tool se utiliza ampliamente para valorar el desarrollo de los lactantes y niños entre el nacimiento y los 6 años de edad. Se valoran la habilidad motora fina y gruesa, el lenguaje y la habilidad personal-social. El registro de los resultados de la detección sistemática puede realizarse repetidamente sobre un mismo formulario del Denver II para un niño, permitiendo al explorador marcar el progreso del desarrollo del niño durante un largo plazo.

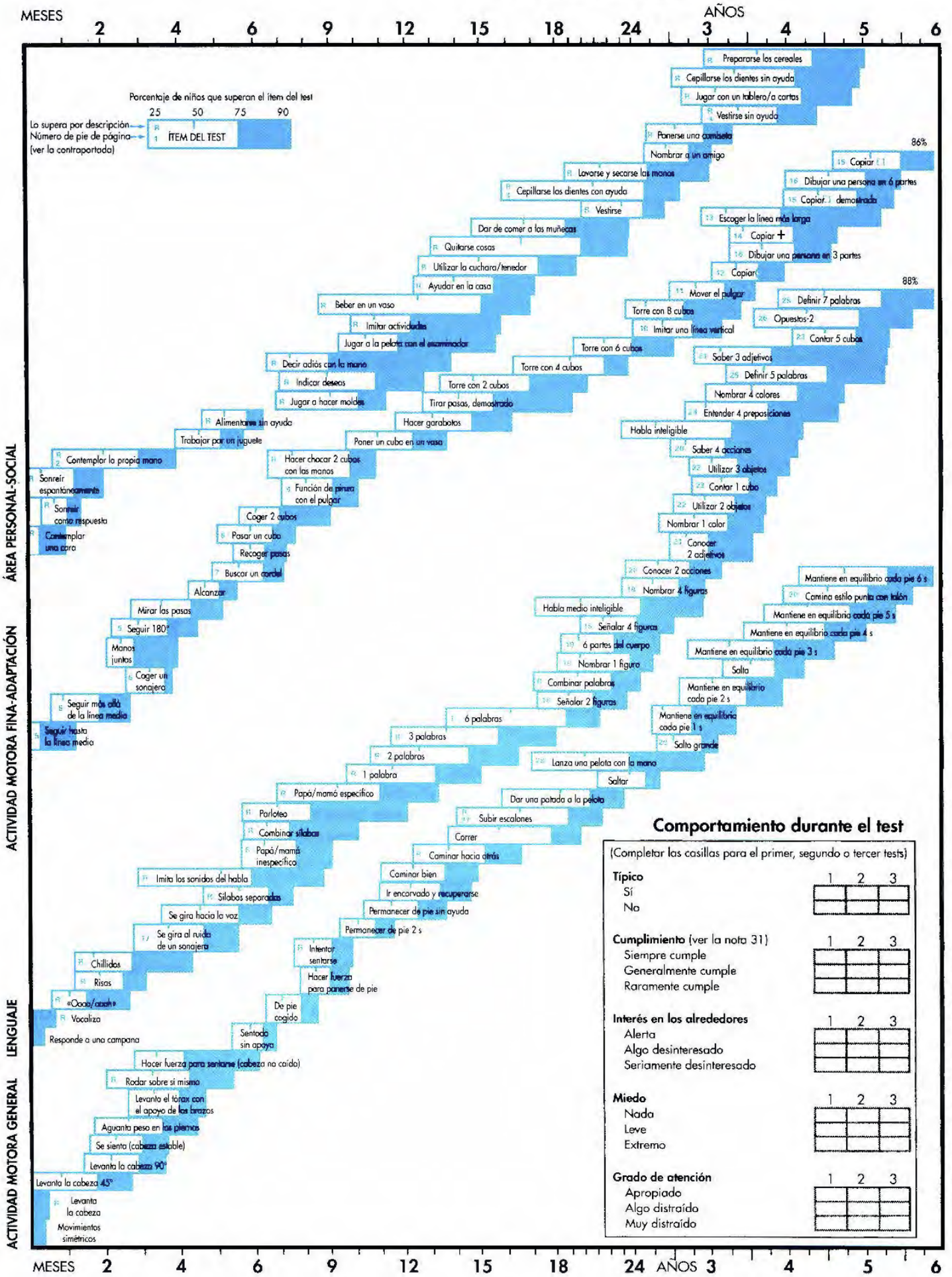




DENVER II

Examinador:
Fecha:

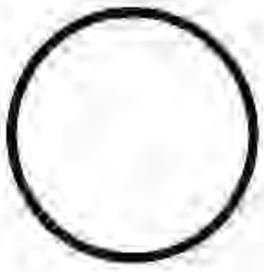
Nombre:
Fecha de nacimiento:
Número de identificación:



©1969, 1989, 1990 W. K. Frankenburg and J. B. Dodds ©1978 W. K. Frankenburg

INSTRUCCIONES PARA SU APLICACIÓN

1. Intentar conseguir que el niño sonría o hable. No tocarlo.
2. El niño debe observar la mano varios segundos.
3. Los padres pueden guiar al niño a usar el cepillo de dientes y poner pasta en el mismo.
4. El niño no debe ser capaz de atar sus zapatos o abrocharse/subir la cremallera de la espalda.
5. Mover un hilo lentamente en forma de arco de un lado a otro alrededor de 20 cm por encima de la cara del niño.
6. Pasar si el niño sostiene el sonajero cuando es tocado por detrás o en las puntas de los dedos.
7. Pasar si el niño trata de ver dónde quedó el hilo. El hilo debe retirarse rápidamente de la vista de la mano del examinador sin mover el brazo.
8. El niño debe transferir un cubo de mano a mano sin ayuda del cuerpo, boca o mesa.
9. Pasar si el niño levanta la pasa sin ayuda de ninguna parte del pulgar o dedo.
10. La línea sólo puede variar 30° o menos de la línea del examinador. V
11. Hacer un puño con el pulgar mirando hacia arriba y mover sólo el pulgar. Pasar si el niño imita y no mueve sus dedos más que el pulgar.



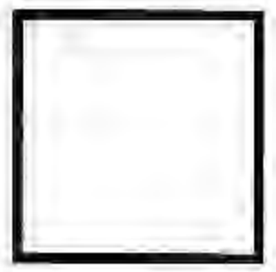
12. Pasar cualquier forma adjunta. Fracasa movimientos circulares continuos.



13. ¿Qué línea es más larga? (No grande.) Voltear el papel hacia abajo y repetir. (Pasa 3 de 3 o 5 de 6.)



14. Pasar cualquier línea que cruce cerca del punto medio.

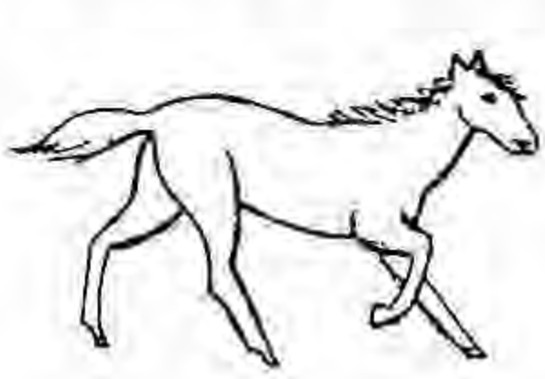


15. Hacer que el niño lo copie primero. Si fracasa, enseñarle.

Cuando se apliquen los ítems 12, 14 y 15, no denominar las formas. No demostrar el 12 y el 14.

16. En la puntuación, cada par (2 brazos, 2 piernas, etc.) cuenta como una parte.
17. Colocar un cubo en una taza y sacudir gentilmente cerca del oído del niño, pero fuera del alcance de su vista. Repetir para el otro oído.
18. Señalar el dibujo y que el niño lo nombre. (No se dan puntos por sonidos solamente.)
    Si se nombran menos de 4 dibujos correctamente, hacer que el niño señale el dibujo de acuerdo con el nombre dicho por el examinador.











19. Usando una muñeca, decirle al niño: muéstrame la nariz, los ojos, los oídos, la boca, las manos, los pies, el vientre, el cabello. Pasar 6 de 8.
20. Usando dibujos, preguntar al niño: ¿Cuál vuela? ...dice miau?...habla?...ladra?...galopa? Pasar 2 de 5, 4 de 5.
21. Preguntar al niño: ¿Qué es lo que haces cuando tienes frío?...estás cansado?...tienes hambre? Pasar 2 de 3, 3 de 3.
22. Preguntar al niño: ¿Qué es lo que haces con una taza? ¿Para qué se utiliza una silla? ¿Para qué se utiliza un lápiz?
    Los verbos deben tomarse en cuenta en las respuestas.
23. Pasar si el niño coloca correctamente y dice cuántos cubos hay en el papel (1, 5).
24. Decir al niño: coloca el cubo **sobre** la mesa; **debajo** de la mesa; **en frente de** mí; **detrás** mío. Pasar 4 de 4.
    (No ayudar al niño a señalar, mover la cabeza o los ojos.)
25. Preguntar al niño: ¿Qué es una pelota?...un lago?...un escritorio?...una casa?...un plátano?...una cortina?...una cerca?...un techo?
    Pasar si los define en términos de uso, forma, de qué están hechos o categoría general (tal como el plátano es una fruta, no sólo amarillo).
    Pasar 5 de 8, 7 de 8.
26. Preguntar al niño: si un caballo es grande, un ratón es_? Si el fuego está caliente, el hielo está_? Si el sol brilla durante el día, ¿la luna brilla durante _? Pasar 2 de 3.
27. El niño puede usar la pared o la barandilla para caminar y no una persona. No puede gatear.
28. El niño debe lanzar una pelota a 3 pies al alcance del brazo del examinador.
29. El niño debe realizar un salto estando de pie por encima de la hoja de la prueba (22 cm).
30. Decir al niño que camine hacia delante  con el talón a 2,5 cm de los dedos del pie. El examinador debe enseñarle cómo hacerlo.
    El niño debe dar 4 pasos consecutivos.
31. En el segundo año, la mitad de los niños normales incumplen.

OBSERVACIONES:

Apéndice

G

Formularios para la detección sistemática de la nutrición

Los siguientes formularios están incluidos en este apéndice:

- *Detección de nivel I*: es una valoración nutricional que puede utilizarse para adultos y ancianos sanos incluye un *nomograma del IMC* para la determinación del índice de masa corporal.
- *Detección de nivel II*: es una valoración nutricional más detallada que puede usarse con ancianos y aquellas personas en riesgo nutricional.
- *Determine su salud nutricional*: es un rápido y fácil formulario de detección sistemática para determinar si un individuo estará en riesgo nutricional. Analiza los signos de alarma de riesgo nutricional y puede utilizarse para la educación del paciente.
- *Registro durante un día (24 horas) de la ingesta de alimentos* y una *alimentación diaria* pueden utilizarse para obtener una ingesta de alimentos del individuo que le permita una estimación de la calidad de la dieta.

Detección de nivel I

Peso corporal

Mida la estatura en las pulgadas y el peso en las libras más aproximadas. Registre los valores debajo y márquelos sobre la escala del índice de masa corporal (IMC) a la derecha. Después utilice un borde recto (regla) para unir los dos puntos y marque con un círculo el punto donde esta línea recta cruza la línea central (índice de masa corporal). Registre el número debajo.

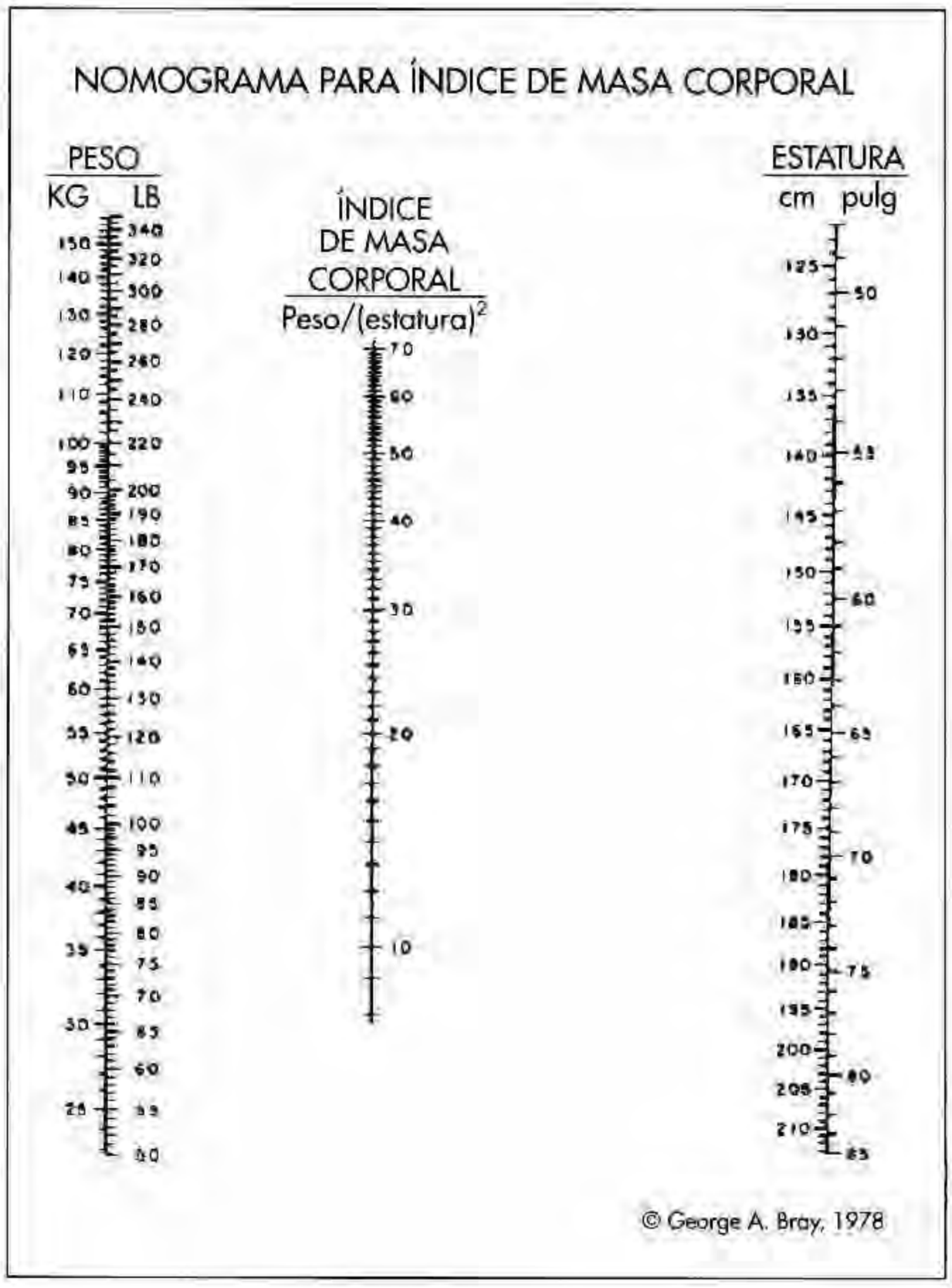
Los adultos sanos tienen un IMC entre 22 y 27.

Estatura (pulg): _____
Peso (lb): _____
Índice de masa corporal: _____
(número de la columna central)

Marque cualquiera de los recuadros que sea verdadero para el individuo:

- ❑ Ha perdido o ganado 10 libras (o más) en los últimos 6 meses
- ❑ Índice de masa corporal < 22
- ❑ Índice de masa corporal > 27

Para las secciones restantes, pregunte por favor al individuo cuál de las afirmaciones (si hay alguna) es verdadera para él o ella y coloque una marca para cada una que se aplique.



Hábitos alimentarios

- ❑ No tiene alimento suficiente para comer cada día
- ❑ Come solo habitualmente
- ❑ No tiene ninguna cosa para comer durante uno o más días cada mes
- ❑ Tiene poco apetito
- ❑ Está en una dieta especial
- ❑ Come vegetales dos veces o menos diariamente
- ❑ Bebe leche o productos lácteos una vez o en absoluto diariamente
- ❑ Come frutas o bebe zumos de fruta una vez o en absoluto diariamente
- ❑ Come pan, cereales, pasta, arroz u otros cereales cinco o menos veces diariamente
- ❑ Tiene dificultad para la masticación o la deglución
- ❑ Bebe más de una bebida alcohólica por día (si es mujer); más de dos bebidas alcohólicas por día (si es hombre)
- ❑ Tiene dolor en la boca, dientes o encías

DETECCIÓN DE NIVEL I

Nombre:

Fecha:

Un profesional de la salud debe ser requerido si un individuo ha ganado o perdido 10 libras inesperadamente o de forma involuntaria durante los últimos 6 meses. Un profesional de la salud también debe ser informado si el índice de masa corporal del individuo está por encima de 27 o por debajo de 22.

Entorno de vida

- ❑ Vive con una renta de menos de 6.000 $ por año (por individuo en la casa)
- ❑ Vive solo
- ❑ Es un minusválido establecido en un domicilio
- ❑ Está preocupado acerca de la seguridad en el hogar
- ❑ Vive en un hogar con calefacción o refrigeración inadecuada
- ❑ No tiene cocina y/o nevera
- ❑ No puede o prefiere no gastar dinero en alimentos < 25-30 $ gastados por persona en alimentos cada semana)

Estado funcional

Necesita asistencia frecuentemente o siempre para (compruebe cada uno que se aplique):

- ❑ Bañarse
- ❑ Vestirse
- ❑ Preparación
- ❑ Higiene personal
- ❑ Comer
- ❑ Caminar o moverse por sí mismo
- ❑ Salir (fuera del hogar)
- ❑ Preparar la comida
- ❑ Comprar alimentos u otras necesidades

Si tiene comprobada una o más afirmaciones de esta detección, el individuo que usted ha asistido puede estar en riesgo de estado nutricional escaso. Por favor, derive este individuo a un profesional sanitario o del servicio social en su área.

Por ejemplo, un dietista debe ser requerido por problemas con la selección, preparación o ingesta de una dieta sana, o un dentista si el individuo experimenta dolor o dificultad cuando mastica o deglute. Aquellos individuos en quienes la renta, el estilo de vida o el estado funcional pueden poner en peligro su nutrición y salud en general, deben derivarse a los servicios disponibles en la comunidad: servicio a domicilio de alimentos, programas conjuntos de alimentos, servicios de transporte, servicios de asesoramiento (abuso de alcohol, depresión, pérdidas o duelos, etc.), servicio de asistencia sanitaria a domicilio, programa de asistencia diaria, etc.

Por favor, repita esta detección al menos una vez al año o antes si el individuo tiene un cambio importante en su salud, ingresos, familia inmediata (p. ej., muerte del esposo) o estado funcional.

Detección de nivel II

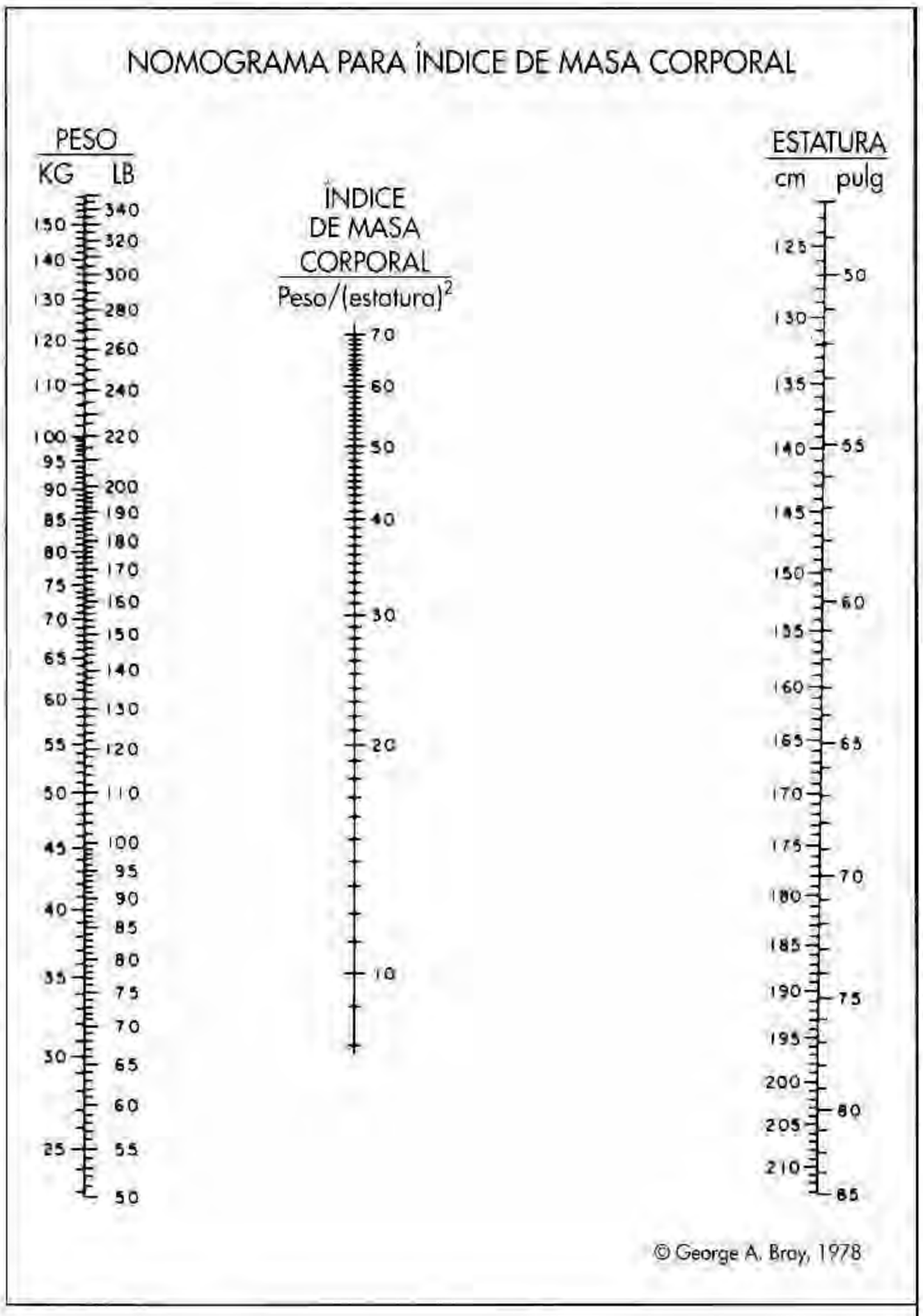
Complete la siguiente valoración entrevistando directamente al paciente y/o enviando el gráfico al paciente. Si usted no realiza rutinariamente todas las pruebas descritas o las preguntas mencionadas, por favor, considere incluirlas, pero no se preocupe si la valoración entera no se completa.

Por favor, intente llevar a cabo la detección sistemática en tantos pacientes ancianos como sea posible, e intente recoger mediciones seriadas, las cuales son extremadamente valiosas en el control del estado nutricional. Por favor, remitirse al manual para información adicional.

Antropometría

Mida la estatura en las pulgadas y el peso en las libras más aproximadas. Registre los valores debajo y márquelos sobre la escala del índice de masa corporal (IMC) a la derecha. Después utilice un borde recto (regla) para unir los dos puntos y marque con un círculo el punto donde esta línea recta cruza la línea central (índice de masa corporal). Registre el número debajo; los ancianos deben tener un IMC entre 22 y 27; marque el recuadro apropiado para señalar un valor anormalmente alto o bajo.

Estatura (pulg): _____
Peso (lb): _____
Índice de masa corporal: _____
(peso/estatura^2): _____



Marque los recuadros que sean verdaderos para el individuo:

- ❑ Índice de masa corporal < 22
- ❑ Índice de masa corporal > 27
- ❑ Ha perdido o ganado 10 libras (o más) en los últimos 6 meses

Registre las mediciones del perímetro braquial a una aproximación de 0,1 cm y del pliegue cutáneo tricipital a una aproximación de 2 mm.

Perímetro braquial (cm): _____
Pliegue cutáneo tricipital (mm): _____
Perímetro muscular braquial (cm): _____

Remitirse a la tabla y marcar cualquier valor anormal:

- ❑ Perímetro muscular braquial < percentil 10
- ❑ Pliegue cutáneo tricipital < percentil 10
- ❑ Pliegue cutáneo tricipital > percentil 95

Nota: perímetro braquial (cm) – 0,314 × pliegue cutáneo del tríceps (mm) } = perímetro *muscular* braquial (cm)

Para las secciones restantes, pregunte por favor al individuo cuál de las afirmaciones (si hay alguna) es verdadera para él o ella y coloque una marca para cada una que se aplique.

Datos de laboratorio

- ❑ Albúmina sérica inferior a 3,5 g/dl
- ❑ Colesterol sérico inferior a 160 mg/dl
- ❑ Colesterol sérico superior a 240 mg/dl

Uso de fármacos

- ❑ Tres o más fármacos recetados, medicaciones de venta sin receta y/o suplementos vitamínicos diariamente

DETECCIÓN DE NIVEL II Nombre: Fecha:

Signos clínicos

Presencia de (compruebe cada uno que se aplique):

- ❑ Problemas con la boca, los dientes y las encías
- ❑ Dificultad para la masticación
- ❑ Dificultad para la deglución
- ❑ Estomatitis angular
- ❑ Glositis
- ❑ Antecedente de dolor óseo
- ❑ Antecedentes de fracturas
- ❑ Cambios en la piel (sequedad, laxitud, lesiones no específicas, edema)

	Hombres		Mujeres	
	55-65 a	65-75 a	55-65 a	65-75 a
Percentil				
Perímetro braquial (cm)				
10	27,3	26,3	25,7	25,2
50	31,7	30,7	30,3	29,9
95	36,9	35,5	38,5	37,3
Perímetro muscular braquial (cm)				
10	24,5	23,5	19,6	19,5
50	27,8	26,8	22,5	22,5
95	32,0	30,6	28,0	27,5
Pliegue cutáneo del tríceps (mm)				
10	6	6	16	14
50	11	11	25	24
95	22	22	38	36

De Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. Am J Clin Nutr 1981; 34: 2540-2545. ©1981 American Society for Clinical Nutrition.

Hábitos alimentarios

- ❑ No tiene alimento suficiente para comer cada día
- ❑ Come solo habitualmente
- ❑ No tiene ninguna cosa para comer durante uno o más días cada mes
- ❑ Tiene poco apetito
- ❑ Está en una dieta especial
- ❑ Come vegetales dos veces o menos diariamente
- ❑ Bebe leche o productos lácteos una vez o en absoluto diariamente
- ❑ Come frutas o bebe zumos de fruta una vez o en absoluto diariamente
- ❑ Come pan, cereales, pasta, arroz u otros cereales cinco o menos veces diariamente
- ❑ Tiene dificultad para la masticación o la deglución
- ❑ Bebe más de una bebida alcohólica por día (si es mujer); más de dos bebidas alcohólicas por día (si es hombre)

Entorno de vida

- ❑ Vive con una renta de menos de 6.000 $ por año (por individuo en la casa)
- ❑ Vive solo
- ❑ Es un minusválido establecido en un domicilio
- ❑ Está preocupado acerca de la seguridad en el hogar
- ❑ Vive en un hogar con calefacción o refrigeración inadecuada
- ❑ No tiene cocina y/o nevera
- ❑ No puede o prefiere no gastar dinero en alimentos (< 25-30 gastados por persona en alimentos cada semana)

Estado funcional

Necesita asistencia frecuentemente o siempre para (compruebe cada uno que se aplique):

- ❑ Bañarse
- ❑ Vestirse
- ❑ Preparación
- ❑ Higiene personal
- ❑ Comer
- ❑ Caminar o moverse por sí mismo
- ❑ Salir (fuera del hogar)
- ❑ Preparar la comida
- ❑ Comprar alimentos u otras necesidades

Estado mental/cognitivo

- ❑ Evidencia clínica de deterioro, por ejemplo < 26 en la prueba del MMSE
- ❑ Evidencia clínica de enfermedad depresiva, por ejemplo > 5 en la escala de depresión geriátrica

pacientes en quienes se han identificado uno o más indicadores mayores de pobre estado nutricional requieren atención médica ediata; si se encuentran indicadores de riesgo menores, asegurarse de que sean conocidos por el profesional sanitario o el propio dico del paciente. Los pacientes que presentan factores de riesgo para un mal estado nutricional deben derivarse al profesional sani- o o del servicio social adecuado (dietista, enfermera, odontólogo, asistente social, etc.).

DETERMINE SU SALUD NUTRICIONAL

Las señales de riesgo de una pobre salud alimentaria a menudo no son tenidas en cuenta. Utilice esta lista de control para encontrar si usted o alguien conocido está en riesgo nutricional.

Lea las afirmaciones en la lista de control alimentario abajo. Haga un círculo en el número de la columna SÍ que sea aplicable a usted o alguien conocido. Para cada respuesta afirmativa, puntúe el número del recuadro. Sume su puntuación alimentaria.

	SÍ
Tengo una enfermedad o trastorno que me obligó a cambiar la clase y/o cantidad de alimento que como	2
Como menos de 2 comidas por día	3
Como pocas frutas, vegetales o productos lácteos	2
Bebo 3 o más copas de cerveza, licor o vino casi cada día	2
Tengo problemas con los dientes o la boca que hacen difícil que coma	2
Siempre no tengo el suficiente dinero para comprar el alimento que necesito	4
Como solo la mayoría de las veces	1
Tomo 3 o más fármacos recetados o de venta libre por día	1
He perdido o aumentado 10 libras de peso involuntariamente en los últimos 6 meses	2
Siempre no soy físicamente capaz de hacer las compras, cocinar y/o alimentarme	2
TOTAL	

TOTALICE SU PUNTUACIÓN NUTRICIONAL. SI ÉSTA ES:

0-2 ¡**Buena**! Revalore su puntuación en 6 meses.

3-5 **Está en riesgo nutricional moderado.** Vea qué puede hacer para mejorar sus hábitos alimentarios y su calidad de vida. Pueden ser de ayuda los consultorios de geriatría, programas alimentarios para mayores, centros de jubilados, o servicios sanitarios. Revalore su puntuación en 3 meses.

6 o más **Está en alto riesgo nutricional.** Lleve esta lista la próxima vez que vea a su médico, bromatólogo u otro profesional sanitario o del servicio social capacitado. Hable con ellos acerca de cualquier problema que usted pueda tener. Solicite ayuda para mejorar su salud alimentaria.

Recuerde que los signos de alarma sugieren riesgo pero no representan el diagnóstico de ninguna enfermedad. Vea la página siguiente para aprender más acerca de las señales de alarma de mala salud nutricional.

La lista de control nutricional está basada en los signos de alarma descritos debajo. Utilice la palabra DETERMINE para recordar los signos de alarma:

D*isease*: (enfermedad): cualquier enfermedad o proceso crónico que cause un cambio en su manera de comer o dificulte su alimentación pone en riesgo su salud alimentaria. Cuatro de cinco adultos tienen enfermedades que están afectadas por la dieta. La confusión o la pérdida de memoria que conllevan a un empeoramiento se estima que afectan a uno de cinco o más adultos mayores, lo cual puede hacer más difícil que recuerde qué, cuándo y aun si ha comido. La sensación de angustia o depresión, que se produce en uno de cada ocho ancianos, puede ocasionar grandes cambios en el apetito, la digestión, el nivel de energía, el peso y el bienestar.

E*ating poorly* (mala alimentación): el comer poco o demasiado, ambos, conducen a una mala salud alimentaria. El comer los mismos alimentos día tras día o no comer frutas, vegetales y productos lácteos diariamente también causarán una mala salud nutricional. Uno de cinco adultos se saltan comidas diariamente. Solamente el 13% de los adultos comen la cantidad mínima de frutas y vegetales necesarios. Uno de cuatro ancianos bebe demasiado alcohol. Muchos problemas de salud si se bebe más de una o dos bebidas alcohólicas por día.

T*ooth loss/mouth pain* (pérdida de dientes/dolor bucal): una boca, dientes y encías sanas son necesarios para comer. Los dientes perdidos, suelto o con caries o las dentaduras que no se adaptan bien o causan dolores en la boca hacen difícil la alimentación.

E*conomic hardship* (dificultad económica): tanto como el 40% de los ancianos de Estados Unidos tienen un ingreso menor a 6.000 dólares por año. Teniendo menos –o eligiendo gastar menos– de 25 a 30 dólares por semana para alimentación hace muy difícil conseguir los alimentos que necesita para permanecer sano.

R*educed social contact* (contacto social reducido): un tercio de todos los ancianos de Estados Unidos vive solo. El estar diariamente con gente tiene un efecto positivo sobre el estado de ánimo, el bienestar y la alimentación.

M*ultiple medicines* (medicamentos múltiples): muchos ancianos deben tomar medicamentos por problemas de salud. Casi la mitad de los ancianos americanos toman múltiples medicamentos diariamente. El envejecimiento puede cambiar la manera en que respondemos a los fármacos. Cuantos más medicamentos tome mayor es la probabilidad de efectos adversos tales como aumento o disminución del apetito, cambios en el gusto, estreñimiento, debilidad, somnolencia, diarrea, náuseas y otros. Las vitaminas y minerales cuando se toman en grandes dosis actúan como drogas y pueden provocar daño. Alerte a su médico acerca de todo lo que toma.

I*nvoluntary weight loss/gain* (pérdida o ganancia involuntaria de peso): la pérdida o ganancia de mucho peso cuando usted no está intentando hacerlo es un importante signo de alarma que no debe ignorarse. El sobrepeso o el peso insuficiente también incrementa la probabilidad de mala salud.

N*eeds assistance in self-care* (necesita ayuda para el autocuidado): aunque la mayoría de los ancianos son capaces de comer, uno de cada cinco tiene problemas para caminar, comprar o cocinar alimentos, especialmente cuando se hacen más ancianos.

E*lder years above 80 age* (ancianos mayores de 80 años): la mayoría de los ancianos disfrutan de una vida plena y productiva. Sin embargo, con el aumento de la edad, el riesgo de debilidad y problemas de salud se incrementa. La comprobación de su salud nutricional regularmente tiene sentido.

Modificado de los materiales desarrollados y distribuidos por la Nutrition Screening Initiative, un proyecto de The American Academy of Family Physicians, The American Dietetic Association y The National Council on the Aging, Inc.

The Nutrition Screening Initiative
1010 Wisconsin Avenue, NW Suite 800
Washington, DC 20007

The Nutrition Screening Initiative se fundó en parte gracias a la ayuda de Ross Laboratories, una división de Abbott Laboratories.

Registro durante un día (24 horas) de la ingesta de alimentos

NOMBRE _____ FECHA DE REGISTRO _____

DESAYUNO Hora _____

Alimento/bebida	Tipo y/o método de preparación (lista de ingredientes)	Cantidad
LECHE		
FRUTAS Fresca, envasada, azucarada, etc.		
CEREALES ____ con leche ____ con azúcar ____ otros	Tipo _____	
PAN ____ margarina/manteca ____ mayonesa ____ otros	Blanco ____ Integral ____	
HUEVOS		
CARNE u OTRAS PROTEÍNAS		
BEBIDA ____ con leche ____ con azúcar ____ otros		
OTROS ALIMENTOS		

¿Come un refrigerio a media mañana? Sí _____ No _____ En caso afirmativo, ¿a qué hora? _____
(haga una lista de los alimentos y bebidas ingeridos)

Almuerzo **Hora** _____

Alimento/bebida	Tipo y/o método de preparación (lista de ingredientes)	Cantidad
SOPA		
PAN ____ margarina/manteca ____ mayonesa ____ otros	Blanco ____ Integral ____	
____ CARNE ____ HUEVO ____ PESCADO ____ QUESO		
VEGETALES ____ cocidos ____ crudos ____ salsas/aderezos (manteca, salsa blanca, salsa de queso, etc.)		
ENSALADA ____ aliño (tipo, etc.)		
FRUTAS Fresca, envasada, azucarada, etc.		
LECHE		
BEBIDA ____ con leche ____ con azúcar ____ otras		
POSTRE		
OTROS ALIMENTOS		

¿Come un refrigerio a media tarde? Sí _____ No _____ En caso afirmativo, ¿a qué hora? _____
(haga una lista de los alimentos y bebidas ingeridos)

Cena Hora _____

Alimento/bebida	Tipo y/o método de preparación (lista de ingredientes)	Cantidad
PLATO PRINCIPAL ____ carne ____ queso ____ aves ____ otras proteínas ____ pasta ____ arroz		
VEGETALES ____ cocidos ____ crudos ____ salsas/aderezos (manteca, salsa blanca, salsa de queso, etc.)		
ENSALADA ____ aliño (tipo, etc.)		
PAN ____ margarina/manteca ____ mayonesa ____ otros	Blanco ____ Integral ____	
FRUTAS Fresca, envasada, azucarada, etc.		
LECHE		
BEBIDA ____ con leche ____ con azúcar ____ otras		
POSTRE		
OTROS ALIMENTOS		

¿Come un refrigerio a la tarde? Sí _____ No _____ En caso afirmativo, ¿a qué hora? _____
(haga una lista de los alimentos y bebidas ingeridos)

Alimentación diaria

Nombre _____ **Fecha** _____

Hora	Tipo y cantidad de alimento	Cuándo come y con quién	Otras actividades mientras come	¿Cómo se siente antes de comer? (p. ej., ansioso, aburrido, cansado, enojado, deprimido)

Apéndice

H

Medidas antropométricas

TABLA H-1 Peso corporal en libras de acuerdo con la estatura e índice de masa corporal

	Índice de masa corporal (kg por m²)													
	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	35,0	40,0
Estatura (pulgadas)	Peso corporal (libras)													
58,0	90,7	95,5	100,3	105,0	109,8	114,6	119,4	124,1	128,9	133,7	138,5	143,2	167,1	191,0
59,0	93,9	98,8	103,8	108,7	113,6	118,6	123,5	128,5	133,4	138,3	143,3	148,2	172,9	197,6
60,0	97,1	102,2	107,3	112,4	117,5	122,6	127,7	132,9	138,0	143,1	148,2	153,3	178,8	204,4
61,0	100,3	105,6	110,9	116,2	121,5	126,8	132,0	137,3	142,6	147,9	153,2	158,4	184,8	211,3
62,0	103,7	109,1	114,6	120,0	125,5	130,9	136,4	141,9	147,3	152,8	158,2	163,7	191,0	218,2
63,0	107,0	112,7	118,3	123,9	129,6	135,2	140,8	146,5	152,1	157,7	163,4	169,0	197,2	225,3
64,0	110,5	116,3	122,1	127,9	133,7	139,5	145,3	151,2	157,0	162,8	168,6	174,4	203,5	232,5
65,0	113,9	119,9	125,9	131,9	137,9	143,9	149,9	155,9	161,9	167,9	173,9	179,9	209,9	239,9
66,0	117,5	123,7	129,8	136,0	142,2	148,4	154,6	160,8	166,9	173,1	179,3	185,5	216,4	247,3
67,0	121,1	127,4	133,8	140,2	146,5	152,9	159,3	165,7	172,0	178,4	184,8	191,1	223,0	254,9
68,0	124,7	131,3	137,8	144,4	151,0	157,5	164,1	170,6	177,2	183,8	190,3	196,9	229,7	262,5
69,0	128,4	135,2	141,9	148,7	155,4	162,2	168,9	175,7	182,5	189,2	196,0	202,7	236,5	270,3
70,0	132,1	139,1	146,1	153,0	160,0	166,9	173,9	180,8	187,8	194,7	201,7	208,6	243,4	278,2
71,0	135,9	143,1	150,3	157,4	164,6	171,7	178,9	186,0	193,2	200,3	207,5	214,6	250,4	286,2
72,0	139,8	147,2	154,5	161,9	169,2	176,6	183,9	191,3	198,7	206,0	213,4	220,7	257,5	294,3
73,0	143,7	151,3	158,8	166,4	174,0	181,5	189,1	196,7	204,2	211,8	219,3	226,9	264,7	302,5
74,0	147,7	155,4	163,2	171,0	178,8	186,5	194,3	202,1	209,9	217,6	225,4	233,2	272,0	310,9
75,0	151,7	159,7	167,7	175,6	183,6	191,6	199,6	207,6	215,6	223,5	231,5	239,5	279,4	319,4
76,0	155,8	164,0	172,2	180,4	188,6	196,8	205,0	213,2	221,4	229,5	237,7	245,9	286,9	327,9

De U.S. Department of Health and Human Services, 1992.

NOTA: un índice de masa corporal (IMC) de 25 se clasifica como sobrepeso y de 30 como obesidad en la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II).

TABLA H-2 Percentiles del perímetro braquial (mm) para hombres

Grupo de edades	P 5	P 10	P 25	P 50	P 75	P 90	P 95
1-2	110	113	119	127	135	144	147
2-3	111	114	122	130	140	146	150
3-4	117	123	131	137	143	148	153
4-5	123	126	133	141	148	156	159
5-6	128	133	140	147	154	162	169
6-7	131	135	142	151	161	170	177
7-8	137	139	151	160	168	177	190
8-9	140	145	154	162	170	182	187
9-10	151	154	161	170	183	196	202
10-11	156	160	166	180	191	209	221
11-12	159	165	173	183	195	205	230
12-13	167	171	182	195	210	223	241
13-14	172	179	196	211	226	238	245
14-15	189	199	212	223	240	260	264
15-16	199	204	218	237	254	266	272
16-17	213	225	234	249	269	287	296
17-18	224	231	245	258	273	294	312
18-19	226	237	252	264	283	298	324
19-25	238	245	257	273	289	309	321
25-35	243	250	264	279	298	314	326
35-45	247	255	269	286	302	318	327
45-55	239	249	265	281	300	315	326
55-65	236	245	260	278	295	310	320
65-75	223	235	251	268	284	298	306

Datos de Frisancho, 1981.

TABLA H-3 Percentiles del perímetro braquial (mm) para mujeres

Grupo de edades	P 5	P 10	P 25	P 50	P 75	P 90	P 95
1-2	105	111	117	124	132	139	143
2-3	111	114	119	126	133	142	147
3-4	113	119	124	132	140	146	152
4-5	115	121	128	136	144	152	157
5-6	125	128	134	142	151	159	165
6-7	130	133	138	145	154	166	171
7-8	129	135	142	151	160	171	176
8-9	138	140	151	160	171	183	194
9-10	147	150	158	167	180	194	198
10-11	148	150	159	170	180	190	197
11-12	150	158	171	181	196	217	223
12-13	162	166	180	191	201	214	220
13-14	169	175	183	198	211	226	240
14-15	174	179	190	201	216	232	247
15-16	175	178	189	202	215	228	244
16-17	170	180	190	202	216	234	249
17-18	175	183	194	205	221	239	257
18-19	174	179	191	202	215	237	245
19-25	179	185	195	207	221	236	249
25-35	183	188	199	212	228	246	264
35-45	186	192	205	218	236	257	272
45-55	187	193	206	220	238	260	274
55-65	187	196	209	225	244	266	280
65-75	185	195	208	225	244	264	279

Datos de Frisancho, 1981.

TABLA H-4 Percentiles del área muscular braquial (mm^2) para hombres

Grupo de edades	P 5	P 10	P 25	P 50	P 75	P 90	P 95
1-2	956	1.014	1.133	1.278	1.447	1.644	1.720
2-3	973	1.040	1.190	1.345	1.557	1.690	1.787
3-4	1.095	1.201	1.357	1.484	1.618	1.750	1.853
4-5	1.207	1.264	1.408	1.579	1.747	1.926	2.008
5-6	1.298	1.411	1.550	1.720	1.884	2.089	2.285
6-7	1.360	1.447	1.605	1.815	2.056	2.297	2.493
7-8	1.497	1.548	1.808	2.027	2.246	2.494	2.886
8-9	1.550	1.664	1.895	2.089	2.296	2.628	2.788
9-10	1.811	1.884	2.067	2.288	2.657	3.053	3.257
10-11	1.930	2.027	2.182	2.575	2.903	3.486	3.882
11-12	2.016	2.156	2.382	2.670	3.022	3.359	4.226
12-13	2.216	2.339	2.649	3.022	3.496	3.968	4.640
13-14	2.363	2.546	3.044	3.553	4.061	4.502	4.794
14-15	2.830	3.147	3.586	3.963	4.575	5.368	5.530
15-16	3.138	3.317	3.788	4.481	5.134	5.631	5.900
16-17	3.625	4.044	4.352	4.951	5.753	6.576	6.980
17-18	3.998	4.252	4.777	5.286	5.950	6.886	7.726
18-19	4.070	4.481	5.066	5.552	6.374	7.067	8.355
19-25	4.508	4.777	5.274	5.913	6.660	7.606	8.200
25-35	4.694	4.963	5.541	6.214	7.067	7.847	8.436
35-45	4.844	5.181	5.740	6.490	7.265	8.034	8.488
45-55	4.546	4.946	5.589	6.297	7.142	7.918	8.458
55-65	4.422	4.783	5.381	6.144	6.919	7.670	8.149
65-75	3.973	4.411	5.031	5.716	6.432	7.074	7.453

Datos de Frisancho, 1981.

TABLA H-5 Percentiles del área muscular braquial (mm^2) para mujeres

Grupo de edades	P 5	P 10	P 25	P 50	P 75	P 90	P 95
1-2	885	973	1.084	1.221	1.378	1.535	1.621
2-3	973	1.029	1.119	1.269	1.405	1.595	1.727
3-4	1.014	1.133	1.227	1.396	1.563	1.690	1.846
4-5	1.058	1.171	1.313	1.475	1.644	1.832	1.958
5-6	1.238	1.301	1.423	1.596	1.825	2.012	2.159
6-7	1.354	1.414	1.513	1.683	1.877	2.182	2.323
7-8	1.330	1.441	1.602	1.815	2.045	2.332	2.469
8-9	1.513	1.566	1.808	2.034	2.327	2.657	2.996
9-10	1.723	1.788	1.976	2.227	2.571	2.987	3.112
10-11	1.740	1.784	2.019	2.296	2.583	2.873	3.093
11-12	1.784	1.987	2.316	2.612	3.071	3.739	3.953
12-13	2.092	2.182	2.579	2.904	3.225	3.655	3.847
13-14	2.269	2.426	2.657	3.130	3.529	4.061	4.568
14-15	2.418	2.562	2.874	3.220	3.704	4.294	4.850
15-16	2.426	2.518	2.847	3.248	3.689	4.123	4.756
16-17	2.306	2.567	2.865	3.248	3.718	4.353	4.946
17-18	2.442	2.674	2.996	3.336	3.883	4.552	5.251
18-19	2.396	2.538	2.917	3.243	3.694	4.461	4.767
19-25	2.538	2.728	3.026	3.406	3.877	4.439	4.940
25-35	2.661	2.826	3.198	3.573	4.138	4.806	5.541
35-45	2.750	2.948	3.359	3.783	4.428	5.240	5.877
45-55	2.784	2.956	3.378	3.858	4.520	5.375	5.964
55-65	2.784	3.063	3.477	4.045	4.750	5.632	6.247
65-75	2.737	3.018	3.444	4.019	4.739	5.566	6.214

Datos de Frisancho 1981.

Apéndice

I

Prefijos, sufijos y raíces

Prefijos

Prefijo	Significado	Prefijo	Significado
a-	Sin, no	intra-	Dentro de
an-, ana-	Contra, de nuevo, sobre	iso-	Idéntico, igual
ante-	Antes	macro-	Grande
anti-	Contra, resistencia a	mega-	Grande, un millón
auto-	Propio	meso-	Centro, medio
bi-	Dos, doble	met-, meta-	Más allá, después
circun-	Alrededor	micro-	Pequeño, millonésima parte
co-, con-	Con, junto con	mili-	Milésima parte
col-, cole-	Bilis	mono-	Uno (único)
contra-	Contra	neo-	Nuevo
dia-	A través	oligo-	Poco, escaso
dipl-	Doble, dos veces	orto-	Recto, correcto, normal
dis-	Malo, desordenado, difícil	para-	Junto a, cerca
ecto-	De fuera, externo	per-	A través de
endo-	Dentro de	peri-	Alrededor, circundante
epi-	Encima	plasm-, plasma-	Cosa formada
eu-	Bueno, ventajoso	poli-	Muchos
ex-, exo-	Fuera de	pos-, post-	Después
extra-	Ajeno a	pre-	Antes de
filo-	Amante de, amigo	pro-	Primero, precursor
haplo-	Simple, único	cuadr-	Cuatro
hem-, hemat-	Sangre	re-	Volver de nuevo, ocurrir otra vez
hemi-	Mitad	retro-	Detrás
homeo-	Igual, lo mismo	semi-	Mitad
hidr-	Agua	sub-	Bajo, inferioridad, posterioridad, lentitud
hiper-	Por encima, superior	super-	Encima, sobre, excesivo, intenso
hipo-	Inferior, por debajo de	supra-	Encima, sobre
infra-	Debajo	trans-	A través
inter-	Entre	tri-	Tres, tres veces

Sufijos

Sufijo	Significado	Sufijo	Significado
-algia	Dolor	-lisis	Restablecer
-arquia	Inicio, origen	-lito	Piedra, roca
-asa	Enzima	-logía	Estudio de
-blasto	Brotar, hacer	-malacia	Ablandamiento
-centesis	Una penetración, una punción	-megalia	Aumento
-cida	Destruir	-métrico	Medición, longitud
-clasto	Romper, destruir	-oide	Parecido a, en forma de
-crina	Liberar, secretar	-oma	Tumor
-ectomía	Cortar, sacar	-opía	Visión, vista
-emesis	Vómito	-oscopia	Visión de
-emia	Sangre	-osa	Hidrato de carbono (especialmente un azúcar)
-fagia	Perversión del apetito		
-fago	Comer, destruir	-osis	Proceso patológico
-filo, -filia	Amante de, amigo	-ostomía	Formación de una abertura
-fobia	Aversión	-otomía	Corte, sección
-fragma	Partición	-penia	Carencia
-gen	Crear, formar, producir	-plasia	Crecimiento, formación
-génesis	Creación, producción	-plasma	Sustancia, materia
-grama	Escrito, letra	-plastia	Reconstrucción
-grafía	Escribir, dibujar	-plejía	Parálisis
-hidrato	Contiene H_2O (agua)	-pnea	Respirar
-ía, sía	Entidad patológica, proceso	-rragia	Rotura, secreción
-iasis	Proceso anormal	-rrafia	Sutura
-ína	Proteína	-soma	Cuerpo
-ismo	Condición de	-tensión	Presión
-itis	Inflamación de	-tónico	Presión, tensión
-lema	Corteza, cáscara	-trofia	Alimento, nutrición
-lepsia	Convulsión	-uria	Orina

Raíces

Raíz	Significado	Raíz	Significado
acro-	Extremidad	condro-	Cartílago
aden-	Glándula	cortico-	Córtex, corteza
alveol-	Pequeña cavidad hueca	cripto-	Oculto
angi-	Vaso sanguíneo	dactilo-	Dedos
artro-	Articulación	dendri-	Árbol, ramificado
asten-	Debilidad	dent-	Diente
baro-	Presión	derma-	Piel
bili-	Bilis	dipso-	Sed
bradi-	Lentitud	electr-	Eléctrico
braqui-	Corto	enter-	Intestinal
bronco-	Bronquio	eritro-	Rojo
calci-, calco-	Calcio	escler-, esclero-	Duro
carcino-	Cáncer	esten-	Contraído, estrecho
cardio-	Corazón	fal-, falo-	Pene
cari-	Núcleo	farm-	Fármaco
céfalo-	Cabeza, cerebro	flebo-	Vena
cervi-	Cuello	foto-	Luz
ciano-	Azul	fisio-	Naturaleza (función) de
cisto-	Vejiga	gastr-	Estómago
cito-	Célula	gingivo-	Encías

(Continúa)

Raíces *(Cont.)*

Raíz	Significado	Raíz	Significado
glomerul-	Glomérulo renal	pato-	Enfermedad, padecimiento
gloso-	Lengua	ped-	Niños
gluc-	Glucosa, dulce	ped-	Pie
hepato-	Hígado	plex-	Retorcido, ovillado
hidro-	Agua	pod-	Pie
hist-	Tejido	presbi-	Viejo
hister-	Útero	proct-	Ano
lact-	Leche, producción láctea	psiq-	Mente
laparo-	Abdomen, lomo, flanco	pielo-	Pelvis
leuco-	Blanco	quimio-	Químico
lip-	Lípido (grasa)	ren-, reno-	Riñón
mela-, melan-	Negro	rino-	Nariz
men-, mens-, (menstru-)	Mes (mensual)	sarco-	Carne, músculo
muta-	Cambio	septi-	Siete
mi-, mio-	Músculo	seudo-	Falso
miceto-	Hongo	sin-	Unión, uniformidad
mielo-	Médula	son-	Atenuado
nefr-, nefro-	Nefrona, riñón	taqui-	Rápido
neumo-	Aire, respiración	term-	Calor
neumon-	Pulmón	timpan-	Cavidad timpánica, membrana timpánica
neur-, neuro-	Nervio		
ocul-	Ojo	tóxico-	Veneno
odont-	Diente	toxo-	Veneno, toxina
oftalmo-	Ojo	trombo-	Coágulo
onco-	Cáncer	trof-, trofo-	Alimentación, nutrición
orqui-	Testículos	varic-	Vaso hipertrofiado, torcido, hinchado
osteo-	Hueso		
oto-	Oído	vas-, vaso-	Vaso, conducto
ov-, oo-	Huevo	vesico-	Vejiga, ampolla
oxi-	Oxígeno	yatro-	Tratamiento médico

Apéndice

J

Guía de traducción del español al inglés: principales preguntas médicas

Esta guía está diseñada para ayudar a completar la historia clínica y la exploración física de los pacientes. Las primeras preguntas son las que se utilizan generalmente al inicio de la exploración, seguidas de las preguntas sobre el dolor. El resto de las traducciones están dispuestas de acuerdo con los sistemas. Cada sección por sistema contiene vocabulario básico, preguntas utilizadas en la anamnesis e instrucciones que facilitarán la exploración física. El objetivo de esta guía es ofrecer al médico un conjunto de preguntas y frases que puede escoger para llevar a cabo una evaluación apropiada.

INTRODUCCIÓN

Soy _____.	I am _____.
¿Cómo se llama usted?	What is your name?
Quisiera examinarlo(a) ahora.	I would like to examine you now.

GENERAL

¿Cómo se siente?	How do you feel?
Bien	Good
Mal	Bad
¿Se siente mejor hoy?	Do you feel better today?
¿Dónde trabaja? (Cuál es su profesión o trabajo?) (¿A qué se dedica?)	Where do you work?
¿Pacede usted alergias?	Are you allergic to anything?
¿Medicinas, alimentos, picaduras de insectos?	Medications, foods, insect bites?
¿Toma usted alguna medicina?	Do you take any medications?
¿Es usted alérgico(a) a algún medicamento?	Do you have any drug allergies?

¿Padece usted enfermedad	Do you have a history of
del corazón?	Heart disease?
diabetes?	Diabetes?
epilepsia?	Epilepsy?
bronquitis?	Bronchitis?
enfisema?	Emphysema?
asma?	Asthma?

DOLOR

¿Tiene dolor?	Have you any pain?
¿Dónde siente el dolor?	Where is the pain?
¿Tiene usted dolor aquí?	Do you have any pain here?
¿Cómo es el dolor?	How severe is the pain?
¿Ligero, moderado, agudo, severo?	Mild, moderate, sharp, or severe?
¿Qué hacía usted cuando le comenzó el dolor?	What were you doing when the pain started?
¿Ha tenido este dolor antes?	Have you ever had this pain before?
(¿Ha sido siempre así?)	
¿Tiene usted dolor en el costado?	Do you have a pain in your side?
¿Está peor ahora?	Is it worse now?
¿Le duele todavía?	Does it still pain you?
¿Sintió mucho dolor entonces?	Did you feel much pain at the time?
Muéstreme dónde.	Show me where.
¿Le duele cuando aprieto aquí?	Does it hurt when I press here?

CABEZA

Vocabulario	
Cabeza	Head
Cara	Face
Historia	
¿Cómo siente la cabeza?	How does your head feel?
¿Le duele la cabeza?	Have you any pain in the head?
¿Tiene usted dolores de cabeza?	Do you have headaches?
¿Tiene usted migrañas?	Do you have migranes?
¿Qué le causa los dolores de cabeza?	What causes the headaches?
Examen	
Levante la cabeza.	Lift up your head.

OJOS

Vocabulario	
Ojo	Eye
Historia	
¿Le duelen algunas veces los ojos?	Have you had pain in your eyes?
¿Usa usted anteojos/gafas/lentes/espejuelos?	Do you wear glasses?
¿Usa usted lentes de contacto?	Do you wear contact lenses?
¿Puede ver claramente?	Can you see clearly?
¿Mejor a cierta distancia?	Better at a distance?
¿Ve doble algunas veces?	Do you sometimes see things double?
¿Ve borroso?	Do you see things through a mist?
¿Alguna sustancia o elemento puede haberle dañado el ojo?	Were you exposed to anything that could have injured your eye?

	¿Ve borroso?	Do yo see things through a mist?
	¿Alguna sustancia o elemento puede haberle dañado el ojo?	Were you exposed to anything that could have injured your eye?
	¿Le lagrimean mucho los ojos?	Do your eyes water much?
	Examen	
	Mire hacia arriba.	Look up.
	Mire hacia abajo.	Look down.
	Mírese la nariz.	Look toward your nose.
	Míreme.	Look at me.
	Dígame qué número es éste.	Tell me what number it is.
	Dígame qué letra es ésta.	Tell me what letter it is.
OÍDOS/NARIZ/ GARGANTA	*Vocabulario*	
	Oídos	Ears
	Tímpano	Eardrum
	Laringitis	Laryngitis
	Labio	Lip
	Boca	Mouth
	Nariz	Nose
	Lengua	Tongue
	Historia	
	¿Tiene usted problemas de audición?	Do you have any hearing problems?
	¿Usa usted un audífono?	Do you use a hearing aid?
	¿Le zumban los oídos?	Do you have ringing in the ears?
	¿Tiene algún tipo de alergia?	Do you have allergies?
	¿Usa usted dentadura postiza?	Do you use dentures?
	¿Tiene dientes flojos, dientes postizos, o lleva alguna prótesis?	Do you have any loose teeth, removable bridges, or any prosthesis?
	¿Está usted resfriado?	Do you have a cold?
	¿Le duele la garganta con frecuencia?	Do you have sore throats frequently?
	¿Ha tenido alguna vez infección de la garganta?	Have you ever had a strep throat?
	Examen	
	Abra la boca.	Open your mouth.
	Quiero hacer un cultivo de la garganta. Esto no le va a doler.	I want to take a throat culture. This will not hurt.
CARDIOVASCULAR	*Vocabulario*	
	Corazón	Heart
	Ataque al corazón	Heart attack
	Enfermedad del corazón	Heart disease
	Soplo del corazón	Heart murmur
	Presión alta	High blood pressure
	Historia	
	¿Ha tenido alguna vez dolor en el pecho? ¿Dónde?	Have you ever had any chest pain? Where?
	¿Nota algún latido o palpitación irregular?	Do you notice any irregularity of heart beat or any palpitations?

¿Tiene usted molestias cuando respira?	Do you get short of breath?
¿Cuándo?	When?
¿Toma medicinas para el corazón?	Do you take medicine for your heart?
¿Con qué frecuencia?	How often?
¿Sabe usted si tiene la presión alta?	Do you know if you have high blood pressure?
¿En su familia hay varias personas con presión alta?	Is there a history of hypertension in your family?
¿Están hinchados algunos de sus miembros?	Are any of your limbs swollen?
¿Manos, pies, piernas?	Hands, feet, legs?
¿Desde cuándo están hinchados así? (¿Cuánto tiempo lleva usted con esta hinchazón?)	How long have they been swollen like this?

Examen

Deje que le tome el pulso.	Let me feel your pulse.
Ahora le voy a tomar la presión.	I am going to take your blood pressure now.

RESPIRATORIO

Vocabulario

Pecho	Chest
Pulmones	Lungs

Historia

¿Fuma usted?	Do you smoke?
¿Cuántos paquetes al día?	How many packs a day?
¿Respira con dificultad?	Have you any difficulty in breathing?
¿Desde cuándo tiene tos?	How long have you been coughing?
¿Al toser, escupe flema(s)?	Do you cough up phlegm?
¿Cuándo escupe, de qué color es el esputo?	What is the color of your expectorations?
¿Al toser, arroja sangre?	Do you cough up blood?
¿Le silba el pecho?	Do you wheeze?

Examen

Respire profundamente.	Take a deep breath.
Respire normalmente.	Breathe normally.
Tosa.	Cough.
Tosa otra vez.	Cough again.

GASTROINTESTINAL

Vocabulario

Abdomen	Abdomen
Intestinos/Entrañas	Intestines/bowels
Hígado	Liver
Náuseas	Nausea
Úlcera gástrica	Gastric ulcer
Estómago, panza, barriga	Stomach
Dolor de estómago	Stomachache

Historia

¿Qué alimentos le sientan mal?	What foods disagree with you?
¿Suele tener ardor de estómago?	Do you get heartburn?

¿Sufre indigestión con frecuencia?	Do you have indigestion often?
¿Tiene ganas de vomitar (arrojar)?	Are you going to vomit?
¿Tiene usted vómitos con sangre?	Do you have blood in your vomit?
¿Tiene dolor en el abdomen?	Do you have abdominal pain?
¿Cómo son sus defecaciones?	How are your stools?
¿Son regulares?	Are they regular?
¿Se ha fijado en el color?	Have you noticed their color?
¿Está estreñido?	Are you constipated?
¿Tiene diarrea?	Do you have diarrhea?

GENITOURINARIO

Vocabulario

Genitales	Genitals
Riñón	Kidney
Pene, miembro	Penis
Orina	Urine

Historia

¿Orina con dificultad?	Have you any difficulty passing water?
¿Orina sin querer?	Do you pass water involuntarily?
¿Tiene necesidad frecuente de orinar?	Do you have a urethral discharge?
¿Siente ardor al orinar?	Do you have burning with urination?

LOCOMOTOR

Vocabulario

Tobillo	Ankle
Brazo	Arm
Espalda	Back
Huesos	Bones
Codo	Elbow
Dedo	Finger
Pie	Foot
Fractura	Fracture
Mano	Hand
Cadera	Hip
Rodilla	Knee
Pierna	Leg
Músculos	Muscles
Costilla	Rib
Hombro	Shoulder
Muslo	Thigh

Historia

¿Se cayó, y cómo se cayó?	Did you fall, and how did you fall?
¿Cómo sucedió la caída?	How did this happen?
¿Cuánto tiempo hace?	How long ago?

Examen

Levante el brazo.	Raise your arm.
Más alto.	Raise it more.
Ahora el otro.	Now the other.
Párese y camine.	Stand up and walk.
Estire la pierna.	Straighten your leg.
Doble la rodilla.	Bend your knee.

Empuje	Push
Arriba	Up
Abajo	Down
Adentro/afuera	In/out
Descanse	Rest
Arrodíllese	Kneel

NEUROLÓGICO

Vocabulario	
Cerebro	Brain
Vértigo, mareo	Dizziness
Epilepsia	Epilepsy
Desmayo	Fainting spell
Insensibilidad (inconsciente)	Unconsciousness
Historia	
¿Ha tenido alguna vez dolor de cabeza?	Have you ever had a head injury?
¿Tiene convulsiones?	Do you have convulsions?
¿Tiene hormigueos?	Do you have tingling sensations?
¿Siente entumecidos las manos, los brazos o los pies?	Do you have numbness in your hands, arms, or feet?
¿Perdió alguna vez el sentido? (inconsciente)	Have you ever lost consciousness?
¿Por cuánto tiempo?	For how long?
¿Con qué frecuencia le ocurre esto?	How often does this happen?
Examen	
Apriete mi mano.	Squeeze my hand.
¿No puede hacerlo más fuerte?	Can you not do it better than that?
Dese la vuelta al lado izquierdo/al lado derecho.	Turn on your left/right side.
Dese la vuelta y siéntese sobre el borde de la cama.	Roll over and sit up over the edge of the bed.
Párese despacio. Ponga peso sólo en la pierna derecha/izquierda.	Stand up slowly. Put your weight only on your right/left foot.
Dé un paso al lado.	Take a step to the side.
Doble a la izquierda/derecha.	Turn to your left/right.
¿Está frío o caliente esto?	Is this hot or cold?
¿Le estoy pinchando con la punta o la cabeza del alfiler?	Am I sticking you with the point or the head of the pin?

ENDOCRINO/ REPRODUCTIVO

Vocabulario	
Útero, matriz	Uterus
Vagina	Vagina
Historia	
¿Ha tenido alguna vez problemas con la glándula tiroides?	Have you had any problems with your thyroid?
¿Ha notado pérdida o aumento de peso?	Have you noticed any significant weight gain or loss?
¿Cuál es su peso habitual?	What is your usual weight?
¿Qué tal su apetito?	How is your appetite?

Mujeres:	
¿Cuántos años tenía cuando tuvo la primera regla?	How old were you when your periods started?
¿Cuántos días transcurren entre las reglas?	How many days between periods?
¿Cuándo tuvo su última regla?	When was your last menstrual period?
¿Ha estado embarazada?	Have you ever been pregnant?
¿Cuántos hijos tiene?	How many children do you have?
¿Cuándo le realizaron su última prueba de Papanicolaou?	When was your last Pap smear?
¿Quiere usted información sobre los métodos de control de la natalidad?	Would you like information on birth control methods?
¿Tiene flujo vaginal?	Do you have a vaginal discharge?

Índice alfabético

A
Abdomen, 526-584
– adulto comparación niño, 895c
– anatomía/fisiología, 526-533
– – ancianos, 532-533
– – bazo, 530
– – embarazo, 531-532, 532f
– – hígado, 529
– – lactante, 531
– – músculos/tejido conectivo, 530
– – páncreas, 530
– – riñón/uréteres/vejiga urinaria, 530
– – tracto alimentario, 526-529, 527f, 528f
– – vasculatura, 530-531
– – vesícula biliar, 529-530
– anciano, 571-572
– ascitis, valoración, 555-556, 555-556f
– auscultación, 541-542, 542f
– bamboleo, 560-561, 562f
– bienestar fetal, 567-568
– cáncer colon, 576-577
– – estómago, 575
– colitis ulcerosa, 575, 575f
– contracciones uterinas, 569-571
– diverticulosis, 576, 576f
– dolor rebote, 557, 559c, 561f
– – valoración, 557, 557c, 558t, 559c, 559t
– edad gestación, 566-567, 567f
– embarazo, 566-571, 567f, 569f, 570f
– enfermedad Crohn, 574, 574f
– – reflujo gastroesofágico, 573
– – úlcera péptica, 573, 574f
– equipo exploración, 536
– exploración, paciente de pie, 828
– – – decúbito supino, abdomen descubierto, 826
– hernia hiato con esofagitis, 573
– inspección, 537-541, 539c, 540f
– lactantes, niños, 562-566, 563f, 564f, 566f, 833
– músculo obturador, prueba, 559, 561f
– – psoasilíaco, prueba, 557-558, 561f
– palpación, 545-554, 546c
Abdomen, palpación anillo umbilical, 549
– – aorta, 554, 554f
– – bazo, 551-552, 552c, 552f
– – hígado, 549-550, 550-551f, 551f
– – ligera, 546f, 546-547, 547f
– – masas, 548, 549f
– – moderada, 547, 548f
– – profunda, 548, 548f
– – riñón, 552-553, 553f, 554f
– – técnica bimanual, 549, 549f
– – vejiga, 554
– – vesícula biliar, 550-551
– percusión, 542-545, 543t, 543-544f, 545f
– posición fetal, 568-569, 569f, 570f
– preparación exploración, 536-537, 537f
– región inguinal izquierda, 538f
– – lumbar izquierda, 538f
– registro historia clínica, 863
– revisión anamnesis, 533-536
– signos infrecuentes asociados anomalías comunes, 561, 562t
– síndrome intestino irritable, 573
– transverso, 527f, 698f
– valoración secundaria, 890
Abducción cadera, 727f
– dedos mano, 725f
– hombro, 719f
– maniobra Barlow-Ortolani, 741f
– pies, 730f
Abductor *pollicis* corto, 695f
– – largo, 695f
Absceso, mastitis, 524, 524f
– perianal, 687, 687f
– perirrectal, 687, 687f
– peritonsilar, 355, 355f
– pulmón, 403, 403f
– renal, 580
– retrofaríngeo, 248, 248f
Abuso sexual, 618, 618c
Accidente cerebral, 779, 809, 810-811t, 811f
– cerebrovascular, 103, 779, 809, 810-811t, 811f
Aceites, alimentos, pirámide guía, 150t
– – – vegetariana, 150-152
Acetábulo, 592f, 697f, 702, 703f
Ácido ascórbico, 143t
– fólico, 143t
– linoleico, 136
– pantoténico, 143t
– – ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
– – – recomendada, 139t
– retinoico, 141t
Ácino, 359
Acné, 181t, 219, 219f
Acondroplasia, 133, 133f
Acrocianosis, 191c, 193, 194f, 444
Acromegalia, 120, 120f, 272f
Acromion, 358f, 697f, 699
Actividad eléctrica cardíaca, 420f, 420-421, 421f
– física, gasto energético, 140-141
– orientación, 44t
Actividades vida diaria, 98, 839c
Aculturación, 41c
Acuñamiento, 171c
Adenitis cervical, 245
Adenoides, 235
Adolescente, acné vulgar, 219, 219f
– anamnesis, 32-34
– aparato locomotor, 705, 745, 747c
– cabeza, cuello, 256
– comunicación, anamnesis, 14
– crecimiento, medición, 107, 123-128, 124-127f
– – – revisión anamnesis, 111
– – – velocidad desarrollo tejidos, 106f
– factores riesgo infección VIH, 237
– función cerebral, 85
– genitales femeninos, anatomía/fisiología, 593
– – – exploración pélvica, 619c, 619-620
– – – revisión anamnesis, 600
– – masculinos, 651, 653, 662
– mama, 499, 516-517
– nutrición, 154
– obesidad, 486

Los números de página seguidos de la letra *c* indican cuadro; seguidos de *f*, figura y seguidos de *t*, tabla.

Adolescente, registro médico, 867
– relaciones familiares, 49
– sistema tegumentario, 167, 196
– violencia doméstica, 21
Adopción, 32c
Aducción hombro, 719f
– maniobra Barlow-Ortolani, 741f
– pies, 730f
Afasia, 94, 94t
– Broca, 94t
– global, 94t
Afta, 337, 337f, 340t
Agarre palmar, 800t, 801f
Agenesia anal, 690f
Agua, 137
Agudeza visual, 285-286, 301-302
Agujero obturador, 592f
Aislamiento sustancia corporal, 50-51
Alas nasales, 317, 318f
Albúmina sérica, 159t
Alcohol, cuestionario CAGE, 19-20
Alergia látex, 52c, 52-53, 53t, 54c
Aleteo nasal, 375, 393
Alianza/cumplimiento, exploración física, 841-842, 841-842c, 843c
Alimento, funciones, 135
Alimentos, interacción medicamentosa, 152
Alineación pierna, 726
Alopecia *areata*, 212, 212f
– cicatrizante, 213
– mecánica, 213
Alteraciones metabólicas, 130, 130f
Altura, tabla conversión, 937
Alucinación, 93
– auditiva, 93
– táctil, 93
– visual, 93
Alvéolo, 357
Amígdalas, 227f, 235, 787f
– absceso peritonsilar, 355, 355f
– faríngeas, 235, 318f
– linguales, 785f
– niño, 348, 348f
– palatinas, 235, 321f, 785f
– tonsilitis, 354, 354f
Amiloidosis cardíaca senil, 461
Aminoácidos, 136
– esenciales, 136
Ampolla, 181t
– trompa Falopio, 588f
Anamnesis, 1-37
– abdomen, 533-536
– adolescente, 32-34, 33c
– ambiente, 16
– anciano, 36-38, 38c
– ano, 676-677
– antecedentes médicos, 26-27
– aparato locomotor, 706-708
– completa, 38c
– comunicación, 4-15
– – adolescente, 14
– – anciano, 14-15
– – factores mejora, 4-9, 6c, 7c
– – gestante, 14
– – momentos tensión, 9-12, 11c
– – niño, 13
– – paciente incapacitado, 15
– crecimiento, medición, 111
Anamnesis, cuestionario CAGE, 19-20
– dolor, 919
– embarazo, 34-35f, 34-36
– enfermedades cardiacas, 424-428, 425c, 426c
– entorno, 16
– escuchar, 6c
– espiritualidad, 22, 22c
– estado mental, 86-87
– estructura, 16-17
– exploración física completa, 856
– familia, 27, 27f
– flexibilidad, 5, 6c
– genitales femeninos, 594-600, 599c, 600c
– – masculinos, 652-654
– ginecológica, 35, 597-598
– glándula prostática, 676-677
– lactante, historia clínica, 865-867
– mama, 500-502
– manipulación, 10
– menopáusica, 596-597
– menstrual, 35, 596
– niño, 30-31, 32c
– nutrición, 152-154
– obstétrica, 35, 35f, 596
– oídos/nariz/garganta, 324-326
– ojo, 284-285
– orientación sexual, 23
– orientada problemas, 38c
– participación deportiva, valoración previa, 926t
– preguntas, 17-19
– – finales, 29-30
– problema actual, 24-25c, 24-26
– – enfermedad actual, 23-26, 26c
– problemas circulatorios, 468-470
– recto, 676-677
– registro, 858-860, 860f
– relación médico-paciente, 2-4
– sexual, 23, 596, 598
– sistema linfático, 236-238
– – nervioso, 777-779
– – tegumentario, 168-171, 170c
– sistemas, revisión, 28-29
– social-personal, 28
– valoración secundaria, 888
– violencia doméstica, 20-22
Anchura codo, 112, 112f, 112t
Anciana, mama, anatomía/fisiología, 500
Anciano, abdomen, alteraciones frecuentes, 583
– – anamnesis, revisión, 536
– – anatomía/fisiología, 532-533
– – exploración, 571-572
– anamnesis, 36-38, 38c, 502
– aparato locomotor, anamnesis, revisión, 708
– – – anatomía/fisiología, 705
– – – Dupuytren, contractura, 763, 763f
– – – osteoporosis, 762, 762f
– – – valoración, 748, 748f
– – respiratorio, alteraciones frecuentes, 412-413, 412-413f
– – – anamnesis, 367
– – – anatomía/fisiología, 365
– – – exploración, 395, 395f
– arteriosclerosis obliterante, 494
– cabeza, cuello, 259, 268
– circulación, 468, 470, 487
– comunicación, anamnesis, 14-15
– corazón, alteraciones frecuentes, 461
– – anamnesis, revisión, 428
Anciano, corazón, anatomía/fisiología, 423-424
– – exploración, 445-446
– crecimiento, medición, anamnesis, revisión, 112
– – – anatomía/fisiología, 110-111
– – – exploración, signos, 129
– exploración, secuencia, 838
– función cerebral, 85, 98-100
– – – anamnesis, revisión, 87
– – – depresión geriátrica, escala, 98-100, 99f
– – – enfermedades mentales, 103
– genitales femeninos, alteraciones frecuentes, 647, 647f
– – – anamnesis, revisión, 600
– – – anatomía/fisiología, 594
– – – exploración pélvica, 625-626
– – masculinos, 651, 653-654
– historia clínica, 868
– mama, exploración, 518
– nutrición, 154-155, 155c
– oídos/nariz/garganta, alteraciones frecuentes, 356
– – anamnesis, revisión, 327
– – anatomía/fisiología, 323
– – exploración, 348f, 349-350
– ojo, 284, 285
– presión arterial, 487
– próstata, cáncer, 692, 692f
– – exploración, 685
– – hiperplasia benigna, 691, 691f
– recto/ano, 675-676, 677
– sistema linfático, 236, 238
– – nervioso, alteraciones frecuentes, 813-814, 814f
– – – anatomía/fisiología, 776-777
– – – exploración, 803-807, 804f
– – tegumentario, anamnesis, 171
– – – anatomía/fisiología, 167-168
– – – exploración, 198-200f, 198-201, 199c
– – – lesiones cutáneas, 224f, 224-225
– úlcera venosa, 495, 495f
– violencia doméstica, 21-22
Ancóneo, 695f
Andrógenos, 105
Anemia células falciformes, afectación pulmonar, 386
Anemias, 162, 162t
Aneurisma, 460, 489f
– abdominal, 558t
– arterial, 489
Anexos, anatomía/fisiología, 589
– cáncer ovárico, 643
– enfermedad inflamatoria pélvica, 644, 644f
– exploración bimanual, 614, 614f
– – rectovaginal, 615
– quistes, tumores ováricos, 643, 643f
– salpingitis, 644, 644f
Anfiartrosis, 699t
Angina pecho, 424, 425c, 426c, 461
Angiodema labio, 335f
Angioma arácneo, 176f
Ángulo carga, 718-720, 720f
– costal, 363
– costodiafragmático, 359f
– Louis, 363, 363f, 370f
– popliteo, 118f
Anillo umbilical, 549
Anisocoria, 291, 305t
Ano, 673-692
– absceso perianal, 687, 687f
– anatomía/fisiología, 673-676, 674f, 675f
– *Enterobius vermicularis*, 690

Ano, equipo exploración, 678
– exploración, 678-681, 679-680f
– femenino, 605
– fisura, fístula anorrectal, 687, 687f
– genitales externos femeninos, 586f, 588f
– hemorroides, 688, 688f
– imperforado, 690f, 690-691, 691f
– prurito, 688
– quiste pilonidal, 686, 686f
– registro, historia clínica, 864
– revisión anamnesis, 676-677
Anomalías congénitas, 831
Anoniquia, 189f
Anorexia nerviosa, 161, 162f
Ansiedad, 86
– anamnesis, 9
– exploración genital masculina, 654c
– trastornos, 102
Antebrazo, 699
– nódulo subcutáneo, 720f
Antecedentes familiares, 27, 27f
– – abdomen, 535-536
– – ano/recto/próstata, 676
– – aparato locomotor, 707
– – cabeza/cuello, 169
– – corazón, 426-427
– – genitales femeninos, 598
– – – masculinos, 653
– – historia clínica, 859, 860f
– – mama, 501
– – nutrición, 153
– – oídos/nariz/garganta, 326
– – ojo, 284
– – problemas circulatorios, 469
– – – pulmonares, 366
– – sistema linfático, 237
– – – nervioso, 778
– – – tegumentario, 169
– inventario, 38c
– médicos, 26-27
– – abdomen, 535
– – ano/recto/próstata, 676
– – aparato locomotor, 706-707
– – cabeza/cuello, 259
– – corazón, 426
– – crecimiento, medición, 111
– – genitales femeninos, 596-598
– – – masculinos, 653
– – historia clínica, 859
– – mama, 500
– – nutrición, 153
– – oídos/nariz/garganta, 326
– – ojo, 284
– – problemas circulatorios, 469
– – – pulmonares, 366
– – sistema linfático, 237
– – – nervioso, 778
– – – tegumentario, 169
– personales, aparato locomotor, 707
– personales/sociales, 28
– – abdomen, 536
– – ano/recto/próstata, 676
– – cabeza/cuello, 259
– – corazón, 427
– – crecimiento, medición, 111
– – dolor, 919
– – genitales femeninos, 598, 599c
– – – masculinos, 653
Antecedentes personales/sociales, historia clínica, 859-860
– – mama, 501
– – nutrición, 153
– – oídos/nariz/garganta, 326
– – ojo, 284-285
– – problemas circulatorios, 469
– – – pulmonares, 366
– – sistema nervioso, 778
– – – tegumentario, 169-170, 170c
– sociales. *Ver* Antecedentes personales/sociales
Anteversión femoral, 761
Antígeno prostático específico, 682c
Antihélix, 316f
Antitrago, 316f
Antropometría, 155-158, 157c, 158c, 158t, 965-966, 973-975t
Aorta, 462, 463f, 464f
– abdominal, 464f, 528f
– ascendente, 418f
– circulación pulmonar, 361f
– coartación, 493, 493f
– descendente, 530
– palpación, 554, 554f
Aparato digestivo, ano/recto/próstata, 673-692
– – – absceso perianal/perirrectal, 687, 687f
– – – anamnesis, revisión, 676-677
– – – anatomía/fisiología, 673-676, 674f, 675f
– – – ancianos, 685
– – – cáncer próstata, 689
– – – embarazo, 685
– – – exploración equipo, 678
– – – fisura/fístula, 687, 687f
– – – heces, exploración, 681, 682c, 683c
– – – hemorroides, 688, 688f
– – – lactantes/niños, 683t, 683-685, 684f
– – – pólipos, 688, 688f
– – – prolapso rectal, 689, 689f
– – – prurito anal, 688
– – estómago, 526, 527f, 528f
– – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – tracto alimentario, 573-577, 574f, 575f, 576f
– – – – anatomía/fisiología, 526-529, 527f, 528f
– genitourinario, sistemas, revisión, 29
– lagrimal, 291-292
– locomotor, 693-763
– – anamnesis, revisión, 706-708
– – anatomía/fisiología, 693-705
– – – adolescente, 705
– – – anciano, 705
– – – articulaciones, clasificación, 699t
– – – cabeza/columna, 699, 700f, 701f
– – – embarazo, 705
– – – extremidades inferiores, 699-702, 703-704f
– – – – superiores, 699-702, 701f
– – – huesos, extremidad superior/inferior, 694f
– – – – tronco, 697f
– – – lactantes/niños, 705
– – – músculos, extremidades inferiores, 696f
– – – – tronco, 698f
– – anciano, 748, 748f
– – articulación temporomandibular, 711-712, 712f
– – cadera, 724-726, 726f, 727f
– – codo, 718-721, 720f, 721f
– – columna cervical, 712, 713f
– – – dorsal/lumbar, 712-715, 714-717f
– – embarazo, 746-747, 747f
– – espondilitis anquilosante, 752, 752f
Aparato locomotor, exploración, equipo, 708
– – – ortopédica, participación deportiva, 928-929f
– – – paciente sentado, 828
– – fuerza muscular, 710, 711f, 711t
– – historia clínica, 864
– – hombro, 715-718, 718f, 719f
– – inspección, 709f, 709-710
– – lactante, 738-741, 739-742f
– – mano/muñeca, 721-724, 722-725f, 733f
– – miembros, medición, 731, 732f
– – movilidad, gama, 710, 711f
– – niño, 743f, 743-745, 744t, 745f, 746f
– – pie/tobillos, 728-731
– – piernas/rodillas, 726-728, 728f
– – radiculopatía lumbosacra, 752, 753f
– respiratorio, 357-413
– – alteraciones frecuentes, 396-413
– – – – absceso pulmonar, 403, 403f
– – – – asma, 399
– – – – atelectasia, 400, 400f
– – – – bronquiectasia, 413, 413f
– – – – bronquiolitis, 411
– – – – bronquitis, 400, 400f
– – – – – crónica, 413
– – – – cáncer pulmonar, 408, 408f
– – – – *cor pulmonale*, 409, 409f
– – – – costillla deslizante, síndrome, 411
– – – – crup, 410
– – – – derrame pleural, 402, 402f
– – – – distrés respiratorio, síndrome, 411
– – – – empiema, 402-403, 403f
– – – – enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 412, 412f
– – – – epiglotitis, 410, 410f
– – – – fibrosis quística, 409, 409f
– – – – gripe, 405, 405f
– – – – hemotórax, 407, 407f
– – – – neumonía, 404, 404f
– – – – neumotórax, 406-407, 407f
– – – – participación deportiva, 935t
– – – – pleuresía, 401, 401f
– – – – signos físicos, 397-398t
– – – – traqueomalacia, 411
– – – – tuberculosis, 406, 406f
– – anatomía/fisiología, 357-365
– – – anciano, 365
– – – cavidad torácica, 359, 359f
– – – circulación pulmonar, 361f
– – – embarazo, 364-365
– – – estructuras óseas torácicas, 357, 358f
– – – lactantes/niños, 364, 364f
– – – músculos ventilación, 360f
– – – observación pulmones, superficie, 362c
– – – puntos referencia anatómica, 363f, 363-364
– – – respiración, control químico/neurológico, 363
– – auciano, 395, 395f
– – auscultación, 381-389, 382f
– – – resonancia vocal, 388
– – – ruidos respiratorios, 382t, 383-384f, 383-388, 385c, 386t
– – – tos, 388-389
– – embarazo, 394-395
– – esputo, 390
– – exploración, equipo, 367
– – función pulmonar, pruebas, 389-390
– – inspección, 368-375, 369f
– – – puntos referencia torácicos, 368c, 370f, 371f
– – – respiración, 369-375, 373c, 373f, 375c

Aparato respiratorio lactante, 390-393, 391t, 392f, 393c
– – niño, 393-394, 394c
– – palpación, 375-378, 376-377f, 377t
– – percusión, 378-381, 378-381f, 379t
– – valoración previa, participacion deportiva, 926t
Apéndice, 227f, 527f
– xifoides, 357, 358f
Apendicitis, 558t, 560
Ápex, corazón, 414, 415f
Apnea, 374c
– deglución, 374c
– nocturna, 355, 374c
– pretérmino, 374c
Apófisis condiloidea, 253f
– coracoides, 697f, 699
– coronoides, 253f, 702f
– espinal, palpación, 715f
– espinosa, 701f, 715f
– estiloides, 253f, 700f
– mastoides, 253f
Aponeurosis bicipital, 695f
– oblicuo externo, 527f
Aracnoides, 766f
Arañas vasculares mama, gestantes, 517
Árbol genealógico, 27f, 859, 860f
– traqueobronquial, 359
Arco longitudinal pie, 729f
– palmar, arteria, 464f
– aórtico, 254f, 361f, 415f, 417f, 463f, 464f
– cigomático, 253f
– reflejo, 776f
– venoso dorsal, 465f
Área apical, 433f, 434, 434t
– muscular braquial, 156-158
– – – percentiles, 975t
– secundaria, 432, 433f, 434t
– válvula aórtica, 432, 433f, 434t
– – mitral, 433f, 434, 434t
– – pulmonar, 432, 433f, 434t
– – tricúspide, 432, 433f, 434t
Aréola, 497-498
– embarazo, 197, 499
– exploración, 506-507, 506-509f
Arritmia sinusal, 443, 445
Arroz, 150t
Arrugas, 199
Arsénico, 146t
Arteria arcuata, 464f
– axilar, 464f
– basilar, 767f
– – accidente cerebrovascular, 810t
– braquial, 464f
– carótida, 767, 767f
– – externa, 254f, 464f
– – interna, 254f, 464f, 767f
– – – accidente cerebrovascular, 810t
– – palpación, 431, 431f
– – primitiva, 241f, 254f
– – – derecha, 415f, 417f, 463f, 464f
– – – izquierda, 415f, 417f, 463f, 464f
– – soplo, 474f, 475, 475c
– central retina, 280f
– cerebelar inferior anterior, 767f
– – – – accidente cerebrovascular, 810t
– – – posterior, 767f
– – – – accidente cerebrovascular, 810t
– – superior, 767f
– – – accidente cerebrovascular, 810t
Arteria cerebral anterior, 767f
– – – accidente cerebrovascular, 810t
– – comunicante anterior, 767f
– – media, 767f
– – – accidente cerebrovascular, 810t
– – posterior, 767f
– – – accidente cerebrovascular, 810t
– comunicante posterior, 767f
– coronaria derecha, 417f, 464f
– – izquierda, 417, 464f
– cubital, 464f
– digital, 464f
– dorsal metatarso, 464f
– – pie, 464f
– espinal anterior, 810t
– – posterior, 810t
– esplénica, 464f
– facial, 464f
– femoral, 464f
– – profunda, 464f
– – – media circunfleja, 464f
– hepática, 529
– iliaca externa, 464f
– – interna, 464f
– – primitiva, 464f, 528f
– mamaria interna, 228f, 496
– mesentérica inferior, 464f
– – superior, 464f, 528f
– occipital, 464f
– peronea, 464f
– poplítea, 464f
– pulmonar, 462, 463f, 464f
– – derecha, 361f, 415f, 417f, 463f, 464-465f
– – izquierda, 361f, 415f, 417f, 463f
– radial, 464f
– renal, 464f
– – embolia, 580
– – izquierda, 528f
– – soplo, 542f, 564
– retiniana, 280f
– subclavia derecha, 254f, 415f, 417f, 463f, 464f
– – izquierda, 254f, 415f, 417f, 463f, 464f
– tibial anterior, 464f
– – posterior, 464f
– torácica lateral, 464f, 496
– uterina, 588f
– vena, lingual profunda, 321f
– vertebral, 767f
– – accidente cerebrovascular, 810-811t
Arterias, 464f, 470-476, 471f, 471t, 472t, 473-474f, 475c, 477c
– braquiocefálicas, 254f, 415f, 417f, 463f
– bronquiales, 359
– periféricas, 470-476, 471f, 471t, 472t, 473-474f, 475c, 477c
Arteriosclerosis obliterante, 494
Arteritis células gigantes, 489
– craneal, 489
– temporal, 270
Articulación, 693
– acromioclavicular, 699, 701f
– anamnesis, revisión, 706
– carpometacarpiana pulgar, 703f
– clasificación, 699t
– condílea, 699t
– estado mental, 94
– esternoclavicular, 699
– glenohumeral, 699, 701f
Articulacion interfalángica, 723f
– – distal, 703f, 722f
– – proximal, 703f, 722f
– – – Bouchard, nódulo, 724f
– manubrioesternal, 363, 363f
– metacarpofalángica, 702, 703f
– – flexión/hiperextensión, 725f
– palpación, 723f
– movimiento, gama, 710, 711f
– palpación, 710
– pivote, 699t
– posición, sentido, 791
– radiocarpiana, 699-702, 703f
– radiocubital, 703f
– rótula, 699t
– sacrococcígea, 592, 592f
– sacroiliaca, 592, 592f
– subtalar, 704f
– talocalcánea, 702
– talonavicular, 704f
– tarsiana transversa, 702, 704f
– tarsometatarsiana, 704f
– temporomandibular, 699, 700f, 711-712, 712f
– tibiotalar, 702
Artritis, 426c
– reumatoide, 756-757
Artrosis, 707, 756, 757
Asa Henle, 530
Ascitis, 555-556, 555-556f
Asistencia adoptiva, 32c
Asma, 397t, 399
Aspecto, estado mental, 88, 88f
– físico, estado mental, 88, 88f
– personal, estado mental, 88, 88f
– vestimenta profesional, 4
Ataxia, 790t
– cerebelosa, 790t
– sensitiva, 790t
Atelectasia, 397t, 400, 400f
Atención prolongada, estado mental, 92
Atrapamiento aéreo, 373, 373f
Atresia biliar, 581
– membrana anal, 690f
– rectal, 690f, 691f
Atrofia, 184t
– óptica, 308, 308f
Audición, 317
– anamnesis, revisión, 324-326
– anatomía/fisiología, 314-317, 315-317f
– anciano, 348f, 349
– disminución, 66, 323
– – exploración pélvica mujeres, 628, 629f
– – factores riesgo, 324
– lactante, respuesta, 343t
– niño, 346-347
– oído, infección, 352t
– valoración, 330-332, 331f, 332f, 332t
Aurícula, 415f, 416, 417f
– derecha, 414, 415f, 416, 418f
– izquierda, 414, 415f, 416, 418f
Auricular anterior, 700f
– posterior, 700f
– superior, 700f
Auscultación, 58
– abdomen, 541-542, 542f
– – pediátrico, 564
– arterias periféricas, 474f, 474-476, 475c, 477c
– cabeza, 261, 262f

Auscultación cardiaca, 432c, 432-443
– – áreas, 432-434, 433f
– – ruidos cardíacos añadidos, 438, 439t, 440-441f
– – – – básicos, 434t, 434-438, 435c, 436f, 437c, 438f
– – soplos, 438-443, 442c, 442t
– hepática, técnica rascado, 551f
– pulmonar, 381-389, 382f
– – resonancia vocal, 388
– – ruidos respiratorios, 382t, 383-384f, 383-388, 385c, 386t
– – tos, 388-389
– valoración secundaria, 889
Autoexploración genital masculina, 659c
– genitales masculinos, 659c
– mama, 502, 503-504c
– piel, 170c
Autonomía, 2
Azúcar, 151t

B

Babeo, 96, 345
Balanitis, 655, 655f
Balanopostitis, 655
Bamboleo, 560-561, 562f, 734, 735f
Bandas blancas ungueales, 216, 216f
Bata, 51c
Bazo, 227f, 234-235, 527f, 528f
– anatomía/fisiología, 530
– palpación, 551-552, 552c, 552f
– percusión, 545, 545f
– rotura, 558t, 579
Beneficencia, 2-3
Bíceps, 701f
– braquial, 695f
– – tendón, 701f
– femoral, 696f
– – tendón, 704f
Bienestar fetal, 567-568
Bilis, 529-530
Biotina, 143t
– ingesta recomendada, 139t
– niveles máximos tolerables, 145t
Blefaritis, 288, 289f
Bloqueo cardiaco, 455t
Boca, alteraciones frecuentes, 354-355, 354-355f
– anamnesis, revisión, 324-326
– anatomía/fisiología, 320-322, 321-322f
– anciano, 348, 348f
– cavidad oral, 338-340, 338-340f, 340t
– exploración, paciente sentado, bata puesta, 823
– historia clínica, 862
– labios, 335f, 335-336
– lactante, 344f, 344-345, 833
– mucosa bucal/diente/encía, 336f, 336-338, 337c, 338f
– niño, 347f, 347-348, 348f
Boca/faringe, paciente sentado, bata puesta, 823
Bocio, 263
Bolsa, 693
– subacromial, 701f
– subdeltoide, 701f
– suprarrotuliana, 702
Boro, 146t
Borrelia burgdorferi, 809
Bradicardia, 472t
– sinusal, 455t
Bradipnea, 371, 373f
Braquiales, 695f
Braquiorradiales, 695f
Brazo, circunferencia porción media, 155-156, 156f
– envergadura, 122-123
– lactante, 834
– longitud, 731
– músculos/huesos, 695-696f, 700-703, 701-703f
– niño, 837
– retirada, 118f
– síndrome túnel carpiano, 754, 754f
– sistema linfático, 230f
Broncofonía, 388
Bronquiectasia, 397t, 413, 413f
Bronquiolitis, 411
Bronquios, 359, 359f
Bronquitis, 397t, 400, 400f
– aguda, 400, 400f
– crónica, 400, 412, 413
Bulbo olfatorio, 765f
– vestibular, 587f
Bulimarexia, 162
Bulimia, 162
Bulla, 181t
Bursitis, 426c, 755, 755f

C

Cabeza fetal, posición, 624, 625f
Cabeza/cuello, 252-278
– adolescente, 256
– anamnesis, revisión, 258-259
– anatomía/fisiología, 252-257, 253-255f, 257f
– anciano, 259, 268
– cara, signos, 260, 261f, 262f
– cefalea, 269, 270
– craneosinostosis, 278, 278f
– cuello, signos, 262-265, 262-265f
– embarazo, anamnesis, revisión, 259
– – anatomía/fisiología, 256, 257f
– – exploración, signos, 268
encefalocele, 277, 277f
– enfermedad Graves, 276
– – Hashimoto, 276
– exploración, paciente sentado, bata puesta, 822-823
– facies, 269, 271-273f
– hipotiroidismo/hipertiroidismo, 276
– información, registro, 862-863
– lactante, anamnesis, revisión, 259
– – anatomía/fisiología, 256, 257f
– – exploración física, secuencia, 833
– – – signos, 256, 265-268, 266f
– microcefalia, 277, 277f
– mixedema, 276
– músculos/huesos, 699, 700f, 701f
– niño, 837
– – anatomía/fisiología, 256
comparación adulto, 895c
exploración, signos, 268
– oído, 315f
– quiste branquial, 274, 274f
– – conducto tirogloso, 274, 274f
– sistema linfático, 232f, 240-242, 241-242f
– sistemas, revisión, 28
– tortícolis, 275, 275f
– tumor glándula salival, 275, 275f
– valoración secundaria, 888-889, 889f
Cadena huesecillos oído, 315f, 317f
– yugular interna, 231f, 233f, 255f
Cadera, 724-726, 726f, 727f
– anatomía/fisiología, 702, 703f
Cadera, exploración, paciente decúbito supino, extremidades inferiores descubiertas, 827
– extensión, 734, 734f
– luxación congénita, 462, 739-741, 741f
– valoración, 737, 738f
Caja torácica, 371f
Calambres embarazo, 705
– musculares, 705, 708
– piernas, 468
Calcáneo, 704f
Calcificación arterial, 468
Calcio, 144t
– ingesta recomendada, 140t
– niveles máximos tolerables, 146t
Cálculos biliares, 558t, 579
– renales, 558t, 580
Calibre, grosor pliegue cutáneo, 82f, 82-83
Callo, 202, 202f
Calostro, 499
Calvicie niños, 195
Cámara aire gástrica, 545
– anterior, 280f
Cámaras corazón, 414, 415f, 416, 418f
Cambio color, arlequín, 191c, 193
Campo visual, alteraciones, 312, 312f
Campos cardinales mirada, 292f
Canal auditivo externo, limpieza, 330
– – limpieza, 330
– semicircular, 315f
Cáncer bucal, exploración, 340t
– – factores riesgo, 325
– cervical, 597, 639, 639f
– colon, 576-577
– diseminación, ganglios linfáticos, 240
– endometrio, 597, 642
– enfermedad Hodgkin, 247, 247f
– estómago, 575
– formación esputo, 390
– gástrico, 575
– gastrointestinal, 571
– hígado, 577
– linfoma no Hodgkin, 246
– mama, 520, 521f
– – cambios pezones, 506f, 506-507
– – detección sistemática, 504c
– – factores riesgo, 501
– – masa, 520
– – signos clínicos, 513f
– oral, 325, 339f
– ovárico, 597, 643
– pancreático, 579
– peneano, 652, 668, 668f
piel, 168, 210-212, 210-212f
– próstata, 692, 692f
– – detección sistemática, 682c
– – factores riesgo, 677
– pulmón, 408, 408f
– rectal, 677, 689
– testicular, 652, 671, 671f
– vaginal, 635, 635f
– vesícula biliar, 579
Candidiasis, 340t
– bucal, 344f
Canino, 322f, 855f
Capacidad escritura, estado mental, 91, 92f
– vital, 389-390
– – forzada, 389-390
Capacidades cognoscitivas, 88-93, 89-92f, 91c

Cápsula articular, 701f
Cara, exploración signos, 260, 261f, 262f
– facies, 269
– hirsutismo, 213, 213f
– músculos, 700f
– oído, relaciones, 315f
– puntos referencia, 252, 253t
Características físicas, diferenciación, 40
– sexuales secundarias, 128
Carbunco, 209, 387
– cutáneo, 209
Carcinoma broncogénico, 408
– células basales, 210, 210f
– – escamosas, 210, 210f
– – – labio, 335f
– – – pulmón, 408f
– – grandes pulmón, 408f
– – pequeñas pulmón, 408f
– epidermoide pulmón, 408f
– pulmón, 408f
– – células pequeñas, 408f
Cardiomiopatía hipertrófica, 443
Cardiopatía pulmonar, 409, 409f
Carne, 150t
– ave, 150t
Carotenoides, 145t
Carpianos, 694f, 703f, 722f
Cartílago articular, 703f
– costal, 357
– cricoides, 254f, 359f
– tiroides, 254f, 359f
Carúncula sublingual, 321f
– uretral, 636, 636f
Cataratas, 307, 307f
– seniles, 307f
Cavidad bucal, alteraciones frecuentes, 354-355, 354-355f
– – anamnesis, revisión, 324-326
– – anciano, 348, 348f
– – historia clínica, 862
– – inspección, 338-340, 338-340f, 340t
– – labios, 334-335, 335f
– – lactante, 344f, 344-345, 833
– – mucosa bucal/diente/encías, 336f, 336-338, 337c, 338f
– glenoidea, 697f
– nasal, 333f, 333-334
– oral, anatomía/fisiología, 320-322, 321-322f
– torácica, 359, 359f
Cefalea, 269, 270
– anamnesis, 258, 468
– emergencia, 892t
– hipertensiva, 270
– tensión muscular, 270
Celulitis, 204, 204f
Cereales, alimentos, pirámide guía, 150t
– pirámide nutricional vegetariana, 151t
Cerebelo, 765f, 766f, 768, 768f, 769f
Cerebro, 84, 85f, 765-769f, 767-768, 768, 768f, 769f
– accidente cerebrovascular, 811f
– crecimiento, 106f, 107, 776
Cerumen, 323, 329, 330
Chancro sifilítico, 633, 633f, 665, 665f
Cianosis, 174t
– inspección pulmonar, 375
– labios, 336
– recién nacido, 193, 194f, 391, 443-444
Cicatriz, 182t
Cicatriz hipertrófica, 182t
Ciclo cardíaco, 416-420, 418f, 419f
Ciego, 527f, 529
Cifosis, 395f, 714, 715f
– anciano, 748
– recién nacido, 738, 739f
Cigomático mayor, 700f
– menor, 700f
Cinc, 145t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 147t
– – recomendada, 141t
Cinta métrica, 78-79
– papel, 116
Circulación, 462-495
– adulto comparación niño, 895c
– anatomía/fisiología, 462-468, 463-467f
– ancianos, 487
– anomalías vasculares, 489-491, 489-491f
– arterias periféricas, 470-476, 471f, 471t, 472t, 473-474f, 475c, 477c
– arteriosclerosis obliterante extremidades, 494
– coartación aorta, 493, 493f
– embarazo, 487
– emergencia pediátrica, 894c
– enfermedad Kawasaki, 494, 494t
– equipo exploración, 470
– fetal, 421, 422f
– lactante, 485
– niño, 485-486, 486f, 487t, 488t
– presión arterial, 476-480, 477c, 478f, 480t, 481c
– – venosa yugular, trastornos, 492-493, 492-493f
– pulmonar, 361f, 462, 463f
– revisión anamnesis, 468-470
– úlceras venosas, 495, 495f
– valoración inicial, 887f, 887-888
– venas periféricas, 480-485, 481t, 482-484f
Circuncisión, 654f, 660c
Circunvolución cíngulo, 766f
– frontal inferior, 768f
– – media, 768f
– – superior, 768f
– poscentral, 768f
– precentral, 768f
– temporal media, 768f
– – superior, 768f
Cirrosis, 577
Cisterna Pecquet, 228f
Cistocele, 634, 634f
Cisura calcarina, 766f
– occipitoparietal, 766f
– silviana, 770f
Citomegalovirus, 310, 310f
Clamidia, 610c, 637
Claridad, comunicación, 6-7, 7c
Clavícula, 255f, 357, 358f, 697f, 698f, 701f
Clic eyección, 438, 439t, 441f
– – aórtico, 438, 439t
– – pulmonar, 438, 439t
– sistólico, 441f
Cliteromegalia, 616
Clítoris, 585, 586f
– exploración, 603
– lactante, 616
Cloasma, 173, 197, 197f, 268
Clonus, 796f, 797
– pie, 796f, 797
Coartación aorta, 493, 493f
Cobre, ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
Cobre, ingesta recomendada, 140t
Cocaína, abuso, dolor, 365
– – manifestaciones, 353
Cóccix, 697f, 701f
Cóclea, 315f, 317
Codo, 699, 702f, 718-721, 720f, 721f
– bursitis, 755, 755f
– femenino, anchura, 112, 112f, 112t
– niñera, 745, 761
– supinación, 721f
Coherencia, estado mental, 94
Coiloniquia, 189f, 216, 216f
Cojera antálgica, 790t
Cola caballo, 765f
Colecistitis, 538t
Cólera, anamnesis, 12
Colesteatoma, 352, 352f
Colesterol, 529
– estado nutricional, 159t
– hiperlipidemia, 162t
– sérico, 159t
Colina, ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
– – recomendada, 139t
Colitis, 575, 575f
– ulcerosa, 575, 575f
Colmillo, 855f
Colocación, exploración rectal, 678
– guantes, exploración pélvica, 602, 602f
– reflejo, 800t, 801f
Colon, 527f, 529
– ascendente, 527f
– cáncer, 576-577
– descendente, 527f, 529
– embarazo, 532
– irritable, síndrome, 573
– sigmoide, 527f
– transverso, 527f, 529
Color labios, 336
– piel, 173-175, 174t, 175-176f
Columella, 317, 318f
Columna cervical, 712, 713f
– – rango movilidad, 713f
– – valoración inicial, 885f, 885-886, 886c, 887f
– espinal, curvaturas, 715f
– lumbar, 712-715, 714-717f
– – espondilitis anquilosante, 752, 752f
– torácica, 712-715, 714-717f
– – escoliosis, 761, 761f
– vertebral, cervical, movilidad, rango, 713f
– – – valoración inicial, 885f, 885-886, 886c, 887f
– – curvatura lumbar, niños, 743, 743f
– – escoliosis, 761, 761f
– – espondilitis anquilosante, 752, 752f
– – evaluación, 732-734, 734f
– – exploración paciente de pie, 828
– – hernia discal, 752, 753f
– – músculos/huesos, 699, 700f, 701
– – pruebas, 732-734, 734f
– – torácica/lumbar, 712-715, 714-717f
Coma, 91c
– escala Glasgow, 94-95, 95c, 96t
Comer exceso, 162
Compartimiento perineal superficial, 587f
Compasión, anamnesis, 11, 11c
Complejo QRS, 420, 421f
Comprensión, estado mental, 94
Comunicación, anamnesis, 4-15
– adolescente, 14

Cnmunicación, anamnesis, anciano, 14-15
– – gestante, 14
– – factores mejora, 4-9, 6c, 7c
– – momentos tensión, 9-12, 11c
– – niño, 13
– – paciente incapacitado, 15
– aspectos culturales, 46-47, 47c
– no verbal, 55c
Concentración hemoglobínica corpuscular media, 162t
Concha auricular, 316f
Conciencia, estado mental, 90-91, 91c
– nivel, 89c, 96-100, 97-98f, 98t
Cóndilo mandíbula, 700f
Condiloma acuminado, 631, 631f
– – peneano, 666, 666f, 667f
– plano, 632, 632f
Conducción cardíaca, 420f, 420-421, 421f
Conducta, estado mental, 88, 88f
– lactante, 835
– trastorno autista, 102-103
Conducto anal, 673, 674f
– auditivo, anatomía, 314, 315f
– – externo, anatomía, 314, 315f
– – – inspección, 329
– – – otitis externa, 351
– – inspección, 329
– – otitis externa, 351
– – recién nacido, 343
– biliar común, 528f
– cístico, 528f
– deferente, 648, 650f
– – exploración, 657
– – glándula prostática, 675f
– eyaculador, 650f, 675f
– galactóforo, 496, 497f
– hepático, 528f
– nasolagrimal, 319
– pancreático, 530
– Stensen, 322
– sublingual mayor, 321f
– – menor, 321f
– torácico, 228, 228f
– Wharton, 322
– Wirsung, 530
Conductos linfáticos cubitales, 230f
– – derechos, 228, 228f
– – intestinales, 228f
– – medianos, 230f
– – radiales, 230f
– – safenos, grandes, 229f
– – – pequeños, 229f
Confidencialidad, 4-5, 33c
Confusión, 86, 91c
Conjuntiva, anatomía/fisiología, 279, 280f
– exploración, 288-290, 289f
Conjuntivitis, 290f
Conjunto pruebas, 99-100
Conmoción cerebral, 101, 930f
Cono medular, 765f
Conocimiento diversidad cultural, 39-49
– – – características físicas distintivas, 40
– – – componentes respuesta cultural, 45-49, 47c, 48c
– – – cultura profesional profesionales salud, 42c, 43c, 44
– – – definición cultura, 40
– – – desaparición diferencias culturales, 41
– – – habilidad cultural, 39-40
Conocimiento diversidad cultural, impacto cultura, 40-41, 41c, 45
– – – primacía individuo asistencia sanitaria, 41-43, 42c, 43c
– – – técnicas exploración, 55c
Consentimiento, tratamiento, 898
Constantes vitales, medición, 59-61, 60f, 61f
Contacto, exploración, método, 55c
Contorno abdominal, 538-541, 540f
Contracción, 569-571
– uterina, 569-571
Contracciones Braxton Hicks, 569
Contractura Dupuytren, 763, 763f
Control químico respiración, 363
Conversación, estado mental, 93-94, 94t
Convulsión, 777
Coordinación, 786, 787f, 788f
Cor pulmonale, 443
Corazón, 414-461
– adulto comparación niños, 895c
– alteraciones frecuentes, 447-461
– – – ancianos, 461
– – – *cor pulmonale*, 453
– – – dextrocardia, *situs inversus*, 460
– – – *ductus arteriosus* permeable/persistente, 458-459, 459f
– – – endocarditis bacteriana, 452, 452f
– – – enfermedad seno, 452
– – – fiebre reumática aguda, 460, 460c
– – – hipertrofia ventricular derecha, 452
– – – – izquierda, 451
– – – infarto miocardio, 453
– – – insuficiencia cardíaca congestiva, 452
– – – miocarditis, 454
– – – pericarditis, 453, 453f
– – – soplos cardíacos, 447-451t
– – – tabique auricular, defectos, 459, 459f
– – – – ventricular, defecto, 458, 458f
– – – taponamiento cardíaco, 453, 453f
– – – tetralogía Fallot, 457, 457f
– – – trastornos conducción, 454-456t
– anamnesis, revisión, 424-428, 425c, 426c
– anatomía/fisiología, 414-424
– – actividad eléctrica, 420f, 420-421, 421f
– – ancianos, 423-424
– – ciclo cardíaco, 416-420, 418f, 419f
– – embarazo, 422-423, 423t
– – estructura, 414-416, 415-418f
– lactantes/niños, 421f, 421-422, 422f
– anciano, 445-446
– auscultación, 432c, 432-443
– – áreas, 432-434, 433f
– – ruidos cardíacos añadidos, 438, 439t, 440-441f
– – – básicos, 434t, 434-438, 435c, 436f, 437c, 438f
soplos, 438-443, 442c, 442t
– deficiencias nutricionales, 156t
– exploración, equipo, 428
– – paciente decúbito supino, tórax desnudo, 826
– – – sentado, tórax desnudo, 824
– gestantes, 445
– hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– información, registro, 863
– inspección, 429
– lactante, 443-444, 832-833
– niño, 445, 837
palpación, 429-431, 430f, 431c, 431f
– participación deportiva, valoración previa, 926t
Corazón, percusión, 431-432
– pulmones, relaciones, 359f
Cordón espermático, 650f
– – varicocele, 669, 669f
– umbilical, 563
– – prolapso, 646
Córnea, anatomía/fisiología, 280f
– exploración, 290, 291f
– queratopatía banda, 304, 304f
– úlcera, 305, 305f
Cornete inferior, 318f, 333f
– superior, 318f
Cornetes, 318f, 319, 333
Coroides, 280f
Corrección política, precaución, 40
Corteza cerebral, 766f, 767, 768f
Costillas, 357, 358f
Costra, 184t
Costumbre, 41c
Cráneo, anatomía, 252, 253f
– encefalocele, 277, 277f
– fontanelas, suturas, 257f
– microcefalia, 277, 277f
– palpación, 260, 261f
– transiluminación, 267f, 267-268
Craneosinostosis, 278, 278f
Craneotabes, 267
Crecimiento, desarrollo, anamnesis, revisión, 111
– – gestantes, 110, 110f, 128-129, 129f
– – pliegue tricipital, grosor, 114, 114f
– insuficiente, 132, 132f
– medición, 104-134
– – adolescente, 123-128, 124-127f
– – anciano, 110-111, 129
– – equipo, 112
– – índice circunferencia muñeca-cadera, 112-113, 113f, 113t
– – lactante, anatomía/fisiología, 107-110, 108-109f
– – – exploración, signos, 115-119f, 115-120, 117f
– – niño, alteraciones frecuentes, 131-134, 131-134f
– – – anatomía/fisiología, 107-110, 108-109f
– – – exploración, signos, 120-123, 121f, 121t, 123f
– – sistemas orgánicos, diferencias, 105-107, 106f
Crepitación, 384-385, 385c, 710
– mediastínica, 386
recién nacidos, 392
– sibilante, 386
– torácica, 375
Cresta ilíaca, 592f
Crisis convulsivas generalizadas, 808
Cristalino, anatomía/fisiología, 280, 280f
– exploración, 291
Cromo, ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
– – recomendada, 140t
Crup, 410
Cuadrado lomos, 528f
Cuadrante inferior derecho, 537f
– – – dolor, 559c
– – – órganos, 539c
– – izquierdo, 537f
– – – dolor, 559c
– – – órganos, 539c
– superior derecho, 537f
– – – dolor, 559c
– – – órganos, 539c
– – izquierdo, 537f
– – – dolor, 559c
– – – órganos, 539c

Cuadrantes abdominales, 537, 537f
Cúbito, 694f, 702f, 703f, 722f
Cuello, anamnesis, revisión, 258-259
– exploración, paciente sentado, bata puesta, 824
– – signos, 262-265, 262-265f
– glándula salival, tumor, 275, 275f
– hipertiroidismo comparación hipotiroidismo, 276, 276t
– historia clínica, 863
– lactante, 834
– movilidad, rango, 713f
– quiste branquial, 274, 274f
– – conducto tirogloso, 274, 274f
– reflejo enderezamiento, 802t
– rigidez nuca, 798
– sistema linfático, 232f, 233f, 240-242, 241-242f
– tortícolis, 275, 275f
– triángulos, 241f
– uterino, 588f
– – ancianas, 594, 625-626
– – cambios embarazo, 593, 594f
– – cáncer, 597, 639, 639f
– – cervicitis herpética, 633, 633f
– – dilatación/longitud embarazo, 623
– – exploración bimanual, 610-611
– – – espéculo, 606-607, 607f, 608f, 609-610c
– – – rectal, 681
– – fresa, 636, 637f
– – orificio cervical interno, 588f
– – pólipos, 638, 638f
– valoración secundaria, 888-889, 889f
Cuerdas cutáneas, 199, 200f
Cuerno cutáneo, 199, 200f
Cuero cabelludo, encefalocele, 277, 277f
– – hinchazón parto, 265
– – palpación, 260, 261f
– – transiluminación, 267f, 267-268
Cuerpo calloso, 766f
– cavernoso, 648, 649f, 650f
– esponjoso, 648, 649f, 650f
– extraño, aspiración, 399
– – vaginal, 637
– ungueal, 166f
– útero, 588f, 589
– vítreo, 280f
Cuerpos drusen, 297, 298f
– mamilares, 765f
Cuestionario CAGE, 19c, 19-20
– TACE, 20, 20c
Cuidados alopáticos, 3-4
– alternativos, 3-4
– complementarios, 3-4
Cultivo gonocócico, 610c, 610t
Cultura, definición, 40
– enfermedad, 45
– impacto, 40-41, 41c
– profesional, profesionales salud, 44, 44t
Curvatura columna lumbar, 743, 743f
– femoral, 726
– uña, 189f, 215
Cutícula, 166f
Cutis *marmorata*, 191c, 193, 194f

D

Datos objetivos, 854-856, 855f, 856f
– subjetivos, 854
Debilidad, 777-778
– anciano, 708
Debilidad, emergencia, 892t
Decorticación, posición, 96t
Dedo gordo pie varo, 728
– pie, mazo, 732t
Dedo-dedo, prueba, 786, 788f
Dedo-nariz, prueba, 790
Dedos garra, 730f
– hipocráticos, 188, 190f, 375
– mano, 724f
– – Dupuytren, contractura, 763, 763f
– – rango movilidad, 725f
– martillo, 730f
– palillo tambor, 189f
Defecación, 673
Defectos tabique interauricular, 459, 459f
Deficiencia ácido fólico, anemia, 162t
Deformación cuello cisne, 723f
– ojal, 723f
Deformidad hábitos perjudiciales, 215, 215f
Degeneración macular, 74, 75f
Deglución, dificultad, 326
Dehidrocolesterol, 142t
Delirio, 91c, 100, 101t
Deltoides, 695f, 698f, 701f
Demencia, 101, 101t
– multiinfarto, 103
– sida, 808
– vascular, 103
Densidad ósea, 705
Dentición, 322f
Denver II, test cribado desarrollo, 800, 800-803, 959-961
Deportes contacto, 927t
Depresión, 86, 101-102
– anamnesis, 10
– escala, depresión geriátrica, 98-100, 99f
– glaucomatosa, 297, 297f
Depresor angular, 700f
– labio inferior, 700f
Dermatitis eccematosa, 203, 203f
– estasis, 224, 224f
– seborreica, 218, 218f
Dermatofitosis, 205, 205f
Dermatomas, 773f
Dermis, 165, 165f
Derrame pleural, 397t, 402, 402f, 560t
Derrames nasales, 324-325, 332, 333f
Desarrollo motor, 776
– – anómalo, 744t
– – fino, 744t
Descerebración, posición, 96t
Desdoblamiento amplio, 437c, 438f
– fijo, 437c, 438f
– invertido, 437c
– paradójico, 437c, 438f
– ruido cardíaco, 436-437, 437c, 438f
Deshidratación, estimación, 195t
– niños, 896c
Deslizante, 699t
Desorientación, 86
– espacial, 90-91
– persona, 90-91
– temporal, 90-91
Desviación cubital, articulación metacarpofalángica, 723f
Detección sistemática, colon cáncer, 577
– – degeneración macular, 74, 75f
– – mama, cáncer, 504c
Detección sistemática ocular pediátrica, 301t
– – próstata, cáncer, 682c
Deterioro cognitivo, evaluación, 88, 89f
– sensorial, 819
Dextrocardia, 414, 444, 460
Diabetes mellitus, cataratas, 307f
– – participación deportiva, 934t
Diafragma, 357, 359f, 360f
– urogenital, esfínter uretral, 587f, 588f
Diagnóstico, 847
Diagrama Katz, mano, 733f
Diapasón, 76-77, 77f
– prueba, 331, 332f, 332t
Diario alimenticio, 147, 972
Diarrea, 534, 583
– participación deportiva, 934t
Diartrosis, 699t
Diástole, 418f, 419, 419f
– frémito, 431c
– pulso, 466, 466f
Diencéfalo, 769t
Dientes, 336f, 336-338, 337c, 338f
– anciano, 348f
– identificación, sistema numeración, 855f
– leche, 344f, 345
– permanentes, 322, 322f
– sistema numeración, 855f, 856
– temporales, 322f, 855f
Dieta, cultura, 48
– registro 24 horas, 147
Difusión/perfusión, 363
Diplejía espástica, 790t
Diplopía, 285
Disco articular, 700f, 703f
– intervertebral, 701f
Discriminación dos puntos, 792, 793t
Discromía, 191c, 193
Disnea, 369-371
– anamnesis, 365, 425
– anciano, 365
– embarazo, 394-395
– emergencia, 891t, 892t
– enfisema, 412
– paroxística nocturna, 371
Disostosis craneofacial, 272f
Displasia cadera, desarrollo, 760
Distensión abdominal, 540-541
– muscular, 758
Distonía, 790t
Distorsión perceptiva, 93
Distrés respiratorio, 394c
Distrofia muscular, 761
Disuria, 534
Diverticulitis, 558t, 576, 576f
Diverticulosis, 576, 576f
Dolicoscafocefalia, 278f
Dolor, 918-923
– abdominal, 533, 892t
– – emergencia, 892t
– – valoración, 557, 557c, 558t, 559c, 559t
– anamnesis, 777
– – revisión, 919
– anatomía/fisiología, 918-919
– biliar, 426c
– cocaína, 365
– dental, 325
– descriptivo, escala intensidad, 920f
– emergencia, 892-893t

Dolor extremidad inferior, 468, 475-476, 708
– fibromialgia, 756
– gastrointestinal, 424, 426c
– infección ótica, 352t
– inguinal, 652
– intensidad, escala numérica, 920f
– lumbar, 706
– – embarazo, 708
– – hernia discal, 752, 753f
– mama, 500
– musculosquelético, 424
– niño, 896c
– ocular, 284
– pantorrilla, 484
– pélvico intermenstrual, 614
– rebote, 557, 559c, 561f
– receptor periférico, 918-919
– seno, 325-326
– síndrome túnel carpiano, 754, 754f
– sinusal, 325-326
– superficial, 791
– testicular, 653
– torácico, anamnesis, 365-366, 424, 425c, 426c
– – cervical, 426c
– – emergencia, 891t
– – esofágico, 426c
– – pericarditis, 453
– – pleural, 426c
– – psiconeurótico, 426c
– vaginal, 595, 598-599
– valoración, escalas, 920, 920f, 921f
Doppler, 69
Dorsal ancho, 698f
Dorsiflexión pie, 730f
Dorso, exploración, paciente sentado espaldas, 824
– puntos referencia, 714f
Douglas, fondo saco, 586-589
Ductus arteriosus permeable/persistente, 458-459, 459f
Dulces, 150t
Duodécima vértebra torácica, 228f
Duodeno, 528f
Duramadre, 766f

E

Ecografía transuretral, 682c
Ecolalia, 102
Ectasia, conducto mamario, 525
Ectropión, 287, 288f, 639
Edad, desarrollo visual, 283t
– función cerebral, 85
– gestación, 117-120, 118f, 566-567, 567f
– – tamaño, 117-120, 119f, 120f
– hitos lenguaje expresivo, 98t
– presión arterial, 480f
– uñas, 188, 188f
Edema, 484, 484f
– diagnóstico diferencial, 251
– escrotal, 655-656
– fóvea, 484, 484f
– tobillo, 469
– tumor parto, 265, 266f
Egofonía, 388
Ejercicio, intensidad, 426c
– intenso, 426c
– ligero, 426c
– moderado, 426c
Electrocardiografía, 420-421, 421f
Elefantiasis, 250
Elevador párpado superior, 281f
Embarazo, abdomen, anamnesis, revisión, 536
– – anatomía/fisiología, 531-532, 532f
– – exploración, 566-571, 567f, 569f, 570f
– anamnesis, 34-35f, 34-36
– aparato locomotor, 705
– – – anamnesis, revisión, 708
– – – valoración, 746-747, 747f
– – respiratorio, anamnesis, revisión, 367
– – – anatomía/fisiología, 364-365
– – – exploración, 394-395
– cabeza, anamnesis, revisión, 259
– – anatomía/fisiología, 246, 257f
– – exploración, signos, 268
– cambios hemodinámicos, 423f
– circulación, 468, 487
– comunicación, anamnesis, 14
– corazón, anamnesis, revisión, 427
– – anatomía/fisiología, 422-423, 423t
– – exploración, 445
– crecimiento, medición, anamnesis, revisión, 111
– – – anatomía/fisiología, 110, 110f
– – – exploración, signos, 128-129, 129f
– ectópico, 558t, 559, 643
– enfermedad Graves, 276
– exploración pélvica, 620c, 620-625
– – – cabeza fetal, posición, 624, 625f
– – – cuello uterino, dilatación/longitud, 623
– – – presentación, 624, 625f
– – – tamaño pélvico, 620, 621t, 622-623f
– – – – uterino, 620-623, 623t
– – secuencia, 838
– genitales, anamnesis, revisión, 600
– – anatomía/fisiología, 593-594, 594f
– hidramnios, 582
– historia clínica, 867-868
– mama, anamnesis, 536
– – anatomía/fisiología, 499
– – exploración, 566-571, 567f, 569f, 570f
– nutrición, 154
– – aporte energético recomendado, 148t
– – ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
– – minerales, ingesta niveles máximos tolerables, 146-147t
– – – – recomendada, 140-141t
– – recomendación dietética, proteínas recomendadas, 137t
– oído/nariz/garganta, anamnesis, revisión, 327
– – anatomía/fisiología, 323
– – exploración, 348
– ojo, anamnesis, revisión, 285
– – anatomía/fisiología, 283-284
– – exploración, 302
– oligohidramnios, 582
– presión arterial, 470, 487
– recto/ano, anamnesis, revisión, 677
– anatomía/fisiología, 675
– – exploración, 685
– signos precoces, 620c
– sistema linfático, anamnesis, revisión, 238
– – – anatomía/fisiología, 236
– – nervioso, anamnesis, revisión, 779
– – anatomía/fisiología, 776
– – – exploración, 803
– – – parálisis obstétrica materna, 813
– – tegumentario, anamnesis, 171
– – – anatomía/fisiología, 167
Embarazo, sistema tegumentario, exploración, 196-198, 197f
– vitaminas, ingesta recomendada, 138-139t
Embolismo, 491, 491f
Embrión, 109f
Emergencia, 882-900
– consentimiento tratamiento, 898
– consideraciones legales, 898-899
– fisiología, niño comparación adulto, 895c, 896c, 896f, 897t
– historia clínica, 898
– lesión, valoración, 892-893, 894c
– mandatos previos/últimas voluntades/poderes legales asistencia sanitaria, 898-899
– valoración, circulación, 887f, 887-888
– – incapacidad, 888
– – inicial, 882-888
– – – ventilación, 886-887
– – – vía aérea/columna cervical, 885f, 885-886, 886c, 887f
– – orientación, 888
– – secundaria, 888-891, 889f, 891c, 891-892t
– – situaciones potencialmente mortales, signos/síntomas, 883-884t
Empatía, anamnesis, 8-9
Empeine alto, 728, 729f
Empiema, 402-403, 403f
Enanismo, 133, 133f
– hipofisario, 133, 133f
Encefalitis, 808
Encefalocele, 277, 277f
Encefalopatía VIH, 808
Encías, anatomía, 321f, 322
– inspección, 336f, 336-338, 337c, 338, 338f
– lactante, 345
Enculturación, 41c
Endocardio, 414, 415f
Endocarditis, 452, 452f
– bacteriana, 452, 452f
Endometrio, 588f
Endometriosis, 631, 631f
Energía, necesidades, 137-141, 146t
Enfermedad Alzheimer, 103
– arañazo gato, 249
– arterial embólica, 491, 491f
– articular degenerativa, 724f
– aterosclerótica, 461, 490
– – periférica, 490
– calor, participación deportiva, 935t
– cardíaca, participación deportiva, 934t
– células drepanocíticas, participación deportiva, 936t
– Crohn, 574
– cultura, impacto, 45
– déficit atención/hiperactividad, 102
– episódica, visita, 876, 876-881
– fibroquística mama, 520
– Graves, 276, 303, 303f
– Hashimoto, 276
– Hirschsprung, 582
– Hodgkin, 247, 247f
– infecciosa, esputo, formación, 390
– inflamatoria pélvica, 558t, 644, 644f
– Kawasaki, 494, 494f
– Legg-Calvé-Perthes, 760
– Lyme, 809, 809f
– mamaria benigna, 501
– Ménière, 353
– Osgood-Schlatter, 760

Enfermedad paciente, percepción, 26c
– Paget, hueso, 756
– – mama, 522, 522f
– Parkinson, 813, 814f
– pulmonar obstructiva crónica, 397t, 412, 412f
– seno, 452
– suero, 249
Enfermedades alimentación, 154, 161-162, 162f, 934t
– hemorrágicas, participación deportiva, 934t
– hepatobiliares, 577-579
– sistémicas, oídos/nariz/garganta, anamnesis, 326
– – piel, color, cambios, 174t
– – uñas, alteraciones relacionadas, 216-217, 216-217f
– transmisión sexual, autoexamen genital mujeres, 599c
– – – condiloma acuminado, 631, 631f
– – – plano, 632, 632f
– – – herpes genital, 633, 633f
– – – *molluscum contagiosum*, 632, 632f
– – – sífilis, 633, 633f
– – – verruga genital peneana, 666, 666f, 667f
Enfisema, 397t, 412
Engrosamiento sinovial, 710
Ensanchamiento ungueal, 189f
Enterobiasis, 690
Enterocolitis necrotizante, 581
Entrevista. *Ver* Anamnesis
Entristecimiento, 842c
Entropión, 288, 288f
Entumecimiento, 731
– escrotal, 656
– mediastínico, 386
Enzimas digestivas, 530
Epicardio, 414, 415f
Epicóndilo lateral, 702f
– medial, 702f
Epidermis, 164-165, 165f
Epididimitis, 670, 670f, 671
Epidídimo, 648, 650f
– espermatocele, 669, 669f
– exploración, 657
Epífisis femoral, cabeza dislocada, 760
Epiglotitis, 410, 410f
– aguda, 410f
Epilepsia, enfermedad convulsiva generalizada, 808
– participación deportiva, 935t
Episcleritis, 304, 304f
Episcopio, 81-82, 82f
Epistaxis, 325
Eponiquio, 166f
Equidad, 3
Equilibrio, 342, 787, 789f
Equimosis, 174, 176f
– abuso, niño, 222, 222f
Equipo, 67-83, 822c
– agudeza visual, tablas Snellen, 73f, 73-74
– aparato locomotor, exploración, 708
– cabeza, cuello, exploración, 260
– calibre, grosor pliegue cutáneo, 82f, 82-83
– cinta métrica, 78-79
– citología vaginal, 609f
– crecimiento, medición, 112
– diapasón, 76-77, 77f
– episcopio, 81-82, 82f
– espéculo nasal, 76, 76f
– – vaginal, 80, 80f
– estetoscopio, 67-69, 68-71f
– – Doppler, 69, 70f
– estrabismoscopio, 72f, 72-73
Equipo exploración, 67-83, 822c
– – abdominal, 536
– – agudeza visual, tablas Snellen, 73f, 73-74
– – cardíaca, 428
– – circulatoria, 470
– – diapasón, 76-77, 77f
– – episcopio, 81-82, 82f
– – espéculo nasal, 76, 76f
– – – vaginal, 80, 80f
– – estetoscopio, 67-69, 68-71f
– – – Doppler, 69, 70f
– – estrabismoscopio, 72f, 72-73
– – goniómetro, 81, 81f
– – grosor pliegue cutáneo, calibre, 82f, 82-83
– – lámpara Wood, 81, 81f
– – linfática, 238
– – mamaria, 502
– – martillo neurológico, 78, 78f
– – – percusión, 77-78, 78f
– – monitorización fetal, 70, 71f
– – monofilamento, 83, 83f
– – ocular, 285
– – oftalmoscopio, 71f, 71t, 71-72
– – oídos/nariz/garganta, 327
– – otoscopio, 74, 75f
– – pélvica, 601
– – pulmonar, 367
– – rectal, 678
– – rejilla Amsler, 74, 75f
– – tablas, visión cercana, 74, 75f
– – tegumentaria, 171
– – timpanómetro, 74-76, 76f
– – transiluminador, 79, 79f
– genitales masculinos, exploración, 654
– goniómetro, 81, 81f
– lámpara Wood, 81, 81f
– martillo neurológico, 78, 78f
– – percusión, 77-78, 78f
– monitorización fetal, 70, 71f
– monofilamento, 83, 83f
– oftalmoscopio, 71f, 71t, 71-72
– otoscopio, 74, 75f
– rejilla Amsler, 74, 75f
– tablas, visión cercana, 74, 75f
– timpanómetro, 74-76, 76f
– transiluminador, 79, 79f
– traspaso, 66
– valoración nutricional, 155, 156t
Erección, 651, 652
Ergosterol, 142t
Eritema palmar, 197
– tóxico, 191c
Erosión, 183t
Erupción, fármacos, 207, 207f
Escala analógica visual, 920f
– Jaeger, 74
Escama, 182t
– plataforma, 62, 62f
Escápula, 358f, 697f, 701f
– alada, 718f
– elevador, 698f
Esclerosis aórtica, 461
– múltiple, 808
Esclerótica, anatomía/fisiología, 279, 280
– color, 173
– episcleritis, 304, 304f
– exploración, 291, 291f
Escoliosis, 761, 761f
Escotadura supraesternal, 363, 363f, 370f
Escroto, 648
– anatomía, 650f
– autopalpación, 659c
– desarrollo, 125f, 128
– espermatocele, 669, 669f
– exploración, 650f, 655-656, 657f
– hidrocele, 668, 668f
– lactante, 659-660, 660f
– niño, 661, 661f
– varicocele, 669, 669f
Esfínter anal, 615, 673, 674f, 678-679, 679f, 680f
– – externo, 587f, 588f
Esguince, 758
Esmegma, 655
Esófago, 526, 528f
Espacio intercostal, 371f
– subaracnoide, 766f
– subdural, 766f
Espalda lactante, 835
– valoración secundaria, 890
Especificidad, 5-6, 849
Espéculo, exploración, 605-608, 606-608f, 609c, 610c
– nasal, 76, 76f
– vaginal, 80, 80f
Espermatocele, 669, 669f
Espina bífida, 739, 740f, 759, 759f
– ciática, 592f
– ilíaca, 592f
– – posterosuperior, 714f
Espiritualidad, anamnesis, 22, 22c
Esplenio cabeza, 698f
Esputo, 390
Esquizofrenia, 102
Estabilidad, 787-791, 789-790f, 790t
– emocional, 93
Estado ánimo, enfermedades, 101-102
– – estado mental, 93
– emocional, 88
– – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– mental, 84-103
– – alterado, 100-101, 101t
– – anamnesis, revisión, 86-87
– – anatomía/fisiología, 84-85, 85f
– – aspecto físico, conducta, 88, 88f
– – capacidades cognoscitivas, 88-93, 89-92f, 91c
– – coma, Glasgow, escala, 94-95, 95c, 96t
– – conciencia, nivel, 94-100, 97-99f, 98t
– – conversación/lenguaje, capacidades, 93-94, 94t
– – enfermedades, 100-103, 101t
– – estabilidad emocional, 93
– – exploración mínima, 88, 88f
– – historia clínica, 862
– – juicio, 93
– – patologías abdominales, 560t
– – sentimientos, 93
Estatura, 112f, 112t, 112-113
– ancianos, disminución, 110-111
– aporte energético recomendado, 148t
– lactante, longitud horizontal, 115, 115f
– medición, 62-64, 62-64f, 112f, 112t, 112-113, 113f
– niño, 120-122, 121f, 121t
– peso, relación, 107, 973t
– tablas/gráficos, 939-958
– – desarrollo sexual, 951f, 952f
– – edad 2-20 años, 945-947f, 948-950f
– – – mayores 50 años, 957t, 958t

Estatura, tablas/gráficos, nacimiento-36 meses, 940-941f, 942-943f, 944f
– – pliegue cutáneo tricipital, grosor, 955t, 956t, 957t, 958t
– – velocidad crecimiento, curvas, 953f, 954f
– valoración, 157c
Estatus asmático, 883t
– epiléptico, 883t
Estenosis anal congénita, 690f
– aórtica, 443, 448t
– mitral, 447t
– pilórica, 581
– pulmonar, 449t
– subaórtica, 448t
– tricúspide, 449t
Estereognosis, 792, 793f
Estereotipo, 41c
Esterilla, medición, 63f
Esternón, 357, 358f, 697f
Esteroides sexuales, 105
Estetoscopio, 67-69, 68-71f
– acústico, 68, 68f
– Doppler, 69, 70f
– electrónico, 66
– estereofónico, 69, 70f
– magnético, 67-68
Estómago, 526, 527f, 528f
– cáncer, 575
Estrabismo, 305, 305f
– no paralítico, 305, 305f
– paralítico, 305, 305f
Estrabismoscopio, 72f, 72-73
Estrato celular, 164
– córneo, 164, 165, 165f
– espinoso, 165, 165f
– germinativo, 165, 165f
– granuloso, 165, 165f
– lúcido, 165, 165f
Estrella venosa, 176f
Estreñimiento, 534, 571, 583
Estrías, 184t, 538
– gravídicas, 171, 196, 196f
– vasculares, 322
Estridor, 393
– respiratorio, 393
Estrógenos, 105
Estupor, 91c
Ética, 2-3
Etnia, 41c
Etnocentrismo, 41c
Eversión pie, 730f
Exantema alas mariposa, 271f
Excoriación, 183t
Exoftalmos, 303, 303f
– tiroideo, 303, 303f
Exploración física, 50-83
– – emergencia, 882-900
– – – exposición, 888
– – – fisiología, niño comparación adulto, 895c, 896c, 896f, 897t
– – – historia clínica, 898
– – – incapacidad, 888
– – – lesiones, valoración, 892-893, 894c
– – – mandatos previos/últimas voluntades/poderes legales asistencia sanitaria, 898-899
– – – situaciones potencialmente mortales, signos/síntomas, 883-884t
– – – tratamiento, consentimiento, 898
Exploración física emergencia, valoración, circulación, 887f, 887-888
– – – – secundaria, 888-891, 889f, 891c, 891-892t
– – – – ventilación, 886-887
– – – – vía aérea/columna cervical, 885f, 885-886, 886c, 887f
– – equipo exploración, 67-83, 822c
– – – – agudeza visual, tablas Snellen, 73f, 74
– – – – cinta métrica, 78-79
– – – – diapasón, 76-77, 77f
– – – – episcopio, 81-82, 82f
– – – – espéculo nasal, 76, 76f
– – – – – vaginal, 80, 80f
– – – – estetoscopio, 67-69, 68-71f
– – – – – Doppler, 69, 70f
– – – – estrabismoscopio, 72f, 72-73
– – – – goniómetro, 81, 81f
– – – – grosor pliegue cutáneo, calibre, 82f, 82-83
– – – – lámpara Wood, 81, 81f
– – – – martillo neurológico, 77-78, 78f
– – – – – percusión, 77-78, 78f
– – – – monitorización fetal, 70, 71f
– – – – monofilamento, 83, 83f
– – – – oftalmoscopio, 71f, 71t, 71-72
– – – – otoscopio, 74, 75f
– – – – rejilla Amsler, 74, 75f
– – – – tablas, visión cercana, 74, 75f
– – – – timpanómetro, 74-76, 76f
– – – – transiluminador, 79, 79f
– – neonatal, 831-832
– – plan diagnóstico-terapéutico/determinación prioridades, 850-851
– – razonamiento crítico, 844-851
– – – – evaluación/juicio/evidencias, 844-845, 845f
– – – – exploración física, fiabilidad, 852
– – – – fórmula Bayes, 849-850
– – – – hipótesis válidas, 847
– – – – identificación problema, 845-847, 846c
– – – – obstáculos, 847-849, 848c
– – registro información, 852-881
– – – – adulto ambulatorio, ejemplo, 869-876
– – – – anamnesis, 858-860, 860f
– – – – anciano, 868
– – – – enfermedad episódica, visita, 876, 880-881
– – – – exploración, signos, 861-864
– – – – lactante, 865-867
– – – – – historia clínica, ejemplo, 876-880
– – – – mujer embarazada, 867-868
– – – – niños/adolescentes, 867
– – – – orientado problemas, 856-858
– – – – pautas generales, 853c, 853-856, 855f, 856f
– – – – problema, plan, 864-865
– – – – – valoración, 864
– – – – revisión sistemas, 860-861
– – secuencia, 821-841
– – – inspección general, 821
– – – lactante, 832-835
– – – medición, 822
– – – mujeres, posición litotomía, 829
– – – niño, 835c, 835-838, 836-838
– – – paciente de pie, 828
– – – – decúbito supino, abdomen descubierto, 826
– – – – – extremidades inferiores descubiertas, 827
– – – – – tórax desnudo, 825-826
– – – – inclinado 45°, 825
masculino, inclinado hacia delante, 829-830, 830c
Exploración física, secuencia, paciente, preparación, 822
– – – – sentado, bata puesta, 822-824
– – – – – espaldas, 824
– – – – – muslos cubiertos, 827-828
– – – – – tórax desnudo, 824
– – – recién nacido, 831-832
– – técnicas, 50-67
– – – alergia látex, 52c, 52-53, 53t, 54c
– – – auscultación, 58
– – – estatura/peso, medición, 62-64, 62-64f
– – – inspección, 53-54, 55c
– – – frecuencia respiratoria, 59
– – – paciente incapacitado, modificaciones, 63-65, 65c
– – – palpación, 55-56, 56t
– – – percusión, 56t, 56-58, 57f, 58c
– – – precauciones prevención infecciones, 50-52, 51-52c
– – – presión arterial, medición, 59-60
– – – pulso, 59
– – – temperatura, 60-61, 61f
– ginecológica, 620c, 620-625
– – cabeza fetal, posición, 624, 625f
– – cuello cervical, dilatación/longitud, 623
– – posición, 624, 625f
– – tamaño pélvico, 620, 621t, 622-623f
– – útero, tamaño, 620-623, 623t
– mamaria, método cuña, 510, 511f
– – – vertical, 510, 511f
– – técnica círculos concéntricos, 510, 510f
– – – movimientos circulares, 510, 511f
– neurológica, 779-807
– – anciano, 803-807, 804f
– – embarazo, 803
– – emergencia, 890
– – equipo, 779
– – estado mental, 84-103
– – – – anamnesis, revisión, 86-87
– – – – anatomía/fisiología, 84-85, 85f
– – – – aspecto físico, conducta, 88, 88f
– – – – capacidades cognoscitivas, 88-93, 89-92f, 91c
– – – – coma, Glasgow, escala, 94-95, 95c, 96t
– – – – conciencia, nivel, 94-100, 97-99f, 98t
– – – – conversación/lenguaje, habilidades, 93-94, 94t
– – – – enfermedades, 100-103, 101t
– – – – labilidad emocional, 93
– – funciones sensitivas, 791-793, 792-793f, 794c, 794t
– – lactante, 798-800, 799f, 799t, 801f, 802t, 834
– – monofilamento 5.07, prueba, 797f, 797-798
– – niño, 800-803, 802t, 803t
– – paciente de pie, 828
– – – sentado, muslos cubiertos, 828
– – pares craneales, 780-786, 781t
– – – – motor ocular común, patético, motor ocular externo, 782
– – – – movimientos oculares, 292, 292f
– – – – nervio acústico, 784
– – – – – espinal accesorio, 785
– – facial, 783, 784f, 785f
– – – – – glosofaríngeo, 785
– – – – – hipogloso, 785, 786f
– – – – – olfatorio, 780-781, 782f
– – – – – trigémino, 782f, 782-783, 783f
– – – – – vago, 785
– – propiocepción, función cerebelar, 786-791
– – – – – coordinación, movimientos finos, 786, 787f, 788f
– – – – – equilibrio, 787-791, 789-790f, 790t

Exploración neurológica, reflejos, 793-797, 795f, 796f
-- signos meníngeos, 798
- oftalmoscópica, 293-298, 294c, 294-298f, 299c
- ortopédica, participación deportiva, 928-929f
- otoscópica, 329f, 329-330, 330f, 331t
- pélvica, adolescente, 619c, 619-620
-- anciana, 625-626
-- bimanual, 610-614, 611f, 612c, 613f, 614f
-- cobertura, 601-602, 602f
-- embarazo, 620c, 620-625
--- cabeza fetal, posición, 624, 625f
--- cuello uterino, dilatación/longitud, 623
--- presentación, 624, 625f
--- tamaño pelvico, 620, 621t, 622-623f
-- útero, tamaño, 620-623, 623t
-- equipo, 601
-- espéculo, 605-608, 606-608f, 609c, 610c
-- externa, 602-605, 603-605f
-- lactante, 616f, 616-617
-- mujer incapacitada, 626-629, 627-628f, 629f
-- niño, 617-619, 618c
-- posición, 601, 602f
--- forma diamante, 626-627, 627f
--- M, 627, 628f
--- rodilla-tórax, 626, 627f
--- V, 628f
-- preparación, 601
-- rectovaginal, 614-616, 615f
-- tallas/guantes, colocación, 601-602, 602f
- rectal digital, 682c
- rectovaginal, 614-616, 615f
Exposición, valoración inicial, 888
Expresión corporal, estado mental, 88, 88f
Extensión codo, 721f
- músculo esternocleidomastoideo, 713f
- rodilla, 728f
-- prueba, 734
Extensor común dedos, 695f
- cubital carpo, 695f
- largo dedos, 696f
- menor dedos, 695f
- radial corto carpo, 695f
-- largo carpo, 695f
Extinción, fenómeno, 792
Extremidad inferior, 726-728, 728f
-- circunferencia, 732f
-- drenaje linfático, 228f, 229f
-- enfermedad Osgood-Schlatter, 760
-- epifisis femoral, cabeza dislocada, 760
-- exploración, paciente decúbito supino, extremidades inferiores descubiertas, 827
-- hinchazón, 236
-- lactante, 834
-- músculos/huesos, 696f, 702, 703-704f
-- niño, 837
-- torsión tibial, recién nacido, 741, 742f
- superior, exploración, paciente sentado, bata puesta, 824
-- hinchazón, 236
-- lactante, 834
-- músculos/huesos, 695-696f, 699-702, 701-703f
-- niño, 837
-- paciente sentado, bata puesta, 824
-- síndrome túnel carpiano, 754, 754f
-- sistema linfático, 230f
Extremidades, arteriosclerosis obliterante, 494
- edema, 484, 484f
- niño comparación adulto, 895c
Extremidades, nutriente, deficiencia, 156t
- valoración secundaria, 890
Exudado, registro, 855
- vaginal, anamnesis, 595
-- lactante, 616-617
-- niña, 599, 617-618, 618c
Eyaculación, 651

F
Facies, 269, 271-273f
- hipertiroideas, 271f
- hipocráticas, 271f
Factor crecimiento tipo insulina, 104-105, 105f
Fagocitosis, 226
Falange, 694f
- distal, 704f, 722f
- media, 722f
- proximal, 704f, 722f
Falsa pelvis, 592, 592f
Falso negativo, 849
- positivo, 849
Familia, cultura, 48-49
Faringe, 823
Faringitis, 341, 341f
- aguda, 341, 341f
- amigdalitis, 354, 354f
- estreptocócica, 247, 354
Fármacos, estado nutricional, efectos, 154
Fascia dorsolumbar, 698f
- infraespinoso, 698f
- temporal superficial, 700f
Fatiga, 424-425
Fémur, 694f, 704f
- anteversión femoral, 761
- enfermedad Osgood-Schlatter, 760
- epifisis femoral, cabeza dislocada, 760
Fenómeno Raynaud, 490, 490f
Feto, corazón, 421f
- crecimiento intrauterino, curvas, 119f
-- periodo crítico, 109f
- desarrollo tejidos, velocidad, 106f
- monitorización, equipo, 70, 71f
Fetoscopio, 70, 71f
Fibra, 152
- motora, 772-775
- sensorial, 774-775, 918-919
Fibras nerviosas retinianas mielínicas, 296, 296f
- Purkinje, 420, 420f
Fibrilación auricular, 455t, 492, 560t
- ventricular, 456f
Fibrinolisina, 651
Fibroadenoma mama, 520
Fibromas, 642, 642f
Fibromialgia, 756
Fibroplasia retrolental, 313, 313f
Fibrosis quística, 409, 409f
Fiebre, participación deportiva, 935t
- reumática, 460, 460c
-- aguda, 460, 460c
-- criterios Jones, 460c
Filum terminale, 765f
Fimbria, 588f
Fimosis, 655, 655f
Fisiología adulto comparación niño, 895c, 896c, 896f, 897t
- sexual masculina, 651
Fístula anorrectal, 687, 687f
- arteriovenosa, 489
Fístula rectovaginal, 690f
- retroperitoneal, 690f
- retroperitoneal/rectovaginal, 690f
Fisura, 183t
- anorrectal, 687, 687f
- lateral, 768f
- Rolando, 768f
Flexión cadera, 727f
- codo, 721f
- columna cervical, 713f
-- torácica/lumbar, 717f
- dedos, 725f
- esternocleidomastoideo, 713f
- hombro, 719f
- muñeca, 725f
- plantar, 730f
- rodilla, 728
Flexor largo dedo gordo pie, 696f
- radial carpo, 695f
- superficial dedos, 695f
Flujo espiratorio pico, tasa, 390
Flúor, 145t
- ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
-- recomendada, 140t
Fluter auricular, 454t
Folacina, 143t
Folato, 143t
- estado nutricional, indicadores bioquímicos, 159t
- ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
-- recomendada, 139t
- sérico, 159t
Foliculitis, 204, 204f
Folículo capilar, 165f
Fondo de ojo, 293, 295f
- saco anterior, 588f
-- posterior, 588f
-- rectouterino, 586
-- vaginal, 588f
- uterino, 588f
Fontanela, 256, 257f
- anterior, 256, 257f
- esfenoidea, 257f
- mastoidea, 257f
- palpación, 267
- posterior, 256, 257f
Foramen oval, 421f
Fórmula Bayes, 849-850
Formulario SOIP, 880
Forúnculo, 203, 203f
Fosa glenoidea, 701f
- navicular, 586f, 630f
- ungueal, 189f, 217, 217f
Fósforo, 144t
- ingesta, niveles máximos tolerables, 147t
-- recomendada, 141t
Fóvea central, 295f, 295-296
- labial, 335
- preauricular, 327
Fracaso respiratorio, 884t
-- hipercápnico, 884t
-- pediátrico, 893, 894c, 896c
- ventilatorio, 884t
Fractura, 758
- pélvica, 890
Frecuencia cardíaca, 474
-- alteraciones, 454-456t
-- anciano, 446
-- Apgar, puntuación, 391t

Frecuencia cardíaca embarazo, 423t, 445
– – fetal, 569, 570f
– – niño, 445
– respiratoria, 369
– – recién nacido, 391
– urinaria, 534-535
Frémito, 376-377, 377f, 431c
Frenillo, 321f
Frontal, 700f
Frotis vaginal, 609c, 610c
Frutas, alimentos, pirámide guía, 150t
– – – vegetariana, 151t
Fuerza femoral, prueba, 734, 734f
– muscular, 710, 711f, 711t
– – lactante, 800
– – recién nacido, 741, 742f
Función cerebelar, 786-791
– – coordinación, habilidad motora fina, 786, 787f, 788f
– – equilibrio, 787-791, 789-790f, 790t
– cerebral, 84-103
– – anatomía/fisiología, 84-85, 85f
– – aspecto físico, conducta, 88, 88f
– – capacidad cognoscitiva, 88-93, 89-92f, 91c
– – conversación/lenguaje, 93-94, 94t
– – enfermedades, 99t, 100-103
– – escala Glasgow coma, 94-95, 95c, 96t
– – estabilidad emocional, 93
– – nivel conciencia, 94-100, 97-99f, 98t
– – revisión anamnesis, 86-87
– intestinal, cambios, 676
– pulmonar, pruebas, 389-390
– sensitiva, 791-793, 792-793f, 794c, 794t
– – cortical, 792-793, 793f, 794c, 794t
– – primaria, 791, 792f

G

Galactorrea, 523, 523f
Galope, 439t, 440-441f
– auricular, 440f
– sumación, 441f
– ventricular, 440f
Gama movimientos, 710, 711f
– – articulación temporomandibular, 712f
– – cadera, 727f
– – codo, 720-721, 721f
– – columna torácica/lumbar, 717f
– – hombro, 719f
– – mano/muñeca, 725f
– – pies/tobillos, 730f
– – rodilla, 728f
Ganancia peso, 153
Ganglios amigdalares, 231f, 239f, 241f
– axilares, 230f, 231f, 239f, 498f, 498t, 498-499
– – anteriores, 498f, 498-499
– – centrales, 230f, 231f
– – laterales, 498f, 499
– – medios, 498f, 499
– – palpación, 243f, 515f
– basales, 770
– braquiales, 230f, 231f, 498f, 499
– bronquiales, 228f
– cervicales anteriores, 241f
– – – profundos, 232f, 233f, 255f
– – posteriores, 241-242f
– – – superficiales, 239f
– – superficiales, 232f, 233f, 239f, 255f
– – – posteriores, 232f, 233f
Ganglios epitrocleares, 230f, 239f, 243, 244f
– esternocleidomastoideos, 231f, 232f, 255f
– faciales, 232f, 255f
– ilíaca, 228f
– – común, 229f
– – externa, 229f
– – interna, 229f
– inguinales, 228f, 243, 244f
– – profundos, 229f
– – superficiales, 229f, 239f
– – – superiores, 229f, 233f, 244f
– interpectorales, 498f
– linfáticos, 227f, 232, 233c, 254f
– – anciano, 236
– – función, 228, 228f
– – mama, 498f, 498t, 498-499, 515, 515f
– – niño, 235-236, 244-246, 245
– – parotídeos, 231f, 232f
– – tamaño, aumento, 236, 240
– mamarios, 230f, 231f
– – externos, 230f, 231f
– – internos, 231f, 498f
– mastoideos, 231f, 232f, 255f
– mediastínicos, 228f
– mesentéricos, 228f
– obturador, 229f
– occipitales, 232f, 233f, 239f, 255f
– pectorales, 498f
– – anteriores, 230f
– poplíteos, 229f, 243
– preaórticos, 228f, 229f
– preauriculares, 231f, 232f, 239f, 241-242f, 255f
– retroauriculares, 231f, 232f, 239f, 241f, 255f
– retrofaríngeos, 231f, 232f, 233f, 241f, 255f
– Rotter, 230f, 231f, 498f
– subclaviculares, 498f
– subescapulares, 230f, 231f, 498f, 499
– sublinguales, 231f, 232f
– submaxilares, 241f
– submentonianos, 231f, 232f, 233f, 239f, 241f
– supraclaviculares, 232f, 233f, 239f, 241f, 255f
– – mama, 498f
– – palpación, 242f
– suprahioideos, 231f, 232f, 233f, 255f
– tirolinguofaciales, 231f, 232f, 233f, 255f
– traqueales, 228f
– yugulares anteriores, 233f
– – externos, 232f, 255f
Gardnerella vaginalis, 637
Garganta, dolor, 326, 341, 341f
– – amigdalitis, 354, 354f
– – infección estreptocócica, 247
– historia clínica, 862
Gasto cardíaco embarazo, 423t
– energético reposo, 140, 146t
Gastrocnemio, 696f, 704f
Genitales ambiguos, 645, 645f, 672, 672f
– edad gestacional, valoración, 118f
– femeninos, 585-647
– – adolescente, anamnesis, revisión, 600
– – – anatomía/fisiología, 593
– – – exploración, 619c, 619-620
– – alteraciones frecuentes, 629-646
– – – – cáncer ovárico, 643, 643f
– – – – carcinoma endometrial, 642
– – – – – vaginal, 635, 635f
– – – – carúncula uretral, 636, 636f
– – – – chancro sifilítico, 633, 633f
Genitales femeninos, alteraciones frecuentes, cistocele, 634, 634f
– – – – condiloma acuminado, 632, 632f
– – – – – plano, 632, 632f
– – – – cuello uterino, carcinoma, 639, 639f
– – – – – laceraciones, 638, 638f
– – – – – pólipos, 638, 638f
– – – – ectropión, 639
– – – – embarazo, 646
– – – – endometriosis, 631, 631f
– – – – enfermedad inflamatoria pélvica, 644, 644f
– – – – genitales ambiguos, 645, 645f
– – – – glándula Bartholin, inflamación, 634, 634f
– – – – hidrocolpos, 645
– – – – infecciones vaginales, 636f, 636-637, 637f
– – – – infertilidad, 631
– – – – leiomiomas, 642, 642f
– – – – lesiones herpéticas, 208, 208f, 633, 633f
– – – – *molluscum contagiosum*, 632, 632f
– – – – prolapso uterino, 640, 641f
– – – – quistes/tumores ováricos, 643, 643f
– – – – rectocele, 635, 635f
– – – – salpingitis, 644, 644f
– – – – sangrado uterino, 641, 641t
– – – – vaginitis atrófica, 647, 647f
– – – – vulvovaginitis, 645, 645f
– – ancianas, anamnesis, revisión, 600
– – – anatomía/fisiología, 594
– – cáncer ovárico, 643
– – carcinoma cuello uterino, 639, 639f
– – – endometrial, 642
– – – vaginal, 635, 635f
– – carúncula uretral, 636, 636f
– – chancro sifilítico, 633, 633f
– – ciclo menstrual, 590f, 591t
– – cistocele, 634, 634f
– – condiloma acuminado, 631, 631f
– – – plano, 632, 632f
– – drenaje linfático, 229f, 243
– – ectropión, 639
– – embarazo, alteraciones, 646
– – – anatomía/fisiología, 593-594, 594f
– – – exploración, 620c, 620-625, 621t, 622-623f, 623t, 624
– – endometriosis, 631, 631f
– – enfermedad inflamatoria pélvica, 644, 644f
– – exploración, 601-629
– – – adolescente, 619c, 619-620
– – – anciana, 625-626
– – – bimanual, 610-614, 611f, 612c, 613f, 614f
– – – embarazo, 620c, 620-625, 621t, 622-623f, 623t, 625f
– – – equipo, 601
– – – espéculo, 605-608, 606-608f, 609c, 610c
– – – externa, 602-605, 603-605f
– – lactante, 616f, 616-617
– – – mujer discapacitada, 626-629, 627-628f, 629f
– – – niña, 617-619, 618c
– – – posición, 601, 602f
– – – litotomía, 829
– – – preparación, 601
– – – rectovaginal, 614-616, 615f
– – – tallas/guantes, colocación, 601-602, 602f
– – externos, 585-586, 586f, 587f, 602-605, 603-605f
– – – anatomía/fisiología, 585-586, 586f, 587f
– – – exploración, 602-605, 603-605f
– – genitales ambiguos, 645, 645f
– – glándulas Bartholin, inflamación, 634, 634f

Genitales femeninos, hidrocolpos, 645
– – infecciones vaginales, 636f, 636-637, 637f
– – infertilidad, 631
– – información, registro, 864
– – internos, 586-589, 587-589f
– – laceraciones cuello uterino, 638, 638f
– – lactante, anamnesis, revisión, 598-600, 600c
– – – anatomía/fisiología, 593
– – – exploración, 616f, 616-617
– – leiomioma, 642, 642f
– – lesiones herpéticas, 633, 633f
– – *molluscum contagiosum*, 632, 632f
– – pediátricos, anamnesis, revisión, 598-600, 600c
– – – anatomía/fisiología, 593
– – – exploración, 617-619, 618c
– – pólipos cuello uterino, 638, 638f
– – prolapso uterino, 640, 641f
– – quistes, tumores ováricos, 643, 643f
– – rectocele, 635, 635f
– – salpingitis, 644, 644f
– – sangrado uterino, 641, 641t
– – tallas/guantes, colocación, 601-602, 602f
– – virus herpes simple, infección, 208, 208f
– – vulvovaginitis, 645, 645f
– lactantes, exploración, 834
– masculinos, 648-672
– – adolescente, 651, 662
– – ambiguos, 672, 672f
– – anamnesis, revisión, 652-654
– – ancianos, 651
– – autoexploración, 659c
– – enfermedades escrotales, 668-672, 668-672f
– – – peneanas, 649f, 655f, 655-656, 656f
– – escroto, 650f, 655-656, 657f
– – exploración, ansiedad, 654c
– – – equipo, 654
– – – paciente decúbito supino, abdomen descubierto, 826
– – fisiología sexual, 651
– – hernia inguinal, 656, 658f, 663f, 663-664
– – información, registro, 864
– – lactantes, 658-661, 660c, 660f
– – meato uretral, 655, 656f
– – niño, 651, 661f, 661-662
– – pene, 649f, 655f, 655-656, 656f
– – reflejo cremastérico, 657
– – testículos, 656-657, 658f, 659c
– – uretra, 650f
– – vello genital, distribución, 655
– paciente de pie, exploración, 828
– sistemas, revisión, 29
Genu valgum, 726, 745, 745f
– *varum*, 726, 745
Ginecomastia, 517
Gingivitis, células plasmáticas, 338f
Gingivoestomatitis primaria, 338f
– – herpética, 338f
Glándula Bartholin, 585, 586f, 587f
– – exploración, 603-604, 604f
– – inflamación, 634, 634f
– Cowper, 650f, 675f
– lagrimal, 279, 280f
– lingual anterior, 321f
– parótida, 255f, 320-322
– – tumor, 275, 275f
– pineal, 766f
– pituitaria, 769f, 769t
– prostática, 648, 673-692
Glándula prostática, anamnesis, revisión, 676-677
– – anatomía/fisiología, 673-676, 674f, 675f
– – cáncer, 692, 692f
– – – detección sistemática, 682c
– – equipo, exploración, 678
– – exploración, 679-681, 681f
– – hiperplasia prostática benigna, 691, 691f
– – prostatitis, 689, 689f
– salival, anatomía, 252, 255f
– – palpación, 261
– – tumor, 275, 275f
– sebácea, 165f, 166, 657f
– sublingual, 255f, 320-322, 321f
– submaxilar, 255f, 320-322
– sudorípara apocrina, 165-166
– – ecrina, 165, 165f
– suprarrenal, 528f
– vestibular, 585, 586f
Glándulas Skene, 585, 586f, 603-604, 604f
Glaucoma, 310
Glomerulonefritis, 579
Glomérulos, 530
Glositis, 339f
Glucosa, 529
– sérica, 159t
Glúteo mayor, 696f, 698f
– medio, 698f
Gónadas, 105
Goniómetro, 81, 81f, 711f
Gonorrea, 610c, 637
Gota, 755, 755f
Goteo posnasal, 341, 341f
Graduación, escala, 854
Grafestesia, 793, 793f
Grasa, 136
– estado nutricional indicadores bioquímicos, 159t
– mama, 496
– nutrición adecuada, 152
– pirámide guía alimentos, 150t
– – vegetariana alimentos, 151t
Gravidez, número partos, 34f
Gripe, 405, 405f
Guantes, 51c
Guerra biológica, 209
Gusto, 785, 785f
– salado, 785f

H

Habilidad cultural, 39-40
Habilidades motoras, estado mental, 91, 92f
– – finas, 786, 787f, 788f
Habla, disminución, 66
Haemophilus influenzae, tipo b, 410
Hallux valgus, 730f
Haz His, 420f
– – rama derecha, 420f
– piramidal, 771
Heces, exploración, 615, 681, 682c, 683c
Helicobacter pylori, 573
Hélix auricular, 316f
Hemangioma capilar, 176f, 199, 200f
– cavernoso, 220, 220f
Hematocrito, anemia, 162t
– estado nutricional, 159t
Hematoma cefálico, 265, 266f
– subungueal, 214, 214f
Hematuria, 535
Hemianopsia, 312, 312f
Hemianopsia bitemporal, 312, 312f
– homonima, 312, 312f
Hemiparesia espástica, 790t
Hemiplejia, 96t
Hemoglobina, anemia, 162t
– corpuscular media, 162t
– estado nutricional, 159t
Hemoneumotórax, 407
Hemopericardio, 453, 453f
Hemorragia, astilla, 189f
– enfermedad linfática, 236
– retiniana, 298, 298f
– subconjuntival, 290f
Hemorroides, 688, 688f
– embarazo, 675
Hemotórax, 407, 407f
Hendidura palpebral, 253f
Hepatitis, 535, 577
– diagnóstico diferencial, 578
– participación deportiva, 935t
– vírica, 535, 578
Heraldo, 206, 206f
Hernia, 541
– crural, 643f, 663-664
– diafragmática, 392, 392f, 444
– discal, 752, 753f
– disco lumbar, 752, 753f
– estrangulada, 541
– eventración, 541
– hiato, 573
– – esofagitis, 573
– inguinal, 656, 658f, 663f, 663-664
– – directa, 643f, 663-664
– – indirecta, 663, 663f, 663-664
– umbilical, 541, 563, 564f
Herpes genital, 208, 208f
– – femenino, 633, 633f
– – peneano, 665, 665f
– labial, 335f
– simple bucal, infección, 208, 208f
– – virus, infección genital, 633, 633f
– – – lesiones cutáneas, 208, 208f
– – – manifestaciones linfáticas, 248, 248f
– – – orales, VIH, 340t
– virus humano-6, 248
– zoster, 208, 208f, 340t
Hidramnios, 582
Hidratos carbono, 135-136, 159t
Hidrocefalia, presión normal, 813
Hidrocele, 668, 668f
Hidrocolpos, 645
Hidronefrosis, 579
Hidróxido potasio, preparación, 610c
Hierro, 145t
– anemia, deficiencia, 162t
– estado nutricional, indicadores bioquímicos, 159t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
– – recomendada, 141t
– sérico, 162t
Hígado, 227f, 527f, 528f
– anatomía/fisiología, 529
– anciano, 533
– cáncer, 577
– hepatitis, 535, 577, 578, 935t
– matidez hepática, 543-544f, 544
– – pediátrica, 564
– palpación, 549-550, 550-551f, 551f
– percusión, 543-544f, 543-545

Higroma quístico, 250
Himen, 585, 586f, 587f
Hinchazón, diagnóstico diferencial, 251
– edema parto, 265, 266f
Hiperbilirrubinemia, 190, 191
Hiperextensión cadera, 727f
– columna cervical, 713f
– – torácica/lumbar, 717f
– hombro, 719f
– muñeca, 725f
Hiperlipidemia, 163
Hiperparatiroidismo, 261
Hiperpigmentación bucal, 336
Hiperplasia prostática benigna, 691, 691f
– sebácea, 195, 199, 200f
Hiperpnea, 371, 373f
Hiperreactividad vía aérea, 399
Hiperreflexia autonómica, 67
Hiperresonancia, 543, 543t
Hipersensibilidad, 67
– cutánea, 546-547, 547f
Hipertensión, 560t
– ancianos, 487
– lactantes, 485
– niños, 486, 487t
– portal, 540f
Hipertiroidismo, 276, 276t
Hipertrofia ventricular derecha, 452
– – izquierda, 451
Hiperventilación, 371, 373f
Hipo recién nacido, 391-392
Hipocondrio derecho, 538f
– izquierdo, 538f
Hipodermis, 165
Hipófisis, 105
Hipogloso izquierdo, parálisis, 338f
Hipospadias, 664, 664f
Hipotálamo, 105, 766f, 769f, 769t
Hipotensión embarazo, 468
– ortostática, 560t
Hipotiroidismo, 276, 276t
Hipoxemia, 883t
Hirsutismo, 187, 213, 213f
Histerectomía, exploración pélvica, 612c
– Papanicolaou, frotis, 611
Historia clínica, 852-853
– – adulto ambulatorio, ejemplo, 869-876
– – anamnesis, 858-860, 860f
– – anciano, 839c, 868
– – emergencia, 898
– – enfermedad episódica, visita, 876, 880-881
– – exploración, signos, 861-864
– – gestante, 867-868
– – ilustraciones, 856, 856f
– – lactante, 865-867, 876-880
– – niños/adolescentes, 867
– – orientada problemas, 856-858
– – – – anamnesis/exploración física completa, 856, 858-860, 860f
– – – – anciano, 868
– – – – exploración física, signos, 861-864
– – – – lactantes, 865-867
– – – – lista problemas, 857
– – – – mujer embarazada, 867-868
– – – – niños/adolescentes, 867
– – – – plan, 857, 864-865
– – – – revisión sistemas, 860-861
– – – – valoración, 857, 864
Historia clínica, pautas generales, 853c, 853-856, 855f, 856f
– – problema, plan, 864-865
– – – valoración, 864
– – revisión sistemas, 860-861
– provisional, 38c
Hitos desarrollo, 778-779
Hoja sinovial, 701f
Hombres, área muscular braquial, percentiles, 975t
– estatura/peso, tablas/gráficos, 939-958
– – – desarrollo sexual, 951f
– – – edad 2-20 años, 945-947f
– – – – mayores 50 años, 957t
– – – nacimiento-36 meses, 940-941f
– – – pliegue cutáneo tricipital, grosor, 955t, 957t
– – – velocidad crecimiento, curvas, 953f
– genitales, escroto, 650f, 655-656, 657f
– – exploración, paciente decúbito supino, abdomen descubierto, 826
– – pene, 649f, 654f, 655-656, 656f
– – uretra, 650f
– mama, 496
– – exploración, 512
– – ginecomastia, 522, 522f
– nutrición, aporte energético recomendado, 148t
– – dieta, proteínas recomendadas, 137t
– – estado nutricional, indicadores bioquímicos, 159t
– – minerales, ingesta recomendada, 140-141t
– – vitaminas, ingesta recomendada, 138-139t
– perímetro muscular braquial, 974t
– sobrepeso/obesidad, clasificación, 161t
Hombro, 699, 715-718, 718f, 719f
Hormona antidiurética, 530
– crecimiento, 104-105, 105f
– estimulante folículo, 105
– gonadal, 105, 105f
– liberación hormona crecimiento, 104
– luteinizante, 105
– tiroidea, 105, 105f
Hormonas, ciclo menstrual, 591t
Horquilla vulvar, 585, 586f
Hueso cigomático, 253f
– esfenoides, 253f
– frontal, 253f
– hioides, 241f, 254f
– lagrimal, 253f
– nasal, 253f
– occipital, 253f
– parietal, 253f
– sesamoide, 704f
– temporal, 253f
Huesos. *Ver* Aparato locomotor
anamnesis, revisión, 706
– cráneo, 253f
– crecimiento, 107
– extremidades inferiores/superiores, 694f
– mano/muñeca, 722f
– osteomielitis, 755
– rodilla, 704f
– tobillo, 704f
– tronco, 687f, 697f
Húmero, 694f, 701f, 702f

I

Ictericia, 534
– fisiológica, 190
Ilíaco, 528f
Ilion, 527, 697f, 703f
Ilion meconial, 581
Impétigo, 219, 219f
Incapacidad cardíaca, 428
– valoración inicial, 888
Incisivo, 322f
– central, 855f
– lateral, 855f
Inclinación lateral, columna cervical, 713f
– – – torácica/lumbar, 717f
– mongólica, 299, 300f
Incontinencia estrés, 583, 584
– fecal, 534, 583
– funcional, 583, 584
– rebosamiento, 583, 584
– urgencia, 583, 584
– urinaria, 535, 583
Índice masa corporal, 155, 158c, 158t, 161t, 965, 973t
– metabólico basal, 140, 146t
Indigestión, 533
Inervación sensitiva, 774-775f
Inestabilidad atlantoaxoidea, 934t
Infarto miocardio, 453
Infección bacteriana, formación esputo, 390
– vírica, esputo, formación, 390
Infertilidad, 595-596, 631
– masculina, 652
Inflamación coriorretiniana, 311, 311f
Información general, 858
– identificación, 858
Infraespinoso, 695f, 698f
Infrapeso, 158t, 161t
Infundíbulo, 588f, 765f
Iniciativa nutricional, detección sistemática, 967-970
Inmunodeficiencia, 245
Inspección, 53-54, 55c
– abdomen, 537-541, 539c, 540f
– aparato locomotor, 709f
– cabeza/cara, 260, 265-266
– cardiovascular, 429
– cuello, 262
– general, 821
– – adultos, 821
– – lactantes, 832
– genitales femeninos externos, 602-605, 603-605f, 617
– – masculinos, 655-658, 655-658f
– infección ótica, 352t
– lactante/niños, sistema tegumentario, 190-196, 191c, 191-196f, 192c
– mama, 503-509, 505-509f
– ojo, 287-292, 288-291f
– piel, 171c, 171-176, 172-173t, 173-175, 174t, 177c
– pulmonar, 368-375, 369f
– – puntos referencia torácicos, 368c, 370f, 371f
– – respiración, 369-375, 373c, 373f, 375c
– sistema linfático, 238-240, 239f
– uñas, 187-188, 187-190f
Insuficiencia arterial, 475-476
– cardíaca congestiva, 452, 560t
– – derecha, 409, 409f
– – izquierda, 452
– mitral, 461
– renal aguda, 580
– – crónica, 580
– venosa, 483-485, 484f
Intervalo PR, 420, 421f
Intestino delgado, 227f, 526-528, 527f, 528f
– – obstrucción, 558t
– – placas Peyer, 235

Intestino grueso, 227f
Intimidad emocional, anamnesis, 10-11
– física, anamnesis, 10-11
Introito vaginal, 603
Intususcepción, 581
Inversión pezón, 506, 506f
– pies, 730f
Iris, anatomía/fisiología, 280, 280f
– exploración, 290-291
– músculo, 280f
Iritis, respuesta constrictiva, 306t
Irrigación, 295, 295f
Irritación peritoneal, 539c
Islote pancreático, células, 531
Isquion, 697f, 703f

J
Joroba, 395f
Juanete, 730f
Juego sexual, 619c
Justicia, 3

L
Laberintitis, 353
Labio, 335f, 335-336
– anciano, 348
– glenoide, 701f
– lactante, 344
– leporino, fisura palatina, 356, 356f
– superior, elevador, 700f
Labios mayores, 585, 586f, 588f
– – exploración, 602, 603f
– – lactante, 616, 616f
– menores, 585, 586f, 587f, 588f
– – exploración, 602-603, 603f
– – lactante, 616, 616f
Laceración cuello uterino, 638, 638f
– niño, abuso, 222
Lactancia, aporte energético recomendado, 148t
– galactorrea, 523, 523f
– mama, signos, 499, 502, 518
– mastitis, 524, 524f
– minerales, ingesta, niveles máximos tolerables, 146-147t
– – – recomendada, 140-141t
– nutrición, dieta, proteínas recomendadas, 137t
– vitaminas, ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
– – – recomendada, 138-139t
Lactante, abdomen, alteraciones frecuentes, 581
– – anamnesis, revisión, 536
– – anatomía/fisiología, 531
– – exploración, 562-566, 563f, 564f, 566f
– aparato locomotor, alteraciones, 759-761, 759-761f
– – – anamnesis, revisión, 708
– – – anatomía/fisiología, 705
– – – valoración, 738-741, 739-742f
– – respiratorio, alteraciones frecuentes, 409-411f, 409-411
– – – anamnesis, 366-367
– – – anatomía/fisiología, 364, 364f
– – – exploración, 364f, 390-393, 391t, 393c
– báscula, plataforma, 62f
– cabeza/cuello, anamnesis, revisión, 259
– – anatomía/fisiología, 256, 257f
– – exploración, signos, 256, 265-268, 266f
– circulación, 468, 485
– corazón, anamnesis, revisión, 427
– – anatomía/fisiología, 421f, 421-422, 422f
Lactante, corazón, exploración, 443-444
– crecimiento, medición, anamnesis, revisión, 111
– – – anatomía/fisiología, 107-110, 108-109f
– – – desarrollo tejidos, velocidad, 106f
– – – dispositivos, 62-64, 63f
– – – exploración, signos, 115-119f, 115-120, 117t
– dolor, 922
– enfermedades mentales, 102-103
– exploración física, prevención infecciones, 50-52, 51-52c
– – – secuencia, 832-835
– – mamaria, 516
– función cerebral, 83, 96-97, 97f, 98t
– genitales ambiguos, 645, 645f, 672, 672f
– – femeninos, anamnesis, revisión, 598-599, 600c
– – – anatomía/fisiología, 593
– – – exploración pélvica, 616f, 616-617
– – masculinos, 651, 653, 658-661, 660c, 660f
– heces, 683t
– hidrocolpos, 645
– infección VIH, factores riesgo, 237
– irritabilidad, 96, 97f
– lesiones cutáneas, 218-223, 219, 219f
– – – abuso, 222-223, 222-223f
– – – dermatitis seborreica, 328, 328f
– – – impétigo, 219, 219f
– – – manchas café con leche, 218f, 518
– – – – rojizas, 220, 220f
– – – miliaria, 219, 219f
– – – rubéola, 221, 221f
– – – sarampión, 221, 221f
– – – tricotilomanía, 222, 222f
– – – varicela, 220, 220f
– – valoración, 892-893, 894c, 895c, 896c, 897t
– longitud alfombrilla, 63f
– nutrición, 154
– – aporte energético recomendado, 148t
– – minerales, ingesta, niveles máximos tolerables, 146-147t
– – – – recomendada, 140-141t
– – proteínas recomendadas, 137t
– – vitaminas, ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
– – – – recomendada, 138-139t
– oídos/nariz/garganta, anamnesis, revisión, 326-327
– – anatomía/fisiología, 319f, 323
– – exploración, 342-345, 344f
– – hendidura palatina, 356, 356f
– ojo, alteraciones retinianas, 313, 313f
– – anatomía/fisiología, 282-283, 283t
– – exploración, 298-301, 299-300f, 301t
– prematuro, 831
– pretérmino, 265
– recto/ano/próstata, anatomía/fisiología, 674-675
– – exploración, 683t, 683-685, 684f
– sistema linfático, anamnesis, revisión, 238
– – – anatomía/fisiología, 167
– – – exploración, 244-246, 245c
– – – linfedema congénito, 250, 250f
– – – timo, 234f
– – nervioso, anamnesis, revisión, 778
– – – anatomía/fisiología, 776
– – – exploración, 798-800, 799f, 799t, 801f, 802t, 834
– – tegumentario, anamnesis, 170
– – – exploración, 190-196, 191c, 191-196f, 192c
Lámina, 701f
Lámpara Wood, 81, 81f
Landau, reflejo, 802t
Lanugo, 118f, 167, 187
Laringe, 358f
Laringomalacia, 411
Laringotraqueobronquitis, 410f
Laringotraqueomalacia, 411
Lasègue, signo, 732-734
Látex, alergia, 52c, 52-53, 53t, 54c
Latido apical/punta, 429, 430, 431f
– – ancianos, 446
– – embarazo, 445
Leche, 150t
Lecho ungueal, 166f, 195
Legumbres, 151t
Leiomioma, 642, 642f
Lengua, 320, 321f, 785f
– anciano, 348, 348f
– ganglios linfáticos relacionados, 231f
– geográfica, 339, 339f
– inspección, 338f, 338-340, 340f
– lactante, 345
– lisa, 341
– negra peluda, 339, 339f
Lenguaje, estado mental, 93-94, 94t
– expresivo, hitos, 98t
– lactante/niño, valoración, 97
– relación médico-paciente, obstáculos, 819
Lentigo, 199, 200f
– senil, 199, 200f
Leopold, maniobras, 568, 569f
Lesión, aparato locomotor, 706
– craneal, anamnesis, 258
– ocupante espacio, 809
Lesiones, 178-186
– abuso, niño, 222-223, 222-223f
– acné vulgar, 219, 219f
– callos, 202, 202f
– características, causas, 176f
– – morfológicas, 185t
– celulitis, 204, 204f
– clavo, 202, 202f
– cutáneas secundarias, 182-184t
– datos objetivos, 854-855
– deportivas, 707, 757, 757c, 757-759
– dermatitis eccematosa, 203, 203f
– – seborreica, 218, 218f
– distribución regional, 184c
– fármacos, erupción, 207, 207f
– foliculitis, 204, 204f
– forúnculo, 203, 203f
– guerra biológica, 209
– herpes simple, virus, 208, 208f
– impétigo, 219, 219f
– manchas café con leche, 218, 218f
– – rojizas, 220, 220f
– miliaria, 219, 219f
– patrones, 185f
– pitiriasis rosada, 206, 206f
– placas, 208, 208f, 681
– primarias, 179-181t
– – piel, 179-181t
– problemas internos, 192c
– psoriasis, 206, 206f
– rosácea, 207, 207f
– rubéola, 221, 221f
– sarampión, 221, 221f
– secundarias, 182-184t
– tiña, 205, 205f
– tricotilomanía, 222, 222f
– valoración, 892-893, 894c

Lesiones varicela, 220, 220f
Letargo, 91c
Leucoedema, 336
Leuconiquia, 215, 215f
Leucoplasia vellosa oral, 340t
Leyes deontológicas, 3
Ligamento ancho, 588f
– anular, 702f, 728f
– colateral, 702
– – peroneo, 704f
– Cooper, 496, 497f
– cruzado, 702
– – anterior, 704f
– estilomandibular, 700f
– falciforme, 528f
– iliofemoral, 703f
– infundíbulo pélvico, 588f
– inguinal, 530
– ovárico, 588f
– Poupart, 530, 538f
– pubofemoral, 703f
– redondo, 588f
– rotuliano, 696f, 704f
– – interno, 704f
– – lateral, 704f
– – medial, 702
– sacrotuberoso, 587f
– sacrouterino, 588f
– suspensores, mama, 496, 497f
– tibial colateral, 704f
– tuberosacro, 587f
Línea alba, 527f, 530
– axilar anterior, 370f
– – – derecha, 370f
– – media, 370f
– – posterior, 370f
– Beau, 216, 216f
– escapular, 370f
– media clavicular derecha, 370f
– medioesternal, 370f
– negra, 197, 197f, 531, 532f
– oclusión, 336f
– vertebral, 370f
Linfa, 228
Linfadenitis aguda supurada, 246
Linfadenopatía, 245c, 249
Linfangioma, 250
Linfangitis aguda, 246
Linfedema, 250, 250f
– congénito, 192c, 250
Linfocito, 232-234
– B, 234
– T, 234
Linfogranuloma venéreo, peneano, 666, 666f
Linfoma no Hodgkin, 246
Língula, 357
Lipemia retiniana, 309, 309f
Lipoma, 180t
Liponecrosis mama, 521, 521f
Lipoproteínas alta densidad, 159t
– baja densidad, disminución, 163
– – – estado nutricional, 159t
Liquen plano, 179t
Liquenificación, 182t
Líquido cefalorraquídeo, olor, 808
Llanto, anamnesis, 10
– lactante, 96-97
Lobulillo hepático, 529
Lobulillo mama, 496
Lóbulo cerebral, 768, 768f
– frontal, 84, 85f, 765f, 768, 768f
– hepático, 529
– mama, 496
– occipital, 768, 768f
– oído, 316f
– parietal, 84, 85f, 768, 768f
– piramidal tiroides, 254f, 256
– pulmonar, 361f
– temporal, 84, 85f, 765f, 768, 768f
Localización puntos, 793
Longitud crecimiento intrauterino, curva, 119f
– decúbito supino, 115, 115f
– horizontal, 115, 115f
Lordosis, 709, 714, 715f
– embarazo, 705
– lumbar, 709
Lumbalgia, 706
– embarazo, 708
– hernia disco, 752, 753f
Lunar displásico, 173t
Lúnula, 166f
Lupus eritematoso sistémico, 271f
Luxación congénita cadera, 739-741, 741f
– deportes, 758
– hombro, 718f

M

Macroglosia, 344f, 345
Macronutrientes, 135-136, 137t
Mácula, 280f, 295f, 295-296
Maduración, edad gestacional, puntuación, 118f
– física, valoración, 118f
– sexual, índice, 128
Magnesio, ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
– – recomendada, 141t
Malformaciones anorrectales, 690-691f
Maloclusión, 336f, 337, 337c, 337t
Mama, 496-525
– anatomía/fisiología, 496-499, 497-498f, 498t
– ancianas, 518
– autoexploración, 502, 503-504c
– cáncer, 520, 521f
– – cambios pezón, 506f, 506-507
– – detección sistemática, 504c
– – factores riesgo, 501
– – masas, 520
– – signos clínicos, 513f
– drenaje linfático, 231f
– ectasia, conducto mamario, 525
– enfermedad fibroquística, 520
– – Paget, 522, 522f
– equipo valoración, 502
– exploración paciente decúbito supino, tórax desnudo, 825
– – – sentado, tórax desnudo, 825
– fibroadenoma, 520
– galactorrea, 523, 523f
– ginecomastia adulto, 522, 522f
– – niño, 523, 523f
– inspección, 503-509, 505-509f
– lactancia, 518
– ligamento suspensorio, 496, 497f
– liponecrosis, 521, 521f
– mastitis, 524, 524f
– mujer embarazada, 517f, 517-518
– palpación, 510c, 510-516, 511-515f, 516c
Mama, papiloma intraductal, papilomatosis, 522
– pubertad, 127f, 128
– quiste retención, 522
– registro historia clínica, 863
– revisión anamnesis, 500-502
– tejido glandular, 496
– telarquia prematura, 524, 524f
– valoración edad gestacional, 118f
Mancha café con leche, 192c, 218, 218f
– ciega, 280f
– Fordyce, 337, 337f
– Forschheimer, 221
– Koplik, 221, 348
– mongólica, 191c, 193, 194f
– rojiza, 220, 220f
– vino, 192c
– – facial, 192c
Mandatos previos, 898-899
Mandíbula, 253f, 340
Manganeso, ingesta, niveles máximos tolerables, 147t
– – recomendada, 141t
Manguito esfigmomanómetro, 60, 60f
Manía, 102
Maniobra Barlow-Ortolani, 739-740, 741f
Mano, 703f, 721-724, 722-725f, 731-732, 733f
– anormalidades neonatales, 739, 740f
– Dupuytren, contractura, 763, 763f
– fenómeno Raynaud, 490, 490f
– gota, 755, 755f
– lavado, 51c
– síndrome túnel carpiano, 754, 754f
– venas, 482-483, 483f
Marcas distensión, 165, 173, 196
Marcha, 777
– ancianos, 804, 804f
– cerebelosa, 790t
– distrófica, 790t
– embarazo, 593
– equina, 790t
– parkinsoniana, 790t
– tabética, 790t
– valoración, 787-791, 789-790f, 790t
Markle, signo, 562t
Martillo, 314, 315f, 317f
– neurológico, 78, 78f
– percusión, 77-78, 78f
– reflejos, 77-78, 78f
Masas, datos objetivos, 854-855
Masculinos, genitales, adolescente, 651, 662
– – ambiguos, 672, 672f
– – anamnesis, revisión, 652-654
– – anciano, 651
– – autoexploración, 659c
– – enfermedades escrotales, 668-672, 668-672f
– – – peneanas, 664-668, 664-668f
– – exploración, ansiedad, 654c
– – – equipo, 654
– – hernia inguinal, 656, 658f, 663f, 663-664
– – lactante, 658-661, 660c
– – meato uretral, 655, 656f
– – niño, 651, 661f, 661-662
– – psicología sexual, 651
– – reflejo cremastérico, 657
– – testículos, 656-657, 658f, 659c
– – vello genital, distribución, 655
– nutrición, gasto energético basal, 146t
– – minerales, ingesta, niveles máximos tolerables, 146-147t

Masculinos, nutrición, vitaminas, ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
Mastectomía, 516c
– adulta, 522, 522f
– pediátrica, 523, 523f
Mastitis, 524, 524f
Masturbación, 600c
Materia gris, 770
Matidez, 542, 543t
– cambios, 555, 555f
Matriz ungueal, 166f
Maxilar superior, 253f
McBurney, signo, 562t
McDonald, regla, 567
McMurray, prueba, 735, 736t
Meato medio, 333f
– uretral, femenino, 587f
– – hipospadias, 664, 664f
– urinario, 585, 586f
Meckel, divertículo, 581
Meconio, heces, 674
Mediastino, 357
Mediciones, 939-958
– área muscular braquial, percentiles, 975t
– circunferencia braquial superior, 155-156, 156t
– perímetro muscular braquial, 158, 974t
– estatura, 62-64, 62-64f, 112, 112f, 112t
– – desarrollo sexual, 951f, 952f
– – edad 2-20 años, 945-947f, 948-950f
– – – mayores 50 años, 957t, 958t
– – nacimiento-36 meses, 942-943f, 944f, 950-951f
– – velocidad crecimiento, curvas, 953f, 954f
– peso, 62-64, 62-64f, 112f, 112t, 112-113
– – anciano, 110-111
– – antropometría, 973t
– – crecimiento, velocidad, curvas, 953f, 954f
– – desarrollo sexual, 951f, 952f
– – edad 2-20 años, 948-950f, 945-947f
– – – mayores 50 años, 957t, 958t
– – lactante, 116
– – nacimiento-36 meses, 940-941f, 942-943f, 944t
– – niño, 120-122, 121f, 121t
– – tabla conversión, 937
– – valoración, 120c
– pierna, circunferencia, 732f
– pliegue cutáneo tricipital, grosor, 114, 114f, 955t
– presión arterial, 59-60, 60f
– temperatura corporal, 60-61, 61f
Médula espinal, 765f, 770-775, 771-776f
– oblongata, 765f, 768f, 769t
Megacolon, 582
– agangliónico congénito, 582
Melanina, 165
Melanocito, 165, 166
Melanoma, 211, 211c, 211f
– maligno, 211, 211c, 211f
Membrana adiposa, 165
– basal, 164
– sinovial, 693
– timpánica, 314, 315f
– – anatomía, 314, 315f
– – exploración otoscópica, 311t, 329-330, 330f
– – neonatal, 343
– – referencias anatómicas, 316f
Memoria, estado mental, 91-92, 92f
– niño, pruebas, 97, 98f
Meninges, 764, 768f
Meningitis, 808
Menopausia, 499, 594, 595
Menstruación, ciclo menstrual, 590f, 591t
– hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
Mercurio, intoxicación, 174
Mesencéfalo, 769t
Mesenterio, 526
Mesosálpinx, 589
Metabolismo lipídico, 159t
Metacarpianos, 694f, 722f
Metástasis intraperitoneal, 689
Metatarsianos, 694f, 704f
Metatarso varo, 760, 760f
Metatarsus adductus, 760, 760f
Método estaciones, valoración previa, participación deportiva, 925
Miastenia grave, 811
Microcefalia, 277, 277f
– familiar primaria, 277, 277f
Micronutrientes, 136-137, 138-148t
– estaturas, pesos promedios, aporte energético recomendado, 148t
– gasto energético basal, 146t
– minerales, 144-145t
– – ingesta máxima tolerable, 146-147t
– – – recomendada, 140-141t
– vitaminas hidrosolubles, 143t
– – ingesta máxima tolerable, 144-145t
– – – recomendada, 138-139t
– – liposolubles, 142t
Microscopio epiluminiscencia, 81-82
Midriasis, 291, 306t
Midriáticos, 293
Mielomeningocele, 759, 759f
Miembros, medición, 731, 734f
Migraña, 270
– clásica, 270
– común, sin aura, 270
– racimos, 270
Miliaria, 219, 219f
Milio, 193, 195f
Milroy, enfermedad, 250
Minerales, 136-137
– estaturas, pesos, promedios, aporte energético recomendado, 148t
– gasto energético basal, 146t
– ingesta diaria máxima, 146-147t
– – recomendada, 140-141t
– nutrición adecuada, 152
Minoría, 41c
Miocardio, 414, 415f
Miocarditis, 454
Mioma, 642, 642f
Miometrio, 588f
Miosis, 306t
Molar, 322f
– primero, 855f
– segundo, 855f
– tercero, 855f
Molibdeno, ingesta, niveles máximos tolerables, 147t
– – recomendada, 141t
Molluscum contagiosum, 632, 632f, 667, 667f
Monofilamento, 83, 83f
– 5.07, prueba, 797f, 797-798
Mononucleosis, 247
– infecciosa, Epstein-Barr, 247
Monte Venus, 585, 586f
Montgomery, tubérculo, 497, 506, 506f, 517, 517f
Mordedura abierta, 337c
Morgagni, lagunas, 650f
Moro, reflejo, 800t, 801f
Motilidad, 531
– intestinal, 531
Movilidad, disminución, 65c, 65-66
Movimientos alternantes rítmicos rápidos, 786, 787f
Mucosa bucal, 336f, 336-338, 337c, 338f, 340t, 344
– nasal, 333, 333f
Muesca sacrociática, 592f
Mujeres, clasificación, sobrepeso, obesidad, 161t
– estado nutricional, indicadores bioquímicos, 159t
– gasto energético basal, 146t
– nutrición, aporte energético recomendado, 148t
– – minerales, ingesta, niveles máximos tolerables, 146-147t
– – – recomendada, 140-141t
– – vitaminas, ingesta, nivel máximo tolerable, 144t
– – – recomendada, 138-139t
– percentiles, área muscular braquial, 975t
– perímetro braquial, 974t
– proteínas recomendadas, 137t
– sistemas, revisión, 29
– tablas/gráficos, estatura/peso, 939-958
– – curvas velocidad crecimiento, 954f
– – edad 2-20 años, 948-950f
– – – mayores 50 años, 958t
– – nacimiento-36 meses, 942-943f
– – pliegue cutáneo tricipital, grosor, 956t, 958t
Muñeca, 699-702, 703f, 721-724, 722-725f, 731-732, 733f
– circunferencia, índice, 112
– síndrome túnel carpiano, 754, 754f
Murphy, signo, 562t
Músculo buccinador, 321f
– cardíaco, 416f
– ciliar, 280f
– coccígeo, 587f
– cremastérico, 650f
– elevador ano, 588f
– erector pelo, 165f
– escaleno, 360f
– esternocleidomastoideo, 360f, 698f, 700f
– – cuello/ganglios linfáticos, 233f
– – fuerza, exploración, 713f
– – movimientos respiratorios, 357
– – triángulos cuello, 241f
– iliococcígeo, 587f
– isquiocavernoso, 587f
– oblicuo inferior, 281f
– – interno, 527f, 698f
– – superior, 281f
– obturador interno, 587f
– – prueba, 559, 561f
– perineal transverso profundo, 587f
– – superficial, 587f
– pronator teres, 695f
– psoas, 528f
– psoasilíaco, prueba, 557-558, 561f
– pubococcígeo, 587f
– puborrectal, 587f
– recto femoral, 696f, 704f
– – inferior, 281f
– – interno, 280f, 281f, 704f
– – lateral, 281f
– – superior, 281f
– serrato anterior, 360f, 698f
– – posterior inferior, 360f, 698f
– – – superior, 360f

Músculo transverso tórax, 360f
– trapecio, 698f, 700f
– – fuerza muscular, prueba, 713f
– – ganglios linfáticos, 233f
– – movimientos respiratorios, 357
– – triángulos cuello, 241f
Músculos abdominales, 530
– extraoculares, alteraciones frecuentes, 305, 305f
– – anatomía, 281f
– extremidades inferiores, 696f
– intercostales, 357, 360f
– – externos, 357
– movilidad, rango, 710, 711f
– oblicuos, 281f
– oculares externos, exploración, 292, 292f
– palpación, 710
– paravertebrales, 714f
– pélvicos, tono muscular, 604
– perineales femeninos, 587f
– rectos, 281f
– – abdomen, 360f, 527f, 530, 698f
– – – palpación, 546
– rodilla, 704f
– tronco, 698f
– ventilación, 357, 360f
Mycobacterium tuberculosis, 406

N

Nacimiento, cambios función respiratoria, 364
Naegele, regla, 566
Nariz, 317, 318f
– alteraciones frecuentes, 353
– anamnesis, revisión, 324-326
– anatomía/fisiología, 317-320, 318-320f
– anciano, 348
– cavidad nasal, 333, 333f
– exploración paciente sentado, bata puesta, 823
– externa, 332-333, 333f
– historia clínica, 862
– lactante, 343-344, 833
– niño, 347
– punta, 318f
Nasal, 700f
Nasofaringe, anamnesis, revisión, 324-326
– anatomía/fisiología, 317-320, 318-320f
Naturaleza humana, orientación, 44t
Náuseas, 533
Nefroblastoma, 582
Nervio acústico, 765f, 769f, 770t
– – pruebas, 781t, 784
– – valoración niños, 802t
– – – recién nacidos, lactantes, 799t
– axilar, 774f, 775f
– calcáneo, 775f
– ciático, 772f
– cubital, 774f, 775f
– cutáneo antebraquial lateral, 774f, 775f
– – braquial interno, 774f, 775f
– – posterior muslo, 772f
– – safeno externo, 774f, 775f
– espinal, 765f, 772-775, 772-776f
– – accesorio, 785
– – – funciones, 770t
– – – localización, 765f, 769f
– – – prueba, 781t
– – – valoración, 802t
– – cervical posterior, cadena, 255f
– facial, 755, 783, 784f
Nervio facial, funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – oído, 315f
– – pruebas, 781t
– – valoración niño, 802t
– – – recién nacido, lactante, 799t
– femoral, 742f
– femorocutáneo anterior, 774f, 775f
– – lateral, 774f, 775f
– genitofemoral, 774f
– glosofaríngeo, 785
– – funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – pruebas, 781t
– – valoración recién nacido, lactante, 799t
– – – niños, 802t
– hipogloso, 785, 786f
– – funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – parálisis izquierda, 338
– – prueba, 781t
– – valoración niño, 802t
– – – recién nacido, lactantes, 799t
– iliohipogástrico, 774f, 775f
intercostal, 774f, 775f
– mediano, 774f
– motor ocular común, 765f, 769f, 782
– – – – funciones, 770t
– – – – lesión, 306t
– – – – músculos extraoculares, 282f, 292
– – – – niño, exploración, 802t
– – – – pruebas, 781t
– – – – recién nacido/lactante, valoración, 799t
– – – externo, 765f, 769f, 782
– – – funciones, 770t
– – – – músculos extraoculares, 282f, 292
– – – – pruebas, 781t
– – – – valoración niños, 802t
– – – – recién nacidos, lactantes, 799t
– obturador, 774f, 775f
– olfatorio, 780-781, 782f
– – funciones, 770t
– – localización, 769f
– óptico, funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – niño, valoración, 802t
– – pruebas, 781t
– – recién nacido/lactante, valoración, 799t
– peroneo superficial, 774f
– pudendo, 772f
– radial, 774f, 775f
– safeno, 774f, 775f
– – externo, 774f, 775f
– supraclavicular, 774f, 775f
– tibial anterior, 774f
– trigémino, 781t, 782f, 782-783, 783f
– – funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – niños, valoración, 802t
– – recién nacido/lactante, valoración, 799t
– troclear, 781t, 782
– – funciones, 770t
– – localización, 765f, 769f
– – músculos extraoculares, 282f, 292
– – niño, valoración, 802t
– – recién nacido/lactante, valoración, 799t
– vago, 785, 799t, 802t
– – funciones, 770t
Nervio vago, localización, 765f, 769f
– – pruebas, 781t
Neumonía, 398t, 404, 404t
– lobar, 404, 404f
Neumotórax, 398t, 406-407, 407f
– recién nacido, 444
Neuroblastoma, 582
Neurofibromatosis, 218, 218f
Neurona motora inferior, 772, 796
– – superior, 772
– – – enfermedades, 796
Neuropatía periférica, 812
Nevo, 172t, 172-173, 174f
– cola faun, 192c
– compuesto, 172t, 174f
– coroideo, 311, 311f
– dérmico, 174f
– halo, 172t
– intradérmico, 172t
– piloso, 172t
– telangiectásico, 191c
– unión, 172t, 174f
– verrugoso epidérmico, 192c
Niacina, ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
– – recomendada, 139t
Niacinamida, 143t
Niñas, desarrollo mamario, 127f
– pliegue cutáneo, grosor, 123f
– vello púbico, 126f
Niñez, abdomen, alteraciones frecuentes, 582
– – exploración, 562-566, 563f, 564f, 566f
– – revisión anamnesis, 536
– anamnesis, 30-31, 32c
– aparato locomotor, anatomía/fisiología, 705
– – – revisión anamnesis, 708
– – – valoración, 743f, 743-745, 744t, 745f, 746f
cabeza, cuello, exploración, signos, 268
– cabeza/cuello, anatomía/fisiología, 256
– circulación, 468, 485-486, 486f, 487t, 488t
– coartación aorta, 493, 493f
– corazón, alteraciones frecuentes, 457-459f, 457-460
– – anatomía/fisiología, 421f, 421-422, 422f
– – exploración, 445
– – revisión anamnesis, 427
– crecimiento, medición, alteraciones frecuentes, 131-134, 131-134f
– – anatomía/fisiología, 107-110, 108-109f
– – – desarrollo tejidos, velocidad, 106f
– – – dispositivos, 63
– – – exploración, signos, 120-123, 121f, 121t, 123f
– – – revisión anamnesis, 111
– dolor, 919, 921-922, 922f
– enfermedad Kawasaki, 494, 494f
– fisiología, comparación adulto, 895c, 896c, 896f, 897t
– función cerebral, 85
– – – enfermedades mentales, 102-103
– – – nivel conciencia, 96-97, 97f, 98f, 98t
– – – revisión historia clínica, 87
– garganta, nariz, oído, anatomía/fisiología, 282-283, 283t
– – – – exploración, 345-348, 346-348f
– – – hendidura palatina, 356, 356f
– – – – revisión anamnesis, 326-327
– genitales femeninos, anatomía/fisiología, 593
– – – exploración pélvica, 617-619, 618c
– – masculinos, 651, 653, 661f, 661-662
– historia clínica, 867
lesiones cutáneas, 218-223

Niñez, lesiones cutáneas abuso, 222-223, 222-223f
– – – acné vulgar, 219, 219f
– – – dermatitis seborreica, 218, 218f
– – – impetigo, 219, 219f
– – – manchas café con leche, 218, 218f
– – – – rojizas, 220, 220f
– – – miliaria, 219, 219f
– – – rubéola, 221, 221f
– – – sarampión, 221, 221f
– – – tricotilomanía, 222, 222f
– – – varicela, 220, 220f
– mama, anatomía/fisiología, 499
– – ginecomastia, 523, 523f
– – telarquia prematura, 524, 524f
– nutrición, 154
– – aporte energético recomendado, 148t
– – dieta recomendada, proteínas, 137t
– – ingesta recomendada, minerales, 140-141t
– – – – vitaminas, 138-139t
– – nivel máximo tolerable, vitaminas, 144t
– – niveles aporte máximo tolerable, minerales, 146-147t
– ojos, alteraciones frecuentes, 313, 313f
– – – retinianas, 313, 313f
– – anatomía/fisiología, 282-283, 283t
– – exploración, 301-302
– – revisión anamnesis, 285
– recto, ano, próstata, anamnesis, 677
– – – – exploración, 683t, 683-685, 684f
– secuencia exploración, 835c, 835-838, 836c
– sistema linfático, anatomía/fisiología, 235f, 235-236
– – – exploración, 244-246, 245c
– – – revisión, anamnesis, 238
– – – timo, 234f
– – nervioso, alteraciones frecuentes, 812-813
– – – anatomía/fisiología, 776
– – – comparación adulto, 895c
– – – emergencia, 894c
– – – exploración, 800-803, 802t, 803t
– – pulmonar, alteraciones frecuentes, 409-411f, 409-411
– – – anamnesis, 366-367
– – – anatomía/fisiología, 364, 364f
– – – exploracion, 393-394, 394c
– – tegumentario, anamnesis, 170
– – – anatomía/fisiología, 167
– – – exploración, 190-196, 191c, 191-196f, 192c
– valoración lesiones, 892-893, 894c, 895c, 896c, 897t
– VIH, factores riesgo, 237
– violencia doméstica, 21
Niños, genitales, desarrollo escrotal/peneano, 125f, 128
– – vello púbico, 124f
– pliegue cutáneo, grosor, 123f
Níquel, 147t
Nistagmos, 292
– rítmicos, 292
No perjudicar, 3
Nodo atrioventricular, 420, 420f
– sinoauricular, 420, 420f
Nódulo, 180t
– Bouchard, 721, 724f
– Heberden, 721, 726f
– hipertrófico, 180t
– subcutáneo, 720f
Norma, 41c
Núcleo pulposo, 701f
Nutrición, 135-163
– adolescente, 154
Nutrición, agua, 137
– alimentos diarios, 147, 972
– – pirámide guía, 148, 149f, 150t
– – – – vegetariana, 150-152, 151t
– anamnesis, 153
– anciano, 154-155, 155c
– anemias, 162, 162t
– anorexia nerviosa, 161, 162t
– antropométrica, 155-158, 157c, 158c, 158t
– bulimia, 162
– cultura, 48
– detección sistemática, formularios, 962-972
– – – – alimentos diarios, 972
– – – – antropométricos, 965-966
– – – – ingesta diaria, 24 horas, registro, 971-972
– – – – iniciativa, 967-970
– – – – peso corporal, 963-964
– determinaciones bioquímicas, 158-159, 159t
– dieta, 24 horas, 147, 971-972
– embarazo, 154
– hiperlipidemia, 163
– lactantes/niños, 154
– macronutrientes, 135-136, 137t
– micronutrientes, 136-137, 138-148t
– – estaturas, pesos, promedio, aporte energético recomendado, 148t
– – gasto energético basal, 146t
– – minerales, 144-145t
– – – ingesta recomendada, 140-141t
– – – niveles aporte máximo tolerable, 146-147t
– – vitaminas, 138-139t
– – – hidrosolubles, 143t
– – – ingesta diaria máxima tolerable, 144-145t
– – – liposolubles, 142t
– necesidades energéticas, 137-141, 146t
– obesidad, 160, 161f, 161t
– peso, ganancia, 153
– – pérdida, 152
Nutrientes, análisis, 147-152, 149f, 150t, 151t
– deficiencias, 156t
Nylen-Barany, prueba, 342

O

Obesidad, 160, 161f, 161t
– adolescencia, 486
– clasificación, 158t
– embarazo, 129
– participación deportiva, 935t
Oblicuo externo, 527f, 698f
Observación, 820, 821c
Obstáculos culturales, 819, 819c
Obstrucción intestinal, 558t
– vena cava inferior, 540f
– venosa, 483-485, 484, 484f
– vía aérea, 374-375
– – – alta, 375, 883t
Occipital, 700f
Oclusión cruzada, 337c
Ocultaciones, anamnesis, 12
Oftalmoscopio, 71f, 71t, 71-72
Oído, alteraciones frecuentes, 351-352f, 351-353, 352t
– anamnesis, revisión, 324-326
– anatomía/fisiología, 314-317, 315-317f
– audición, valoración, 330-332, 331f, 332f, 332t
– edad gestacional, valoración, 118f
– exploración otoscópica, 329f, 329-330, 330f, 331t
– – paciente sentado, bata puesta, 823
– externo, 327-329, 328f, 329f
Oído externo, anatomía, 314, 315f
– – inspección, 327-329, 328f, 329f
– fosa triangular, 316f
– ganglios linfáticos, 231f
– historia clínica, 862
– interno, 315f, 317
– lactante, 342-343, 343t, 833
– medio, anatomía/fisiología, 314, 315f, 317f
– – otitis media, 352, 352f, 352t
– nadador, 351
– niño, 345-347, 346f
Ojo, 279-313
– anamnesis, revisión, 284-285
– anatomía, 72f, 279-282, 280-282f
– – ancianos, 284
– campo visual, defectos, 312, 312f
– contacto, 46
– edad gestacional, valoración, 118f
– embarazo, anatomía/fisiología, 283-284
– – exploración, 302
– exploración oftalmoscópica, 293-298, 294c, 294-298f, 299c
– – paciente sentado, bata puesta, 823
– externo, alteraciones frecuentes, 303-305, 303-305f
– – anatomía/fisiología, 279, 280f
– – exploración, 287-292, 288-291f
– hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– historia clínica, 862
– interno, alteraciones frecuentes, 306-311, 306-311f
– – anatomía/fisiología, 279-281, 281f, 282f
– lactantes, niños, 833
– – – anatomía/fisiología, 282-283, 283t
– – – exploración, 298-301, 299-300f, 301t
– mapache, 889f
– *molluscum contagiosum*, 632, 632f
– nutrientes, deficiencia, 156t
– participación deportiva, 934t
– – – valoración previa, 926t
– pruebas visuales, 285-286, 287f
– valoración secundaria, 888
Olécranon, 694f, 702f
– bolsa, 702f
– bursitis, 755, 755f
– palpación, 720f
Oligohidramnios, 582
Olor corporal, 166, 177c
– exploración física, 55c
– líquido cefalorraquídeo, 808
– piel, 177c
– respiración, 381c, 891c
– secreción vaginal, 617-618
– vómitos, 557
Ombligo, 538f, 539
Onda a, pulso yugular, 467, 467f
– c, pulso yugular, 467, 467f
– líquida, 555-556, 556f
– P, 420, 421f
– T, 420, 421f
– U, 420, 421f
– v, pulso yugular, 467, 467f
Onicólisis, 189f, 215, 215f
Orbicular labios, 700f
– ojo, 700f
Oreja en coliflor, 327, 328f
Órgano Corti, 317
Órganos pélvicos femeninos, 588f
– – masculinos, 649f
– sistémicos, datos objetivos, 854-855

Orgasmo, 651
Orientación relaciones, 44t
- sexual, 23
- temporal, 44t
- valores, 44t
Orificio acústico externo, 253f, 316f
- anal, 679, 680f
- ciego, 785f
- externo cuello uterino, 588f
- uretral masculino, 648, 656f
- vaginal, 585, 586f
Orina, 530
- maloliente, 580
Orofaringe, alteraciones frecuentes, 354-355, 354-355f
- anamnesis, revisión, 324-326
- anatomía/fisiología, 320-322, 321-322f
- exploración, 341, 341f
Orquitis, 670, 670f
Ortopnea, 371, 425
Oscurecimiento uñas, 189f
Osificación, centro, 705
Osteítis deformante, 756
Osteomielitis, 755
Osteoporosis, 707, 762, 762f
Otalgia, 324
Otitis externa, 351
- media, 346f, 352, 352f, 352t
- - aguda, 352, 352f, 352t
- - serosa, 351, 351f, 352t
Otosclerosis, 353
Otoscopio, 74
Ottawa, tobillo, normas, 758
Oucher, escala, 923f
Ovario, 588f, 589
- cáncer, 597, 643
- enfermedad inflamatoria pélvica, 644, 644f
- exploración bimanual, 614, 614f
- quistes, 558t, 643, 643f

P

Pabellón auricular, 314, 315f, 328f
- - anatomía, 314, 315f, 316f
- - inspección, 327-329, 329f
- - lactante, 343
Paciente discapacitado, 840c
- - exploración pélvica, 626-629, 627-628f, 629f
- - modificaciones mediciones, estatura/peso, 63-65, 65c
- incapacitado, comunicación, anamnesis, 15
- moribundo, 841c
- queja, 546c, 817c
Painometer, 921f
Paladar blando, 317, 318f, 321f
- - inspección, 340, 340f
- - labio leporino, hendidura palatina, 356, 356f
- duro, anatomía, 317, 318f, 321f
- - inspección, 340, 340f
- - labio leporino, hendidura palatina, 356, 356f
Palmar largo, 695f
Palpación, 55-56, 56t
- abdomen pediátrico, 565c, 565-566, 566f
- abdominal, 545-554, 546c
- - anillo umbilical, 549
- - aorta, 554, 554f
- - bazo, 551-552, 552c, 552f
- - bimanual, 549, 549f
- - hígado, 549-550, 550-551f, 551f
Palpación abdominal ligera, 546f, 546-547, 547f
- - moderada, 547, 548f
- - profunda, 548, 548f, 565-566
- - riñón, 552-553, 553f, 554f
- - técnica bimanual, 549, 549f
- - tumoraciones, 548, 549f
- vejiga, 554
- - vesícula biliar, 550-551
- aparato locomotor, 710
- apófisis espinosa, 715f
- arterias periféricas, 470-474, 471t, 472t
- articulación temporomandibular, 712f
- cabeza/cara, 260-261, 261f
- corazón, 429-431, 430f, 431c, 431f
- cuello, 262-265, 262-265f
- exploración rectal, 679, 681f
- genitales femeninos externos, 602-605, 603-605f
- - masculinos, 655-658, 655-658f
- lactante, cabeza, 266-267
- lactante/niño, sistema tegumentario, 190-196, 191c, 191-196f, 192c
- mama, 510c, 510-516, 511-515f, 516c
- mano/muñeca, 721, 723f
- ojo, 288
- olécranon, apófisis, 720f
  pelo, 187
- pelvis, 726f
- piel, 175-178, 178f
- próstata, 681, 681f
- pulmonar, 375-378, 376-377f, 377f
- rectal bidigital, 679
- rectovaginal, 615, 615f
- sistema linfático, 238-240, 239f
- uñas, 188, 190f
- útero, 611f
Pan, alimentos, pirámide guía, 150t
- pirámide alimenticia vegetariana, 151t
Páncreas, 227f, 527, 528f
- anatomía/fisiología, 530
- anciano, 533
- enfermedad, 579
Pancreatitis, 558t, 579
- crónica, 579
Pantalla solar, 170
Papanicolaou, frotis, 607, 609-610c
- - posterior histerectomía, 611
Papila, anatomía/fisiología, 280f, 281, 296f
- atrofia, 308, 308f
- exploración, 295
- fungiforme, 785f
Papiledema, 296-297
Papiloma cutáneo preauricular, 328f
  intraductal, 522
Papilomatosis, 522
Pápula, 179t
Parafimosis, 664, 664f
Parálisis cerebral, 812
- - participación deportiva, 934t
- facial, 271f
- materna obstétrica, 813
Pared orbitaria lateral, 281f
- rectovaginal, 615
- torácica engrosada, 445
Pares craneales, 780-786, 781t
- - funciones, 770t
- - localización, 769f
- - motor ocular interno, patético, motor ocular externo, 782
Pares craneales, movimientos oculares, 292, 292f
- - nervio acústico, 784
- - - espinal accesorio, 780-781
- - - facial, 783, 784f, 785f
- - - glosofaríngeo, 785
- - - hipogloso, 785, 786f
- - - olfatorio, 780-781, 784f
- - trigémino, 782, 782-783, 783f
- - - vago, 785
Parestesia, 777-778
- hernia discal, 753f
Paroniquio, 166f, 189f, 213, 213f
Parotiditis, 245
Párpado, anamnesis, 284
- anatomía/fisiología, 279, 280f
- exploración, 287-288, 288f
Participación deportiva, valoración previa, 924-936
- - - - componentes recomendados, 926t
- - - - conmoción cerebral, 930f
- - - deportes contacto, clasificación, 927t
- - enfermedades médicas, 934-936t
- - - - exploración ortopédica, catorce pasos, 928-929f
- - - - formulario, valoración física, 931-933f
Pasta, 150t
Patología periodóntica, 340t
Peca, 179t
Pectoral mayor, 695f, 698f
- menor, 360f
Pectoriloquia susurro, 388
Pedúnculo cerebral, 769f
- clítoris, 588f
- pene, 649f, 650f
Pelo, 165f, 166
- anamnesis, revisión, 169
- anciano, 167-168, 199
- crecimiento, embarazo, 197
- deficiencia alimentaria, 156t
- enfermedades, 212-213, 212-213f
- exploración, 187
- genital, distribución, 655
- hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
- lactante, 167
- niño, pérdida relacionada abuso, 223
- palpación, 260
- signo collar, 192c
- terminal, 166, 187
Pelvis, anciana, 594
- androide, 621t
- antropoide, 621t
- embarazada, tamaño, 620, 621t, 622-623f
  falsa, 592, 592f
- femenina, 592, 592f
- ginecoide, 621t
- ósea, 592, 592f
- palpación, 726f
- platipeloide, 621t
Pendiente x, pulso yugular, 467, 467f
  y, pulso yugular, 467, 467f
Pene, 648
- anatomía, 649f, 650f
- autoexploración, 659c
- cáncer, 652, 668, 668f
- chancro sifilítico, 665f
- condiloma acuminado, 666, 666f
- cuerpo, 655, 656f
- desarrollo, 125f, 128
- exploración, 654-656f, 655
- glande, 649f, 650f

Pene, herpes genital, 665, 665f
– – simple, infección, 208, 208f
– hipospadias, 664, 664f
– linfogranuloma venéreo, 666, 666f
– *molluscum contagiosum*, 667, 667f
– niño, 661, 661f
– parafimosis, 664, 664f
– Peyronie, enfermedad, 667, 667f
– secreción, lesión, 652
Pensamiento, proceso, contenido, estado mental, 93
Percusión, 56t, 56-58, 57f, 58c
– abdominal, 542-545, 543t, 543-544f, 545f
– – pediátrica, 564
– auscultatoria, 556
– cabeza/cara, 261
– corazón, 431-432
– senos, 334f
– tono mate, 56t
– – plano, 378f, 379t
– – resonante, 56t, 378f, 379t
– – timpánico, 56t, 378f, 379t, 542, 543t
– tórax, 378-381, 378-381f, 379t
Pérdida conciencia, 426, 892t
– peso, 152
– sensitiva, 794c
– – exploración física, modificación, 66
– – – pélvica, 628, 629f
Pericardio, 414, 415f
Pericarditis, 453, 453f, 493, 493f
– constrictiva, 493, 493f
Perímetro cefálico, crecimiento intrauterino, curvas, 119f
– – edad, 117t
– – lactante, 116, 116f, 265
– muscular braquial, 156-158, 974t
– torácico, edad, 117f
– – lactante, 115t, 116, 117f
Perineo, 586f
– exploración, 604, 605f
– musculatura, 587f
– valoración secundaria, 890
Períodos críticos, desarrollo humano, 109f
Perióstio, 766f
Peritoneo, 526
Peritonitis, 557, 558t
Peroné, 694f, 704f
Peroneo corto, 696f
– largo, 696f, 704f
Perthes, prueba, 485
Peso, 939-958
– ancianos, 110-111
– aporte energético recomendado, 148t
– corporal deseable, adaptación, 157c
– crecimiento intrauterino, curvas, 119f
– desarrollo sexual, 951f, 952f
– edad 2-20 años, 945-947f, 948-950f
– embarazo, ganancia, 110f, 128-129, 129f
– estatura, desarrollo orgánico, relación, 107
– gasto energético basal, 146t
– hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– lactante, 116
– mayores 50 años, 957t, 958t
– medición, 62-64, 62-64f, 112f, 112t, 112-113
– mediciones antropométricas, 973t
– nacimiento-36 meses combinado, 944f
– – – femenino, 942-943f
– – – masculino, 940-941f
– niño, 120-122, 121f, 121t
Peso, nutrición, detección sistemática, formulario, 963-964
– pliegue cutáneo tricipital, 114, 114f
– – – – femenino, 956t
– – – – – mayores 50 años, 958t
– – – masculino, 955t
– – – – – mayores 50 años, 957t
– tabla conversión, 937
– valoración, 157c
– velocidad crecimiento, curvas, 953f, 954f
Peste, 387
– bubónica, 387
Petequias, 175f, 176f
Peutz-Jeghers, síndrome, 335f
Peyer, placa, 235
Peyronie, enfermedad, 667, 667f
Pezón, 497, 497f
– embarazo, 499, 517, 517f
– exploración, 506-507, 506-509f
– palpación, 514f, 514-515
– recién nacido, 391
– secreción, 500, 514f
Pezones supernumerarios, 192c, 391, 498, 507, 508f, 509f
Phalen, prueba, 732, 733f
Piamadre, 766f
Pie, 728-731, 729-730f
– aductor metatarso, 760, 760f
– cavo, 728, 729f
– equinovaro, 759, 759f
– exploración paciente decúbito supino, extremidades inferiores descubiertas, 827
– gota, 755
– huesos, 704f
– plano, 728, 729f
– valgo, 728
– varo, 728
– zambo, 759, 759f
Piel, 171-186
– abdomen, 537-538
– amarilla, 174t
– anamnesis, revisión, 168, 169
– anciano, 198-200f, 198-201, 199c
– blanca, 174t
– cáncer, 168, 210-212, 210-212f
– carbunco, 209
– color, 173-175, 174t, 175-176f
– deficiencia nutrientes, 156t
– epidermis, 164-165, 165f
– hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– historia clínica, 862
– lactante, niño, 190-196, 191c, 192c, 193-196f
– lesiones, acné vulgar, 219, 219f
– – ancianos, 200f
– – callos, 202, 202f
– – características, causas, 176f
– – – morfológicas, 136t
– – celulitis, 204, 204f
– – clavo, 202, 202f
– – dermatitis eccematosa, 203, 203f
– – – seborreica, 218, 218f
– – distribución regional, 184c
– – erupción, fármacos, 207, 207f
– – foliculitis, 204, 204f
– – forúnculo, 203, 203f
– – guerra biológica, 209
– – herpes simple, 208, 208f
– – – zoster, 208, 208f
Piel, lesiones, impétigo, 219, 219f
– – manchas café con leche, 218, 218f
– – – rojizas, 220, 220f
– – miliaria, 219, 219f
– – niños, abuso, 222-223, 222-223f
– – patrones, 186f
– – pitiriasis rosada, 206, 206f
– – primarias, 179-181t
– – problemas internos, 192c
– – psoriasis, 206, 206f
– – rosácea, 207, 207f
– – rubéola, 221, 221f
– – sarampión, 221, 221f
– – secundarias, 182-184t
– – uña, 205, 205f
– – tricotilomanía, 222, 222f
– – varicela, 220, 220f
– marrón, 174t
– naranja, 503, 506f
– nevo, 172t, 172-173, 174f
– niños comparación adultos, 895c
– olor, 177c
– palpación, 175-178, 178f
– participación deportiva, 936t
– roja, 174t
– valoración, edad gestacional, 118f
Pielonefritis, 579
Pierna, 726-728, 728f
– circunferencia, 732f
– dolor, 468, 475-476, 708
– elevación recta, prueba, 732-734
– enfermedad Osgood-Schlatter, 760
– epífisis femoral, cabeza dislocada, 760
– exploración paciente decúbito supino, extremidades inferiores descubiertas, 827
– lactante, 834
– músculos, 696f
– niño, 837
– torsión tibial recién nacido, 741, 742f
Piernas arco, 726, 743
Pigmentación embarazo, 167, 197, 197f
– lecho ungueal, 195
Piramidal nasal, 700f
Piramidales, 698f
Pirámide guía, alimentos, 148, 149f, 150t
– nutricional étnica, recomendaciones, 152
Piridoxal, 143t
Piridoxamina, 143t
Piridoxina, 143t
Pitiriasis rosada, 206, 206f
Placa, 179t
– cribiforme, 318f, 318-319
– cutánea, 179t
– hialina senil, 291f
– ungueal, 166f, 188
– – onicólisis, 215, 215f
– – quiste mucoso digital, 217, 217f
Plan diagnóstico-terapéutico, 850-851
Plantares, 696f
Platipnea, 371
Platisma, 700f
Pleura parietal, 359f
– visceral, 359f
Pleuresía, 401, 401f
Plexo braquial, 772f
– cervical, 465f, 772f
– Kiesselbach, 319
– lumbar, 772f

Plexo pampiniforme, 650f
– sacro, 772f
Pliegue cubital, 722f
– cutáneo, grosor, 114, 114f
– – – calibre, 82f, 82-83
– – – niños, 122, 123f
– – tricipital, calibre, 82f, 82-83
– – – grosor, 114, 114f
– Dennis-Morgan, 196
– digital palmar, 722f
– epicántico, 299, 299f
– fimbriado, 320, 321f
– mediano, 722f
– muñeca, 722f
– nasolabial, 253f
– palmar, 192, 193f, 722f
– – distal, 722f
– proximal palmar, 722f
– simiesco, 192, 193f, 739, 740f
– sublingual, 321f
– tenar, 722f
– ungueal, 166f
Poderes legales, asistencia sanitaria, 898-899
Polidactilia, 739, 740f
Polineuritis idiopática aguda, 812
Pólipo cuello uterino, 638, 638f
– nasal, 334f
– rectal, 688, 688f
Posición auscultación cardiaca, 432, 433f
– cavidad bucal, niño, 345, 346f
– exploración mamaria, 507-508, 509f, 512
– – pélvica, 601, 602f
– – – mujer incapacitada, 626-629, 627-628f, 629f
– fetal, 568-569, 569f, 570f
– litotomía, 601, 602f, 829
– obstétrica, estribos, 627, 627f
– sastre, inversa, 743, 745f
Postura, 709, 709f
– embarazo, cambios, 746-747, 747f
– espondilitis anquilosante, 752, 752f
– lactante, 800, 802t
– maduración gestacional, 118f
– paciente sin respuesta, 96t
Potasio, 145t
Poupart, ligamento, 530, 538f
Precauciones transmisión, 51
– universales, 50-51
Precordio, 414, 415f, 430f, 431, 431f
Pregunta principal, 6
Preguntas abiertas, 5
– directas, 5
Premolar, 322f
– primero, 855f
– segundo, 855f
Prepucio, 648, 658
Presbiacusia, 356
Presentación, 624, 625f
Presión arterial, 476-480, 477c, 478f, 480t, 481c
– – embarazo, 423t, 470
– – lactantes, 485
– – medición, 59-60, 60f
– – niños, 486, 486f, 487-488t
– diastólica, 466, 479
– dolorosa, 199, 199c
– intracraneal, aumento, 884t, 896c
– profunda, sensación, 791
– sistólica, 466, 478, 478f, 479
– venosa yugular, 466-467, 467f, 480-482, 481t, 482f
Presión venosa yugular, trastornos, 492-493, 492-493f
Priapismo, 656f
Probabilismo, 848-849
Problema, enfermedad actual, 17, 24-26, 26c
– identificación, 845-847, 846c
– principal, 16, 24, 24-25c, 858
Problemas dentales, 325
– intestinales, 66-67
– lista, 857, 858, 864-865
Proctoscopia, 681
Productos lácteos, alimentos, pirámides guía, 150t
– – pirámide nutricional vegetariana, 151t
Prolapso, 689, 689f
– cordón umbilical, 646
– rectal, 689, 689f
– uterino, 640, 641f
– valvular mitral, 450t
Promontorio, 528f
– sacro, 592f
Pronación codo, 721f
– talón, 728f
Propiocepción, 786-791
– coordinación, habilidades motoras finas, 786, 787f, 788f
– equilibrio, 787-791, 789-790f, 790t
Proporciones corporales, modificación, 108f
Próstata, biopsia, 682c
Prostatitis, 689, 689f
Proteínas, 136, 137t
– calidad nutricional, 152
– estado nutricional, marcadores bioquímicos, 159t
Provitamina A, 142t
Prueba Apley, 736, 737f
– cajón, 735, 736f
– cobertura alternante, 292, 293f
– confrontación, 286
– estiramiento Bragard, 734, 734f
– estrés, varo/valgo, 736, 737f
– Goodenough-Harris, 97, 98f
Lachman, 735-736
– reloj, 331
– Rinne, 331, 332f, 332t
– Romberg, 342, 787, 789f
– sacudida, 732
– Thomas, 737
Prurito anal, 688
– embarazo, 197-198
– persistente, 192c
Psoas-ilíaco, 696f
Psoriasis, 206, 206f
– uñas, 217, 217f
Pterygium, 290, 290f
Pubertad, 123-128, 124-127f
– estadios Tanner, 124-127f, 499
– genitales femeninos, 593
– hormonas, 105
– precoz, 134, 134f
Pubis, 592f, 697f, 703f
Pudor paciente, 816
Puente, 765f, 768f, 769t
– nariz, 317, 318f
Puesta sol, signo, 131, 131f
Pulgar, abducción, test, 732, 733f
– articulación carpometacarpiana, 703f
– movilidad, rango, 725f
Pulmón, 357
– absceso, 403, 403f
– asma, 399
Pulmón, atelectasias, 400, 400f
– auscultación, 381-389, 382f
– – resonancia vocal, 388
– – ruidos respiratorios, 382t, 383-384f, 383-388, 385c, 386t
– – tos, 388-389
– bronquiectasia, 413, 413f
– bronquiolitis, 411
– bronquitis, 400, 400f, 413
– cáncer, 408, 408f
– cardiopatía pulmonar, 409, 409f
– cavidad torácica, 359f
– crup, 410
– derrame pleural, 402, 402f
– empiema, 402-403, 403f
– enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 412, 412f
– enfisema, 412
– epiglotitis, 410, 410f
– exploración paciente sentado, dorso desnudo, 824
– fibrosis quística, 409, 409f
– función pulmonar, pruebas, 389-390
– gripe, 405, 405f
– hemotórax, 407, 407f
– historia clínica, 863
– lactante, 832-833
– lóbulos, 361f
– neumonía, 404, 404f
– neumotórax, 406-407, 407f
– niño, 837
– – comparación adulto, 895c
– paciente sentado, tórax desnudo, 824
– palpación, 375-378, 376-377f, 379t
– percusión torácica, 378-381, 378-381f, 379t
– pleuresía, 401, 401f
– síndrome costilla deslizante, 411
– – distrés respiratorio, 411
– superficie, observación, 362c
– tórax, estructuras óseas, 358f
– traqueomalacia, 411
– tuberculosis, 406, 406f
– valoración previa, participación deportiva, 926t
Pulso alternante, 472t, 473f
– arterial, 463-466, 466f
– bigémino, 472t, 473f
– braquial, 471f, 471t
– carotídeo, 471f, 471t, 472, 481t
– Corrigan, 472t, 473f
– déficit, 560t
– dorsal pie, 471f, 471t
– emergencia, 887f, 887-888
– lábil, 472t
– lactante, 485
– martillo agua, 472f, 473f
– medición, 59
– palpación, 560t
– paradójico, 472t, 473f, 481c
– poplíteo, 471f, 471t
– radial, 471f, 471t
– saltos, 472t, 473f
– tibial posterior, 471f, 471t
– trigémino, 472t
– venoso yugular, 466-467, 467f
Pulso/presión arterial, 463-466, 466f
Pulsus bisferiens, 472t
Puntas pie caminando, 788-791
Punto máximo impulso, 430
Puntuación Apgar, 390-391, 391t, 831
Puño, percusión, 58

Puño, percusión hígado, 551f
– – riñón, 553f
Pupila Adie, 307t
– alteraciones frecuentes, 306-307t
– anatomía/fisiología, 280f
– Argyll Robertson, 306t
– exploración, 290-291
Púrpura, 176f
– senil, 175f
Pústula, 181t

Q

Queilitis actínica, 335f
– angular, 335f, 340t
Queloide, 182t
Quemadura, 893
– abuso niños, 223, 223f
Queratina, 166
Queratinocito, 166
Queratopatía banda, 304, 304f
Queratosis actínica, 224, 224f
– – senil, 224, 224f
– seborreica, 199, 200f
– solar, 224, 224f
Queso, 150t
Quiasma óptico, 281f, 765f
Quiluria, 535
Quimiorreceptores, 363
Quiste, 181t
– branquial, 274, 274f
– conducto tirogloso, 274, 274f
– enfermedad fibroquística mama, 520
– epidermoide, 656
– mama, 522
– mucoso digital, 217, 217f
– Naboth, 638
– ovárico, 558t, 643, 643f
– pilonidal, 686, 686f
– quiste branquial, 274, 274f
– retención mamario, 522
– sebáceo, 181t
– – auricular, 327, 328f
– – escrotal, 656

R

R_1, ruido cardíaco, 434-435, 435c, 436f, 440f
R_2, ruido cardíaco, 434-435, 436c, 436f, 440f
– – – lactante, 444
R_3, ruido cardíaco, 437-438, 440f
R_4, ruido cardíaco, 437-438, 440f
Radiculopatía lumbosacra, 752, 753f
Radio, 694f, 702f, 703f, 722f
Raíz ungueal, 166f
Rama cutánea anterior, 774f
– – lateral, 774f
– izquierda, haz His, 420f
Ramas mandibulares, 700f
– plantares, nervio tibial, 775f
– pontinas, 767f
Raza, 41c
– asma, 399
Razonamiento abstracto, estado mental, 91
– crítico, 844-851
– – evaluación/juicio/evidencias, 844-845, 845f
– – hipótesis válidas, 847
– – identificación problema, 845-847, 846c
– – obstáculos, 847-849
– – ordenador, 848c
Razonamiento crítico, validez exploración clínica, 849
– mecanicista, 848-849
Reborde costal abdomen, 538f
Receptores dolor, 918-919
Recorrido diafragmático, 379-381, 381f
Recto, 528f, 673-692
– absceso perianal/perirrectal, 687, 687f
– anamnesis, revisión, 677-679
– anatomía/fisiología, 673-676, 674f, 675f
– anciano, 685
– cáncer, 689
– embarazo, 685
– exploración, 678-681, 680f, 681f
– – equipo, 678
– fisura, fístula anorrectal, 687, 687f
– heces, exploración, 681, 682c, 683c
– hemorroides, 688, 688f
– historia clínica, 864
– lactantes/niños, 619, 683t, 683-685, 834
– pólipos, 688, 688f
– rectocele, 635, 635f
– valoración secundaria, 890
Rectocele, 635, 635f
Reflejo agarre, 800t, 801f
– aquileo, 796f, 797
– bíceps, 796, 796f
– braquiorradial, 796f, 797
– corneal, 783
– – luz, 292
– cremastérico, 657
– faríngeo, reflejo nauseoso, 341, 345
– Galant, 802t
– glabela, 800
– rojo, 293, 294f, 301
– rotuliano, 796f, 797, 799
– succión, 799f
– tónico cuello asimétrico, 799f, 800t, 801f
– tricipital, 796f, 797
Reflejos, 793-797, 795f, 795t, 796f
– abdominales, 554, 555f
– primitivos, 775, 800t, 801f
– superficiales, 793-795, 795t
– tendinosos profundos, 77, 795t, 795-796, 796f
– – – ancianos, 804
Reflujo gastroesofágico, 573
– hepatoyugular, 482
Región epigástrica abdomen, 538f
– hipogástrica abdominal, 538f
– inguinal derecha, 538f
– lumbar derecha, 538f
– perianal, 678
– púbica abdominal, 538f
– sacrococcígea, 678
– umbilical abdominal, 538f
Registro información, 852-881
– – adulto ambulatorio, ejemplo, 869-876
– – anamnesis, 858-860, 860f
– – anciano, 868
– – ejemplo, lactante, 876-880
– – enfermedad episódica, 876, 880-881
– – – – visita, 876, 880-881
– – exploración, signos, 861-864
– – gestantes, 867-868
– – historia clínica, ejemplo adulto ambulatorio, 869-876
– – – – – lactante, 876-880
– – – – orientada problemas, 856-858
– – lactantes, 865-867
Registro información niños/adolescentes, 867
– – orientada problemas, 856-858
– – pautas generales, 853c, 853-856, 855f, 856f
– – problema, plan, 867-868
– – – valoración, 864
– – revisión sistemas, 860-861
– médico orientado problemas, plan, 857, 864-865
Regurgitación aórtica, 450t
– mitral, 443, 449t
– pulmonar, 451t
– tricuspídea, 451t, 492, 492f
Rejilla Amsler, 74, 75f, 297-298, 298f
Relación médico-paciente, 818c
Renina, 530
Resistencia vascular pulmonar, 423t
– – sistémica, 423t
Resonancia, 542, 543t
– vocal, 388
Respiración anfórica, 384
– atáxica, 373f
– Biot, 373, 373f
– cavernosa, 384
– Cheyne-Stokes, 371, 373c, 373f
– control químico/neurológico, 363
– diafragmática, 374
– emergencia pediátrica, 894c
– inspección pulmonar, 369-375, 373c, 373f, 375c
– Kussmaul, 371, 373f
– medición, 59
– paradójica, 375
– periódica, 371, 391
– torácica, 374
Respuesta cultural, 45-49, 47c, 48c
Retina, anatomía/fisiología, 280f, 280-281
– citomegalovirus, infección, 310, 310f
– fibras nerviosas mielínicas, 296, 296f
– hemorragia, 298, 298f, 313, 313f
– lipemia retiniana, 309, 309f
Retináculo extensor, 695f
– flexor, 695f
– rotuliano lateral, 704f
– – medial, 704f
Retinal, 142t
Retinitis pigmentaria, 310, 310f
Retinoblastoma, 313, 313f
Retinol, 142t
Retinopatía diabética, 308-309, 308-309f
– – generalidades, 308, 308f
– – proliferativa, 309, 309f
– hipertensiva, 299c
– prematuridad, 313, 313f
Retraso mental, 102
Riboflavina, 143t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
– – recomendada, 139t
Rigidez nuca, 258, 798
Rinofima, 207, 207f
Riñón, 528f
– anatomía/fisiología, 530
– embarazo, 531-532
– enfermedades, 579-580, 580c
– palpación, 552-553, 553f, 554f
Risorio, 700f
Ritmo cuádruple, 441t
Rito, 41c
Ritual, 41c
Roce, 376, 384, 384f, 385c, 386, 453, 542
– pericárdico, 438, 439t

Roce pleural, 376, 385c
Rodilla, 702
- anatomía/fisiología, 726-728, 728f
- deportes, lesión, 758
- ligamentos, 704f
- valoración, 734-736, 735-737f
Romboides mayor, 698f
- menor, 698f
Roncha urticaria, 180t
Roncus, 384, 384f, 385c, 386
Ronquido, 325
Rosácea, 207, 207f
Roséola infantil, 248
Rotación cadera, 727f
- columna cervical, 713f
- externa cadera, 727f
- - hombro, 719f
- hombro, 719f
- interna cadera, 727f
- - hombro, 719f
- músculo esternocleidomastoideo, 713f
- tronco superior, 717f
Rótula, 694f, 696f, 704f
Rotura esplénica, 579
- prematura membranas, 646
Rubéola, 221, 221f
Ruido cardíaco, cuarto, 437-438, 440f
- - primero, 434-435, 435c, 436f, 440f
- - segundo, 434-435, 436c, 436f, 440f
- - - lactante, 444
- - tercero, 437-438, 440f
- Korotkoff, 478, 479f
- respiratorio broncovesicular, 382t, 383, 383-384f
Ruidos, 317
- abdominales vasculares, 542, 542f
- cardíacos, 434-441
- - añadidos, 438, 439t, 440-441f
- - básicos, 434t, 434-438, 435c, 436f, 437c, 438f
- intestinales, 541-542
- - embarazo, 566
- respiratorios, 382t, 383-384f, 383-388, 385c, 386t
- - adventicios, 385c
- - bronquiales, 382t, 383, 383f, 384f
- - tubulares, 382t
- - traqueales, 382t
- - vesiculares, 382t, 383, 383f, 384f

S

Sabor amargo, 785f
- dulce, 785t
Sacro, 592f, 697f, 701f
Sal, 151t
Saliva, 320-322
Salpingitis, 558t, 644, 644f
Sangrado embarazo, 600, 646
- emergencia, 887-888
- rectal, 676
- uterino anormal, 641, 641t
- vaginal anormal, 594-595
- - embarazo, 600
- - niñas, 598-599, 618, 618c
Sangre cavidad pleural, 407, 407f
- circulación, 462-468, 463-467f
  flujo corazón, 418f
- formación bazo, 234-235
Sarampión, 179t, 221, 221f
- rojo, 221f
Sarcoma Kaposi, 212, 212f, 340t, 341f
Sartorio, 696f, 704f
Secreción, infección, oído, 352t
- nasal, 323-324, 332, 334f
- ocular, 284
- peneana, 652
- pezón, 500, 514f
- vaginal, diagnóstico diferencial, 637
- - vulvovaginitis, 645, 645f
Seducción, anamnesis, 11-12
Segmento ST, 420, 421f
- superior:inferior, proporción, 122, 123f
Selenio, ingesta, niveles máximos tolerables, 147t
- - recomendada, 141t
Semimembranoso, 696f
Semitendinoso, 696f
Seno, alteraciones frecuentes, 353
- carotídeo, 254f
- coronario, 417f
- esfenoidal, 318f, 319f, 320, 320f
- frontal, anatomía, 318f, 319f, 320, 320f, 334f
- - transiluminación, 342, 342f
- longitudinal superior, 465f
- maxilar, 320, 320f, 334f
- - niño, 347
- - transiluminación, 342, 342f
- recto, 465f
- urogenital, 674
Senos, anamnesis, revisión, 324-326
- anatomía/fisiología, 317-320, 318-320f
- etmoidales, 319f, 320, 320f
- exploración, 334, 334f
- lactantes, 323, 343-344
- niño, 347
- paranasales, anatomía, 319f, 319-320
- - sinusitis, 353
- sinusitis, 353
- transiluminación, 342, 342f
Sensibilidad, 849
- térmica, 791
Separación pigmentaria, líneas, 172
Septum primum, 421f
- *secundum*, 421f
Seudoestrabismo, 299-300
Shock, 560t
- hipovolémico, 883t
- niño, 896c
Sibilancias, 384, 384f, 385c, 386
Sífilis, 633, 633f, 663, 665f
- primaria, 633, 633f
Signo Aaron, 562t
- Allis, 741, 742f
- Babinsky, 795, 795f
- Ballance, 562t
  Battle, 889f
- Blumberg, 557, 562t
- bombeo, 734, 735f
- Brudzinski, 798
- bufanda, 118f
- charco, 556, 556f
- Cullen, 562t, 889f
  Dance, 562t
- Gower, 745, 746f
- Grey-Turner, 562t, 889f
- Hamman, 386, 889f
- Homans, 484
- Kehr, 562t, 889f
- Kernig, 798
- Macewen, 268
Signo Romberg-Howship, 562t
- Tinel, 732, 733f
Signos abdominales, 561, 562t
- meníngeos, 798
- neurológicos leves, 803t
Silencio, anamnesis, 9-10
Silicio, 147t
Silla turca, 318f
Sinartrosis, 699t
Sincondrosis, 699t
Sindactilia, 739, 740f
Sindesmosis, 699t
Síndrome alcoholismo fetal, 273f
- Apert, 273f
- articulación temporomandibular, 755
- biberón, 347, 347f
- compartimental, 476
- costilla deslizante, 411
- Crouzon, 273f
- Cushing, 130, 271f
- distrés respiratorio, 411
- Down, facies, 272f
- - pliegue simiesco, 192, 193f
- Guillain-Barré, 812
- Horner, 307, 307f
- Hurler, 272f
- inmunodeficiencia adquirida, encefalopatía, 808, 812
- - - factores riesgo, 237
- - - manifestaciones linfáticas, 249
- - - orales, 340t
- - - participación deportiva, 935t
- - - sarcoma Kaposi, 212, 212f
- Kartagener, 413
- Klinefelter, 672, 672f
- pospoliomielitis, 813-814
- premenstrual, 595, 630
- Rett, 812
  Treacher-Collins, 273f
- túnel carpiano, 732, 733f, 754, 754f
- - - embarazo, 747
- Turner, 134, 134f
Sínfisis púbica, 585, 588f, 592, 592f, 697f, 699t
Sinovial, 703f
Síntomas persistentes, 840c
- urinarios femeninos, 596
Sinus pilonidal, 686, 686f
Sinusitis, 353
Sistema cardiovascular, 414-461
- - alteraciones frecuentes, 447-461
- - - - ancianos, 461
- - - - *cor pulmonale*, 453
- - - - defecto tabique interauricular, 459, 459f
- - - - - - ventricular, 458, 458f
- - - - dextrocardia/*situs inversus*, 460
- - *ductus arteriosus* permeable/persistente, 458-459, 459f
- - - - endocarditis bacteriana, 452, 452f
- - - - fiebre reumática aguda, 460, 460c
- - - - hipertrofia ventricular derecha, 452
- - - - - - izquierda, 451
- - - - infarto miocardio, 453
- - - - insuficiencia cardíaca congestiva, 452
- - - - miocarditis, 454
- - - - pericarditis, 453, 453f
- - síndrome disfunción sinusal, 452
- - - - soplos cardíacos, 447f
- - - - taponamiento cardíaco, 453, 453f
- - - - tetralogía Fallot, 457, 457f

Sistema cardiovascular, alteraciones frecuentes, trastornos conducción, 454-456t
– – anatomía/fisiología, 414-424
– – – actividad eléctrica cardiaca, 420f, 420-421, 421f
– – – ancianos, 423-424
– – – ciclo cardiaco, 416-420, 418f, 419f
– – – embarazo, 422-423, 423t
– – – estructura cardiaca, 414-416, 415-418f
– – – lactantes/niños, 421f, 421-422, 422f
– – ancianos, 445-446
– – auscultación cardiaca, 432c, 432-443
– – – – áreas, 432-434, 433f
– – – – ruidos cardiacos añadidos, 438, 439t, 440-441f
– – – – – básicos, 434t, 434-438, 435c, 436f, 437c, 438f
– – – – soplos, 438-443, 442c, 442t
– – deficiencia nutricional, 156t
– – equipo exploración, 428
– – gestantes, 445
– – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – inspección, 429
– – lactantes, 443-444
– – niños, 445
– – palpación cardiaca, 429-431, 430f, 431c, 431f
– – percusión cardiaca, 431-432
– – revisión anamnesis, 424-428, 425c, 426c
– – valoración previa participación deportiva, 926t
– conducción cardiaca, 420
– inmunológico, 226-251
– – absceso retrofaríngeo, 248, 248f
– – amígdalas/adenoides, 235
– – anatomía/fisiología, 226-232, 227-233f
– – anciano, 236, 238
– – bazo, 234-235
– – cabeza/cuello, 240-242, 256, 241-242f
– – elefantiasis, 250
– – embarazo, 236, 238
– – enfermedad arañazo gato, 249
– – – Hodgkin, 247, 247f
– – – suero, 249
– – exploración, equipo, 238
– – faringitis estreptocócica, 247
– – ganglios linfáticos, 232, 233c
– – – axilares, 243, 243f
– – herpes simple, 248, 248f
– – hinchazón, diagnóstico diferencial, 251
– – inspección, palpación, 238-240, 239f
– – lactante/niño, anamnesis, revisión, 238
– – – anatomía/fisiología, 235f, 235-236
– – – exploración, 244-246, 245c
– – linfadenitis aguda supurativa, 246
– – linfangioma, higroma quístico, 250
– – linfangitis aguda, 246
– – linfedema, 250, 250f
– – linfocitos, 232-234
– – linfoma no Hodgkin, 246
– – mononucleosis, Epstein-Barr, virus, 247
– – placas Peyer, 235
– – roséola infantil, 248
– – síndrome inmunodeficiencia adquirida, 249
– – tejido linfático, crecimiento, 106f, 107
– – timo, 234, 234f
– – toxoplasmosis, 247
– – VIH, seropositividad, 249
– Keith-Wagner-Barker, 299c
– límbico, 84, 768
– linfático, 226-251
– – absceso retrofaríngeo, 248, 248f
Sistema linfático, amígdalas/adenoides, 235
– – anamnesis, revisión, 236-238
– – anatomía/fisiología, 226-232, 227-233f
– – anciano, 236, 238
– – axilar, 230f, 243, 243f
– – bazo, 234-235
– – cabeza/cuello, 240-242, 241-242f, 255f, 256
– – elefantiasis, 250
– – embarazo, 236, 238
– – enfermedad arañazo gato, 249
– – – Hodgkin, 247, 247f
– – – suero, 249
– – exploración, equipo, 238
– – faringitis estreptocócica, 247
– – ganglios linfáticos, 232, 233c
– – herpes simple, 248, 248f
– – hinchazón, diagnóstico diferencial, 251
– – historia clínica, 864
– – inspección, palpación, 238-240, 239f
– – lactante/niño, anamnesis, revisión, 238
– – – anatomía/fisiología, 235f, 235-236
– – – exploración, 244-246, 247f
– – linfadenitis aguda supurativa, 246
– – linfangioma, higroma quístico, 250
– – linfangitis aguda, 246
– – linfedema, 250, 250f
– – linfocitos, 232-234
– – linfoma no Hodgkin, 246
– – mononucleosis, Epstein-Barr, virus, 247
– – Peyer, placas, 235
– – roseola infantil, 248
– – seropositividad VIH, 249
– – síndrome inmunodeficiencia adquirida, 249
– – tejido linfático crecimiento, 106f, 107
– – timo, 234, 234f
– – toxoplasmosis, 247
– linforreticular, 227f
– nervioso, 764-814
– – anatomía/fisiología, 764-777
– – – cerebro, 765-769f, 767-768
– – – médula espinal/tractos espinales, 765f, 770-775, 771-776f
– – ancianos, alteraciones frecuentes, 813-814, 814f
– – – anatomía/fisiología, 776-777
– – – exploración, 803-807, 804f
– – autónomo, 764
– – central, 764-814
– – – anatomía/fisiología, 764-777
– – – – cerebro, 765-769f, 767-768
– – – – médula espinal/tractos espinales, 765f, 770-775, 771-776f
– – – ancianos, alteraciones frecuentes, 813-814, 814f
– – – – anatomía/fisiología, 776-777
– – – – exploración, 803-807, 804f
– – – control respiración, 363
– – – deficiencia nutrientes, 156t
– – – embarazo, anatomía/fisiología, 776
– – – – exploración, 803
– – – – parálisis materna obstétrica, 813
– – – – revisión anamnesis, 779
– – – función sensitiva, 791-793, 792-793f, 794c, 794t
– – – lactante, anatomía/fisiología, 776
– – – – exploración, 798-800, 799f, 799t, 801f, 802t, 834
– – – – revisión anamnesis, 778
– – – nervios craneales, 780-786, 781t
– – – – funciones, 770t
– – – – – lactante, 799t, 832
– – – – localización, 769f
Sistema nervioso central, nervios craneales, motor ocular interno, patético, motor ocular externo, 782
– – – – movimientos oculares, 292, 292f
– – – – – nervio acústico, 784
– – – – – espinal accesorio, 785
– – – – facial, 783, 784f, 785f
– – – – glosofaríngeo, 785
– – – – hipogloso, 785, 786f
– – – – olfatorio, 780-781, 782f
– – – – trigémino, 782f, 782-783, 783f
– – – – vago, 785
– – – niños, alteraciones más frecuentes, 812-813
– – – anatomía/fisiología, 776
– – – emergencia, 894c
– – – exploración, 800-803, 802t, 803t
– – – fisiología comparación adulto, 895c
– – – propiocepción, función cerebelosa, 786-791
– – – – coordinación, habilidad motora fina, 786, 787f, 788f
– – – – equilibrio, 787-791, 789-790f, 790t
– – – prueba monofilamento 5.07, 797f, 797-798
– – – reflejos, 793-797, 795f, 795t, 796f
– – – registro historia clínica, 864
– – – revisión anamnesis, 777-779
– – – signos meníngeos, 798
– – – trastornos, 808-809, 809f, 810-811t, 811f
– – – sistema nervioso periférico, 811-812
– – control respiración, 363
– – deficiencia nutrientes, 156t
– – dolor, 918-919
– – embarazo, anatomía/fisiología, 776
– – – exploración, 803
– – – parálisis materna obstétrica, 813
– – – revisión anamnesis, 779
– – enfermedades sistema nervioso periférico, 811-812
– – función sensitiva, 791-793, 792-793f, 794c, 794t
– – lactante, anatomía/fisiología, 776
– – – exploración, 798-800, 799f, 799t, 801f, 802t, 834
– – – revisión anamnesis, 778
– – nervios craneales, 780-786, 781t
– – – – motor ocular interno, patético, motor ocular externo, 782
– – – – nervio acústico, 784
– – – – – espinal accesorio, 785
– – – – – facial, 783, 784f, 785f
– – – – – glosofaríngeo, 785
– – – – – hipogloso, 785, 786f
– – – – – olfatorio, 780-781, 782f
– – – – – trigémino, 782f, 782-783, 783f
– – – – – vago, 785
– – niños, alteraciones frecuentes, 812-813
– – – anatomía/fisiología, 776
– – – emergencia, 894c
– – – exploración, 800-803, 802t, 803t
– – – fisiología comparación adulto, 895c
– – parasimpático, 764
– – periférico, 764, 774-775f
– – propiocepción, función cerebelosa, 786-791
– – – – equilibrio, 787-791, 789-790f, 790t
– – prueba monofilamento 5.07, 797f, 797-798
– – reflejos, 793-797, 795f, 795t, 796f
– – registro historia clínica, 864
– – revisión anamnesis, 777-779
– – simpático, 764
– – valoración previa, participación deportiva, 926t
– neuromuscular, hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t

Sistema neuromuscular, maduración, valoración, 118f
- tegumentario, 164, 225
– – anamnesis, revisión, 168-171, 170
– – anatomía/fisiología, 164-168, 165f, 166f
– – ancianos, 198-200f, 198-201, 199c
– – embarazo, 196-198, 197f
– – equipo exploración, 171
– – niños/lactantes, 190-196, 191c, 191-196f, 192c
– – pelo, 165f, 166, 187
– – – anamnesis, revisión, 169
– – – anciano, 167-168, 199
– – – crecimiento durante embarazo, 197
– – – deficiencia nutricional, 156t
– – – enfermedades, 212-213, 212-213f
– – – exploración, 187
– – – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – – lactante, 167
– – – palpación, 260
– – – pérdida, abuso, 223
– – – tricotilomanía, 222, 222f
– – piel, 171-186
– – – acné vulgar, 219, 219f
– – – anamnesis, revisión, 168, 169
– – – anciano, 198-200f, 198-201, 199c
– – – callos, 202, 202f
– – – características morfológicas, 185t
– – – celulitis, 204, 204f
– – – clavo, 202, 202f
– – – color, 173-175, 174t, 175-176f
– – – deficiencia nutricional, 156t
– – – dermatitis eccematosa, 203, 203f
– – – seborreica, 218, 218f
– – – edad gestacional, valoración, 118f
– – – epidermis, 164-165, 165f
– – – fármacos, erupción, 207, 207f
– – – foliculitis, 204, 204f
– – – forúnculo, 203, 203f
– – – guerra biológica, 209
– – – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – – impétigo, 219, 219f
– – – inspección, 171c, 171-176, 172t, 174t, 174-176f, 177c
– – – lactante/niño, 190-196, 191c, 192c, 193-196f
– – – lesiones, 178-186, 179-184t, 184c, 185t, 186f
– – – – abuso, niños, 222-223, 222-223f
– – – – causas, características, 176f
– – – – distribución regional, 184c
– – – – primarias, 179-181t
– – – – secundarias, 182-184t
– – – – tipos, 186f
– – manchas café con leche, 218, 218f
– – – – rojizas, 220, 220f
– – – miliaria, 219, 219f
– – – nevo, 172t, 172-173, 174f
– – – olor, 177c
– – – palpación, 178f, 178-186
– – – pitiriasis rosada, 206, 206f
– – – placa, 208, 208f
– – – problemas internos, 192c
– – – psoriasis, 206, 206f
– – – rosácea, 207, 207f
– – – rubéola, 221, 221f
– – – sarampión, 221, 221f
– – – tiña, 205, 205f
– – – tricotilomanía, 222, 222f
– – – varicela, 220, 220f
Sistema tegumentario piel, virus herpes simple, 208, 208f
– – uñas, 187-190, 187-190f
– – – anamnesis, revisión, 169, 170c
– – – ancianos, 168, 201
– – – enfermedades sistémicas, 216-217, 216-217f
– – – estructuras anatómicas, 166, 166f
– – – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – – infección, 213-214, 213-214f
– – – inspección, 187-188, 187-190f
– – – neoformaciones periungueales, 217, 217f
– – – traumatismos, 214-215, 214-215f
– vascular, 462-495
– – abdominal, 530-531
– – anamnesis, revisión, 468-470
– – anatomía/fisiología, 462-468, 463-467f
– – ancianos, 487
– – aneurisma arterial, 489f, 490
– – arterias periféricas, 470-476, 471t, 472t, 473-474f, 475c, 477c
– – arteriosclerosis obliterante extremidades, 494
arteritis craneal, 489
– – cerebro, 767, 767f
– – coartación aórtica, 493, 493f
– – embarazo, 487
– – enfermedad arterial embólica, 491, 491f
– – – aterosclerótica periférica, 490
– – – Kawasaki, 494, 494f
– – exploración, equipo, 470
– – fenómeno Raynaud, 490, 490f
– – fístula arteriovenosa, 489
– – lactante, 485
– – niño, 485-486, 486f, 487t, 488t
– – presión arterial, 476-480, 477c, 478f, 480t, 481c
– venosa yugular, trastornos, 492-493, 492-493f
– – trombosis venosa, 491
– – úlcera venosa, 495, 495f
venas periféricas, 480-485, 481t, 482-484f
Sistemas orgánicos, crecimiento, diferencias, 105-107, 106f
revisión, 28-29, 860-861
Sístole, 418f, 419, 419f
– frémito, 431c
Situación potencialmente mortal, 882-900
consentimiento, tratamiento, 898
– – – historia clínica, 898
– – – lesión, valoración, 892-893, 894c
– mandatos previos/últimas voluntades/poderes legales asistencia sanitaria, 898-899
– – – niño comparación adulto, fisiología, 895c, 896c, 896f, 897t
– – – valoración inicial, 882-888
– – – – – circulación, valoración, 887f, 887-888
– – – – – emergencia, signos/síntomas, 883-884t
– – – – exposición, 888
– – – – – incapacidad, 888
– – – – – ventilación, valoración, 886-887
– – – vía aérea/columna cervical, valoración, 885f, 885-886, 886c, 887f
– – – – secundaria, 888-891, 889f, 891c, 891-892t
Situs inversus, 414, 460
Snellen, agudeza visual, tablas, 73f, 73-74
Sobrepeso, clasificación, 158t, 161t
Sodio, 144t
Sofoco, 594
Sóleo, 696f, 704f
Somatostatina, 104
Sonidos corazón, 432
Soplo, 438-446, 442c, 442t, 447-451t, 474f, 474-475, 475c, 542, 542f, 560t
– aórtico, 542f
– Austin-Flint, 450t
– cardíaco, 438-443, 442c, 442t, 447-451t
– femoral, 542f
– ilíaco, 542f
– inocente, 442c
– niños, 268
– sistólico, 439
Still, 445
– temporal, 261, 262f, 474f
Subcultura, 41c
Subluxación cabeza radial, 761
– cubital, articulación metacarpofalángica, 723f
Suelo boca, 320, 321f
Suicidio, 11c
Sulcus coronario, 417f
Superficie plantar, 118f
Supraespinoso, 698f, 701f
Surco radiocarpiano, 723f
Suspiro (ahogo), 373, 373f
Susurros, 331
Sutileza, anamnesis, 7-8
Sutura, 253f, 257f, 699t
– coronal, 253f, 257f
– craneal, 253f, 257f, 278, 278f
– escamosa, 253f
– sagital, 257f

T

Tabique cardíaco, 414, 415f
– interventricular, 415f, 417f, 418f
– – defecto, 443, 458, 458f
– nasal, 318, 334, 334f
Tabla E, 73f, 73-74
– Rosenbaum, 74, 75f
Tablas conversión, 937
Tacto superficial, 791, 792f
Tálamo, 766f, 769f, 769t
Talón, choque, signo, 562t
– pronación, 728f
Talón-espinilla, prueba, 786
Talón-oído, 118f
Taponamiento cardíaco, 453, 453f, 492
Taquicardia, 472t
auricular, 456f
– – paroxística, 456f
– ventricular, 456f
Taquipnea, 371, 373f
Tarsianos, 694f
Técnica captura, palpación renal, 554f
– Schamroth, 190f
Tejido conectivo abdominal, 530
– crecimiento, velocidad, 106f
– linfático parabronquial, 227f
paraintestinal, 227f
– subcutáneo, 165f
Telangiectasia, 176f, 177, 181t
– aracniforme, 176f, 177, 196-197
Telarquia, 499
– prematura, 524, 524f
Temperatura, Celsius, 938
– equivalencias, 938
– Fahrenheit, 938
– medición, 60-61, 61f
Tendón Aquiles, 696f, 730

Tendón recto femoral, 696f, 704f
Tenosinovitis, 759
Tensor *fascia lata*, 696f
Teres mayor, 695f, 698f
– menor, 695f, 698f
Termogénesis, 141
Termómetro, 60-61, 61f
– axilar, 61, 61f
– electrónico, 61, 61f
– oral, 61, 61f
– rectal, 61, 61f
– timpánico, 61, 61f
Testículo, drenaje linfático, 228f, 243
Testículos, 648, 650f
– autoexploración, 656-657, 658f, 659c
– cáncer, 652, 671, 671f
– crecimiento, 125f
– lactante, 660
– niño, 662
– orquitis, 670, 670f
– torsión, 671
Testosterona, 105
Tetralogía Fallot, 457, 457f
Thrills, 431
Tiamina, 143t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
– – recomendada, 138t
Tibia, 694f, 704f
Tibial anterior, 694f, 704f
Tics, 260
Tiempo llenado capilar, 476, 477c
Tienda cerebro, 766f
Tijeras, 790t
Timo, 227f, 234, 234f
Timpanómetro, 74-76, 76f
Tinetti, valoración, marcha, equilibrio, 805-806
Tintineo moneda, 406
Tiña, 205, 205f
– ungueal, 214, 214f
Tiroides, 254f, 256
– anamnesis, 258-259
– embarazo, cambios, 256, 257f
– palpación, 263-265, 264f, 265f
Tobillo, 702, 704f, 728-731, 729-730f
– edema, 469
– lesión relacionada deporte, 758
Tocoferoles, 142t
Tofo auricular, 327, 328f
Toma decisión, 846c
Tono hiperresonante, 56t, 378f, 379t
– plano, 56t
Tonsilitis, 341, 341f, 354, 354f
Tórax, 357
– adulto comparación niño, 895c
– auscultación, 381-389, 382f
– – resonancia vocal, 388
– – – voz, 388
– – ruidos respiratorios, 382t, 383-384f, 383-388, 385c, 386t
– – tos, 388-389
– embudo, 368, 372f
– estructuras óseas, 357, 358f
– exploración, paciente decúbito supino, tórax desnudo, 826
– – – sentado, tórax desnudo, 824
– lactante, 832-833
– niños, 837
– observación pulmones, superficie, 362c
Tórax, palpación, 375-378, 376-377f, 379t
– percusión, 378-381, 378-381f, 379t
– puntos referencia, 368c, 370f, 371f
– – topográfica, 363f, 363-364
– quilla, 368, 372f
– registro historia clínica, 863
– tonel, 365, 368, 369f
– valoración secundaria, 889
Torsión femoral, 726
– testicular, 671
– tibial, 741, 742f
Tortícolis, 275, 275f
Torus palatinus, 338, 341f
Tos, 388-389
– anamnesis, 365, 425
– causas, 398t
– húmeda, 389
– recién nacido, 391
– seca, 389
Toxoplasmosis, 247
Tracto alimentario, alteraciones frecuentes, 573-577, 574f, 575f, 576f
– – anatomía/fisiología, 526-529, 527f, 528f
– gastrointestinal, deficiencia nutritiva, 156t
– – sistemas, revisión, 29
– iliotibial, 696f, 704f
Trago, 316f
Transferencia, 63c, 65-66
– brazos, 63
– dos personas, 65
– pivote, 65
Transferrina, anemia, 162t
– estado nutricional, 159t
Transiluminación cráneo, 267f, 267-268
– escrotal, 661
– sinusal, 342, 342f
Transiluminador, 79, 79f
Traquea, 254f, 358f, 359, 359f
– palpación, 262-263, 263f, 377f, 377-378
Traqueomalacia, 411
Trastornos ansiedad, 102
– autistas, 102-103
– conducción, 454-456t
Traumatismo abierto, 893
– cerrado, 892-893
– craneal, deportes, 925
– valoración, 892-893, 894c
Trendelenburg, prueba, 484-485, 737, 738f
Triángulo anterior cuello, 241f, 255f, 256
– posterior cuello, 241f, 255f
Tríceps, 695f
Tricomoniasis, 637, 637f
Tricotilomanía, 195, 222, 222f
Triglicéridos séricos, 159t
Trocánter mayor, 694f, 703f
– menor, 694f
Tróclea, 281f
Trombosis, 483-484, 491
– venosa, 491
– – profunda, 491
Trompa Eustaquio, 315f, 317, 318f
– uterina, istmo, 588f
Trompas Falopio, 588f, 589, 644, 644f
Tronco broncomediastínico, 228f
– celíaco, 464f, 528f
– curvatura refleja, 802t
– encefálico, 768-770, 769f, 769t
– huesos, 697f
Tronco lumbar derecho, 228f
– – izquierdo, 228f
– músculos, 698f
– pulmonar, 361f, 418f
– subclavio derecho, 228f
– – izquierdo, 228f
– yugular derecho, 228f
– – izquierdo, 228f
Tubérculo articular, 700f
– mayor húmero, 701f
Tuberculosis, 406, 406f
Túbulo distal, 530
– proximal, 530
Tumor, 180t
– glándula salival, 273f
– intracraneal, 809
– mama, 520, 521f
– ovárico, 643, 643f
– parto, 265, 266f
– Wilms, 582
Tumoración abdominal, 548, 549f
– mama, 500, 513f, 520
– mediastínica, 386
– testicular, 652
Túnica adventicia, 466f
– íntima, 466f
– media, 466f
Turgencia, 177-178, 178f
– anciano, 198, 199f
– lactante, 195t, 195-196, 196f

U

Úlcera, 183t
– corneal, 305, 305f
– decúbito, 199, 199c
– duodenal, 558t, 573, 574f
– estasis, 183t, 495, 495f
– gástrica, 558t
– péptica, 426c, 573, 574f
– venosa, 495, 495f
Últimas voluntades, 898-899
Unión anorrectal, 673
Uña, anamnesis, revisión, 169
– anciano, 168, 201
– cuchara, 189f, 216, 216f
– dedo gordo pie, uña encarnada, 214, 214f
– encarnada, 214, 214f
– enfermedades sistémicas, alteraciones relacionadas, 216-217, 216-217f
– estructuras anatómicas, 166, 166f
– infección, 213-214, 213-214f
– inspección, 187-188, 187-190f
– mano, anamnesis, revisión, 169
– – anciano, 168, 201
– – enfermedades sistémicas, alteraciones, 216-217, 216-217f
– – estructuras anatómicas, 166, 166f
– – hipotiroidismo comparación hipertiroidismo, 276t
– – infección, 213-214, 213-214f
– – inspección, 187-188, 187-190f
– – neoformaciones periungueales, 217, 217f
– – traumatismos, 214-215, 214-215f
– neoformaciones periungueales, 217, 217f
– surcos, 189f, 217, 217f
– – transversales, 189f
– Terry, 189f, 216, 216f
– traumatismos, 214-215, 214-215f
Uréter, 528f

Uréter, anatomía/fisiología, 530
– embarazo, 531
– femenino, 588f
– glándula prostática, 675f
Uretra femenina, 587f, 588f
– glándula prostática, 675f
– masculina, 650f
Útero, 586-589, 587-589f, 591t
– anciana, 625-626
– carcinoma endometrial, 642
– embarazo, cambios, 593, 620-623, 623t, 624
– exploración bimanual, 612, 613f
– – espéculo, 605-608, 606-608f, 609-610c
– – rectal, 681
– – rectovaginal, 615, 615f
– leiomiomas, 642, 642f
– posparto, 532
– prolapso, 640, 641f
– sangrado anormal, 641, 641t
Utilitarismo, 3
Utrículo, 675f
Úvula, 318f, 320, 321f, 340

V

Vagina, 586-589, 587-589f, 591t
– carcinoma, 635, 635f
– cistocele, 634, 634f
– embarazo, cambios, 593
– glándula Bartholin, inflamación, 634, 634f
– infecciones, 636, 636f, 637f
– mujer anciana, 594, 626
– niño, 593
– rectocele, 635, 635f
– vaginitis atrófica, 647, 647f
Vaginitis alérgica, 637
– atrófica, 637, 647, 647f
– fisiológica, 637
Vaginosis bacteriana, 637, 637f
Vaina recto, 527f, 698f
Valoración, 857, 864
– edad gestacional, tablas Ballard, 117
– funcional, 37, 838-841, 839c
– – aparato locomotor, 749
– – Tinetti, equilibrio, marcha, 805-806
– inicial, 882 888
– – circulación, 887f, 887-888
– – exposición, 888
– – incapacidad, 888
– – ventilación, 886-887
– situaciones potencialmente mortales, signos/síntomas, 883-884t
– – vía aérea/columna cervical, 885f, 885-886, 886c, 887f
– neurovascular, 757c
– previa, participación deportiva, 924-936
– – – – componentes recomendados, 926t
– – – – conmoción cerebral, 930f
– – – – deportes contacto, clasificación, 927t
– – – – enfermedades médicas, 934-936t
– – – – exploración ortopédica, catorce pasos, 928-929f
– – – – valoración física, 931-933f
– riesgo embarazo, 36
– secundaria adulta, 888-891, 889f, 891c, 891-892t
– – pediátrica, 895c, 896c, 897t, 898
Valores, 41c
– predictivos negativos, 849
– positivos, 849
Válvula aórtica, 415f, 416, 417f, 418f, 463f
Válvula auriculoventricular, 416
– Houston, 673
– ileocecal, 527
– mitral, 415f, 416, 417f, 418f, 463f
– pulmonar, 415f, 416, 417f, 463f
– semilunar, 416
– tricúspide, 415f, 416, 417f, 418f, 463f
Válvulas cardíacas, 447f, 463f
Vanadio, 147t
Varicela, 220, 220f
Varices, 470, 484-485
– vulva, 646
Varicocele, 669, 669f
Varicosidades lengua, 339f, 349f
Vasculitis, 494, 494f
Vasos eferentes, 650f
– grandes, 462, 463f, 464f, 465f
– ilíacos externos, 588f
– sanguíneos, 462-495
– – anatomía/fisiología, 462-468, 463-467f
– ancianos, 487
– – aneurisma arterial, 489, 489f
– – arterias periféricas, 470-476, 471f, 471t, 472t, 473-474f, 475c, 477c
– – arteriosclerosis obliterante extremidades, 494
– – arteritis craneal, 489
cerebro, 767, 767f
– – coartación aorta, 493, 493f
– – embarazo, 487
– – enfermedad arterial embólica, 491, 491f
– – – ateriosclerótica periférica, 490
– – – Kawasaki, 494, 494f
– – equipos exploración, 470
– – fenómeno Raynaud, 490, 490f
– – fístula arteriovenosa, 489
– – lactantes, 485
niños, 485-486, 486f, 487t, 488t
– – presión arterial, 476-480, 477c, 478f, 480t, 481c
– – – venosa yugular, trastornos, 492-493, 492-493f
– – registro historia clínica, 863
– – revisión anamnesis, 468-470
– – trombosis venosa, 491
– – úlceras venosas, 495, 495f
– – venas periféricas, 480-485, 481t, 482-484f
Vasto lateral, 696f
– medial, 696f, 704f
Vegetales, alimentos, pirámide guía, 150t
– – – – vegetariana, 149f, 150-152, 151t
Vejiga, 66-67, 527f, 528f
anatomía/fisiología, 530
– cistocele, 634, 634f
– embarazo, 532
– femenina, 588f
– palpación, 554
– urinaria, 66-67, 527f, 528f
– – anatomía/fisiología, 530
cistocele, 634, 634f
– – embarazo, 532
– – femenina, 588f
– – palpación, 554
Vello genital, distribución, 655
– púbico, 128, 187
– – femenino, 126f
– – masculino, 124f, 651
– – pubertad, 128
Vena axilar, 465f
basílica, 465f
– – media, 465f
Vena bronquial, 359
– cardíaca anterior, 417f
– mayor, 417f
cava inferior, 462, 463f, 465f, 528f
– – – circulación pulmonar, 361f
– – – obstrucción, 540f
– – superior, 361f, 415f, 417f, 418f, 462, 465f
– cefálica, 465f
– central retina, 280f
digital, 465f
– dorsal pene, 655
– esplénica, 465f
– facial anterior, 465f
femoral, 465f
– hepática, 465f, 528f
– ilíaca externa, 465f
– – interna, 465f
– – primitiva, 465f, 528f
– mesentérica inferior, 465f
superior, 465f, 528f
– peronea, 465f
– poplítea, 465f
– porta, 465f
– pulmonar, 462, 463f, 465f
– – derecha, 415f, 417f
– – inferior derecha, 361f
– – – izquierda, 361f
– – izquierda, 415f, 417f, 418f
– – superior derecha, 361f
– – – izquierda, 361f
– renal, 465f
– – derecha, 528f
– retiniana, 280f
– safena mayor, 465f
– subclavia derecha, 228f, 254f, 415f, 417f, 465f
– izquierda, 228f, 254f, 415f, 417f, 465f
T, 465f
– tibial posterior, 465f
– uterina, 588f
– yugular externa, 254f, 465f, 467
– – interna, 254f, 465f, 467
– – cuello, triángulos, 241f
– – – derecha, 228f, 415f, 417f
– – – ganglios linfáticos, 233f
– – – izquierda, 228f, 415f, 417f
Venas, 465f, 480-485, 481t, 482-484f
– braquiocefálicas, 254f, 465f
– – derecha, 465f
– – izquierda, 465f
– periféricas, 480-485, 481t, 482-484
Ventana oval, 315f
– redonda, 315f
Ventilación, control químico/neurológico, 363
– músculos, 357, 360f
– valoración inicial, 886-887
Ventrículo, 415f, 416, 417f
– derecho, 414, 415f, 416, 418f
– – *cor pulmonale*, 453
– izquierdo, 414, 415f, 416, 418f
– – circulación pulmonar, 462
– – presión telediastólica, 423t
Vérnix caseosa, 167, 192
Verrugas, 179t
– genitales, 631, 631f
– – peneanas, 666, 666f, 667f
– periungueales, 217, 217f
Vértebra, 699, 701f, 714
– cervical, 699, 712, 713f

Vértebra lumbar, 697f, 699
–– primera, 228f
– nervio espinal, relación, 772f
– prominente, 364
– sacra, 699
– torácica, 357, 358f, 697f, 699
– torácica/lumbar, 712-715, 714-717f
Vértice pulmón, 357-359
Vértigo, 324, 468
Vesícula, 180t
– biliar, 227f, 527f, 528f
–– anatomía/fisiología, 529-530
–– cáncer, 579
–– embarazo, 531
–– litiasis, 579
–– palpación, 550-551
– seminal, 648, 675f
Vestíbulo, cavidad oral, 320, 321f
– nasal, 318, 318f
– vaginal, 586f
Vía aérea alta, obstrucción, 883t
–– emergencia pediátrica, 894c
–– niño comparación adulto, 895c
–– obstrucción, 374-375, 883t
–– valoración inicial, 885f, 885-886, 886c, 887f
– medular ascendente, 771f, 772, 794t
–– descendente, 770, 771f, 794t
– olfatoria, 765f
– óptica, 282f
Vibración, 791
Violencia doméstica, 20-22
Viruela, 209, 387
Virus inmunodeficiencia humana, infección, encefalopatía, 808, 812
–––– factores riesgo, 237
–––– manifestaciones linfáticas, 249
––––– orales, 339t
–––– participación deportiva, 935t
–––– sarcoma Kaposi, 212, 212f
– papiloma humano, 340t, 631, 631f
Visión borrosa, 285
Visión cercana, tablas, 74, 75f
– colores, 286
– disminución, 66, 284, 628, 629f
– periférica, 286
– pruebas, 285-286, 287f
– valoración previa, participación deportiva, 926t
Vitamina A, 142t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
–– recomendada, 138t
– B_1, 143t
– B_{12}, 143t, 162t, 339f
–– ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
–– recomendada, 139t
– B_2, 143t
– B_6, 143t
–– ingesta, niveles máximos tolerables, 145t
–– recomendada, 139t
– C, 143t
–– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
–– recomendada, 138t
– D, 142t
–– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
–– recomendada, 138t
– E, 142t
– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
–– recomendada, 138t
– K, 142t
–– ingesta, niveles máximos tolerables, 144t
–– recomendada, 138t
Vitaminas, 136-137, 138-148t
– calidad alimenticia, 152
– estaturas, pesos, promedio, aporte energético recomendado, 148t
– gasto energético basal, 146t
– hidrosolubles, 143t
– ingesta máxima diaria tolerable, 144-145t
–– recomendada, 138-139t
– liposolubles, 142t
Vitíligo, 174f, 179t
Volumen corpuscular medio, 162t
– sanguíneo embarazo, 422, 423t
Vólvulo, 558t
Vómito, 533-534
– bulimia, 162
– emergencia, 891t
– olor, 537
Von Recklinghausen, enfermedad, 218, 218f
Voz, calidad, estado mental, 93-94
Vulva, 585-586, 586f, 587f
– cáncer, 635, 635f
– carúncula uretral, 636, 636f
– cistocele, 634, 634f
– embarazo, 593-594, 594f
– glándula Bartholin, inflamación, 634, 634f
infecciones vagina, 636, 636f, 637f
– rectocele, 635, 635f
– vaginitis atrófica, 647, 647f
– varices, 646
Vulvovaginitis, 645, 645f
candidiásica, 637, 637f

W
Weber, prueba, 331, 331f, 332t
Wernicke, afasia, 94t
Wong/Baker, escala, 922f

X
Xantelasma, 288f
Xerostomía, 356
Xifoides esternal, 697f

Y
Yale, escala, 897t, 897-898
Yeyuno, 527
Yodo, 145t
ingesta, niveles máximos tolerables, 146t
–– recomendada, 140t
Yogur, 130t

Z
Zona hemorroidal, 673
– inguinal, exploración, 826