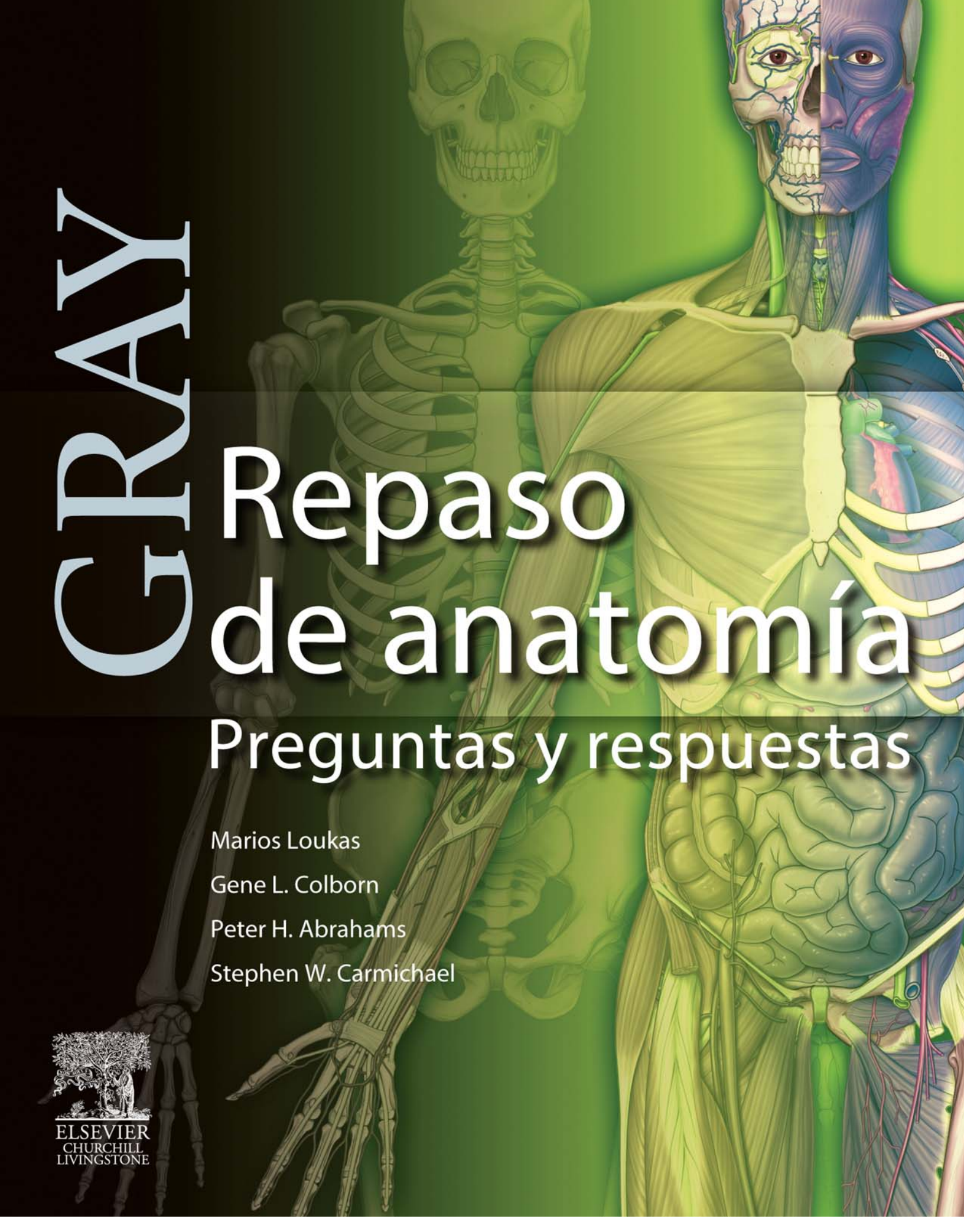




GRAY

Repaso de anatomía

Preguntas y respuestas

Marios Loukas

Gene L. Colborn

Peter H. Abrahams

Stephen W. Carmichael

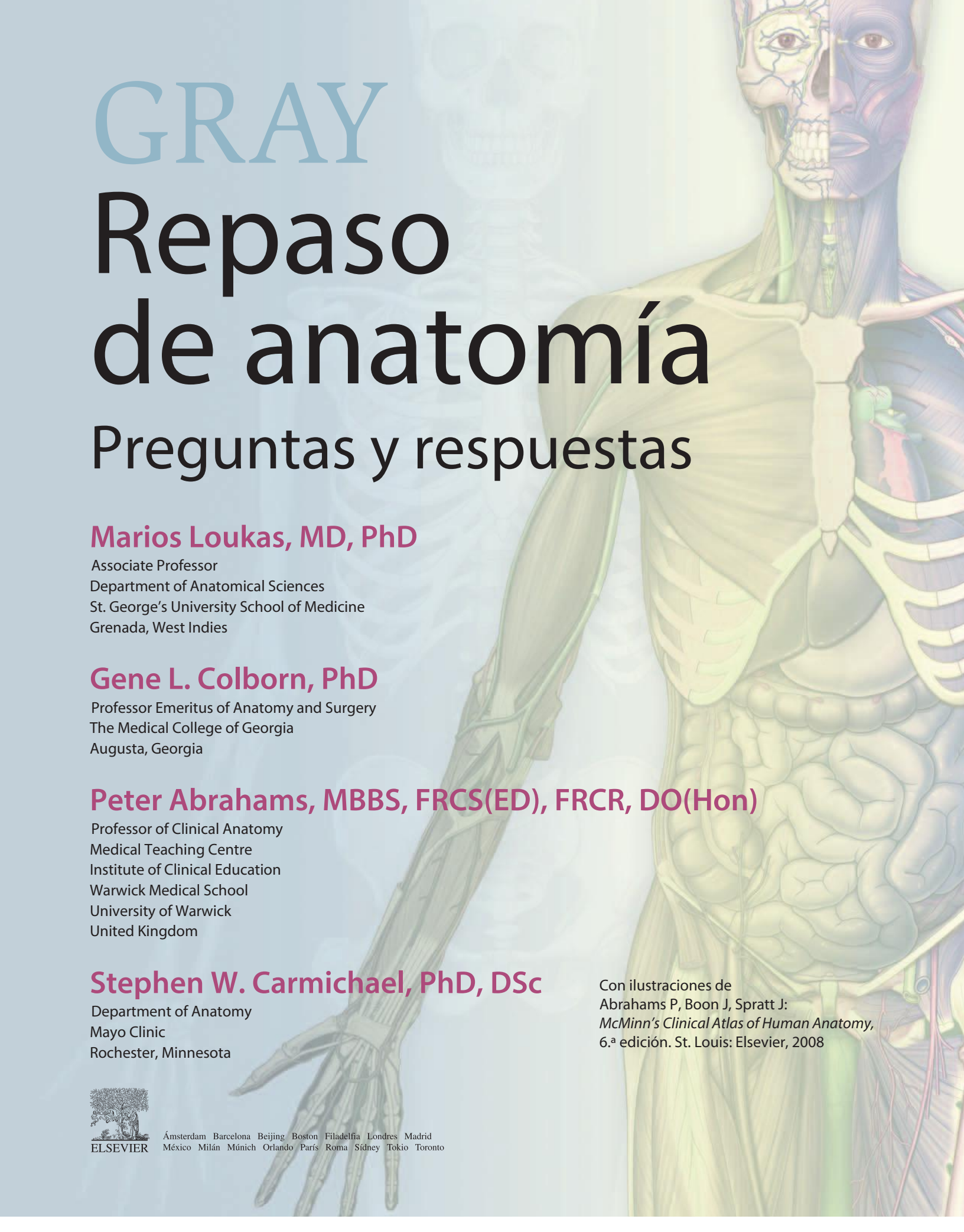
GRAY

Repaso de anatomía

Preguntas y respuestas

www.medilibros.com

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente



GRAY

Repaso de anatomía

Preguntas y respuestas

Marios Loukas, MD, PhD

Associate Professor
Department of Anatomical Sciences
St. George's University School of Medicine
Grenada, West Indies

Gene L. Colborn, PhD

Professor Emeritus of Anatomy and Surgery
The Medical College of Georgia
Augusta, Georgia

Peter Abrahams, MBBS, FRCS(ED), FRCR, DO(Hon)

Professor of Clinical Anatomy
Medical Teaching Centre
Institute of Clinical Education
Warwick Medical School
University of Warwick
United Kingdom

Stephen W. Carmichael, PhD, DSc

Department of Anatomy
Mayo Clinic
Rochester, Minnesota

Con ilustraciones de
Abrahams P, Boon J, Spratt J:
McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy,
6.^a edición. St. Louis: Elsevier, 2008



Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid
México Milán Múnich Orlando París Roma Sídney Tokio Toronto



ELSEVIER

Edición en español de la primera edición de la obra original en inglés
Gray's Anatomy Review

Copyright © 2010 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier Inc.

Revisión científica:

Dr. Ángel Peña Melián

Profesor Titular de Anatomía

Universidad Complutense de Madrid

Dra. Juliana Pérez de Miguelsanz

Profesora Titular de Anatomía

Universidad Complutense de Madrid

www.medilibros.com

© 2010 Elsevier España, S.L.

Travessera de Gràcia, 17-21 – 08021 Barcelona, España

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.

ISBN edición original: 978-0-443-06938-3

ISBN edición española: 978-84-8086-688-0

Traducción y producción editorial: Diorki Servicios Integrales de Edición

Advertencia

La medicina es un área en constante evolución. Aunque deben seguirse unas precauciones de seguridad estándar, a medida que aumenten nuestros conocimientos gracias a la investigación básica y clínica habrá que introducir cambios en los tratamientos y en los fármacos. En consecuencia, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por los fabricantes sobre cada fármaco para comprobar la dosis recomendada, la vía y duración de la administración y las contraindicaciones. Es responsabilidad ineludible del médico determinar la dosis y el tratamiento más indicado para cada paciente en función de su experiencia y del conocimiento de cada caso concreto. Ni los editores ni los directores asumen responsabilidad alguna por los daños que pudieran generarse a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra.

El editor

*A mi hija, Nicole, y a mi esposa, Joanna, por su
continuo apoyo y amor*

Marios Loukas

A mi esposa y amiga, Sarah

Gene L. Colborn

*A «Lucy in the Sky with Diamonds», que me hace
aguantar cuando madrugo y cuando trasnocho*

Peter Abrahams

A Susan Stoddard y a Allen Carmichael

Stephen Carmichael

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

PREFACIO

La memorización de los datos anatómicos ha sido la principal característica de los exhaustivos y agotadores cursos de anatomía humana para muchas generaciones de estudiantes de medicina, odontología y otros programas en ciencias de la salud. Por lo general, era escasa la distinción que se hacía entre el grano y la paja, y tampoco se prestaba mucha atención a la aplicación clínica y práctica de los datos. Ante la moderna explosión de información y de avances técnicos en medicina se concibió la obra *Gray. Anatomía para estudiantes*, escrita como un tratado de anatomía humana orientado clínicamente y adecuado para estudiantes. Los autores, Richard L. Drake, Wayne Vogl y Adam W. M. Mitchell, han aportado una base sólida al estudiante en cuanto al aprendizaje y al conocimiento de la anatomía humana normal y alterada en el ámbito clínico.

Este libro, *Gray. Repaso de anatomía*, está diseñado para ser utilizado por los estudiantes como un complemento al libro de texto. Las preguntas, respuestas y explicaciones del libro presentan múltiples objetivos:

1. Es una fuente de reflexión al estudio para estudiantes que preparan los exámenes de anatomía de superficie.
2. Para evitar la memorización inútil, todas las preguntas se enmarcan en viñetas clínicas que orientan al estudiante en las aplicaciones prácticas del material del texto.
3. El formato de las preguntas (de elección múltiple y respuesta única) se ha diseñado para facilitar la

revisión y el repaso al estudiante que se está preparando para afrontar el examen.

4. Las explicaciones de las respuestas ponen de relieve la importancia clínica del conocimiento de la anatomía humana normal y disfuncional.
5. Los conocimientos del estudiante mejoran con el examen crítico de las respuestas incorrectas, alternativas que los estudiantes optarían por elegir.
6. Por último, el texto ofrece una síntesis concisa de la gran abundancia de datos de anatomía clínica, ayudando al estudiante en el aprendizaje y el conocimiento de conceptos importantes en el ejercicio de la medicina, independientemente de la elección curricular del estudiante.

Las preguntas de este libro están relacionadas con las obras *Gray. Anatomía para estudiantes* y *Gray's Atlas of Anatomy*, de Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell, Richard M. Tibbitts y Paul E. Richardson. Cada respuesta tiene referencias a las páginas del texto (AGE) y del atlas (AG) de anatomía. Hemos incorporado o adaptado muchos dibujos, ilustraciones en color e imágenes radiológicas en un intento de acelerar el proceso de aprendizaje y mejorar el conocimiento de la anatomía y las aplicaciones clínicas. Las fuentes principales de las que hemos extraído el material ilustrativo proceden de la 6.^a edición de *McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy* de Peter H. Abrahams, Johannes M. Boon y Jonathan D. Spratt.

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

AGRADECIMIENTOS

Un libro de revisión clínica es el trabajo no sólo de los autores sino también de numerosos amigos y compañeros clínicos y científicos que han sido generosos con sus conocimientos y han ofrecido opiniones y ayuda significativas. Este libro no habría sido posible sin las colaboraciones de los compañeros y amigos mencionados a continuación.

Un grupo muy especial de estudiantes de medicina, miembros de la Student Clinical Research Society en el Department of Anatomical Sciences de la St. Georges' University, nos ayudó muchísimo a completar este proyecto con sus comentarios y críticas.

Steven Andrade	Elizabeth Lax
Esther Bilinsky	Gopi Maharaja
Samuel Bilinsky	Nadine Mirzayan
Julie Ferraiola	Michelle Shirak
Chris Groat	Ashley Steinberg
Michael Hill	Darius Strike
Rajkamal Khangura	Ashley Sullivan
Alexis Lanteri	

Los siguientes catedráticos del Department of Anatomical Sciences en la St. Georges' University también han sido una gran ayuda con sus comentarios y críticas.

Feisal Brahim, Ph.D.
Danny Burns, MD., Ph.D.
Brian Curry, Ph.D.
Robert Hage, MD., Ph.D.
Robert Jordan, Ph.D.
Vid Persaud, MD., Ph.D.
Vish Rao, Ph.D.

El Dr. R. Shane Tubbs, Ph.D., Associate Professor en la University of Alabama, Birmingham, siempre ha sido un gran amigo y compañero. Su continuo apoyo, comentarios, críticas y entusiasmo han contribuido enormemente a la realización de este proyecto.

Los autores agradecen a los siguientes individuos e instituciones por aportar amablemente varias fotografías clínicas, quirúrgicas, endoscópicas y de diagnóstico por imagen:

Dr. Ray Armstrong, Rheumatologist, Southampton General Hospital, Southampton, and Arthritis Research Campaign

Professor Paul Boulos, Surgeon, Institute of Surgical Studies, University College London Medical School, London

Professor Norman Browse, Emeritus Professor of Surgery, and Hodder Arnold Publishers, por la autorización para utilizar ilustraciones de *Symptoms and Signs of Surgical Disease*, 4th edition, 2005

Mr. John Craven, formerly Consultant Surgeon, York District Hospital, York

Professor Michael Hobsley, formerly Head of the Department of Surgical Studies, The Middlesex Hospital Medical School, London

Mr. Ralph Hutchings, photographer for Imagingbody.com

Mr. Umraz Khan, Plastic Surgeon, Charing Cross Hospital, London

Professor John Lumley, Director, Vascular Surgery Unit, St. Bartholomew's and Great Ormond Street Hospitals, London

Dr. J. Spratt, Consultant Radiologist, University Hospital of North Durham

Dr. William Torreggiani, Radiologist, The Adelaide and Meath Hospital, Tallaght, Dublin

Miss Gilli Vafidis, Ophthalmologist, Central Middlesex Hospital, London

Mr. Theo Welch, Surgeon, Fellow Commoner Queens' College, Cambridge

Professor Jamie Weir, Department of Clinical Radiology, Grampian University Hospitals Trust, Aberdeen, Escocia, y editor de *Imaging Atlas of Human Anatomy*, 3rd edition, Elsevier 2003.

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	ESPALDA	1
2	TÓRAX	19
3	ABDOMEN	57
4	PELVIS Y PERINÉ	111
5	EXTREMIDAD INFERIOR	133
6	EXTREMIDAD SUPERIOR	169
7	CABEZA Y CUELLO	211

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

ESPALDA

1 Un hombre de 55 años con tos intensa es ingresado en el hospital. El examen radiológico revela tuberculosis del pulmón derecho, con extensión a los cuerpos vertebrales torácicos T6 y T7, que origina una «deformidad gibosa». ¿Cuál de las siguientes condiciones patológicas es más probable que se confirme también en el examen radiológico?

- ☐ A. Lordosis.
- ☐ B. Cifosis.
- ☐ C. Escoliosis.
- ☐ D. Espina bífida.
- ☐ E. Artrosis.

2 Un hombre de 68 años es ingresado en el hospital debido a un dolor de espalda intenso. El examen radiológico revela una osteoporosis importante de la columna vertebral, con fracturas por compresión de las vértebras L4 y L5. ¿Cuáles de las siguientes partes de las vértebras es más probable que estén fracturadas en este paciente?

- ☐ A. Apófisis espinosas.
- ☐ B. Cuerpos vertebrales.
- ☐ C. Apófisis transversas.
- ☐ D. Apófisis articulares superiores.
- ☐ E. Disco intervertebral.

3 Un hombre de 45 años es ingresado en el hospital debido a un dolor intenso en la espalda y en la extremidad inferior. El examen radiológico revela un

síndrome de estenosis espinal. ¿Cuál de las siguientes condiciones es la que más probablemente se confirmará mediante resonancia magnética (RM)?

- ☐ A. Hipertrofia del ligamento supraespinoso.
- ☐ B. Hipertrofia del ligamento interespinoso.
- ☐ C. Hipertrofia del ligamento amarillo.
- ☐ D. Hipertrofia del ligamento longitudinal anterior.
- ☐ E. Hipertrofia del ligamento nuchal.

4 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital tras un grave accidente de circulación. El examen radiológico muestra una lesión en la superficie dorsal del cuello y una fractura del borde medial de la escápula derecha. Durante el examen físico, el paciente muestra una retracción lateral de la escápula del lado afectado. ¿Cuál de los nervios del lado afectado es más probable que haya resultado lesionado?

- ☐ A. Axilar.
- ☐ B. Torácico largo.
- ☐ C. Dorsal de la escápula.
- ☐ D. Occipital mayor.
- ☐ E. Supraescapular.

5 Un hombre de 64 años acude a la clínica con un eritema doloroso importante y erupciones cutáneas localizadas en un lado completo del cuerpo, siguiendo los límites del dermatoma del nervio espinal C7. El paciente es diagnosticado de infección por virus del herpes zóster. Para causar la afectación del paciente, ¿en qué

estructura es más probable que haya proliferado el virus?

- ☐ A. En la cadena simpática.
- ☐ B. En el ganglio espinal del nervio espinal C7.
- ☐ C. En el asta lateral del segmento C7 de la médula espinal.
- ☐ D. En la rama cutánea posterior del ramo dorsal del nervio C7.
- ☐ E. En el asta anterior del segmento C7 de la médula espinal.

6 Una paciente de 45 años refiere que ha venido experimentando dolor lumbar moderado durante los últimos 2 años, que irradia a su extremidad inferior izquierda. Refiere que tras levantar una caja de refrescos, el dolor se ha vuelto intenso. Ingresa en urgencias, y el examen radiológico revela una hernia discal entre los niveles vertebrales L4 y L5. ¿Cuál de los siguientes nervios es el que, con mayor probabilidad, está afectado por la hernia discal?

- ☐ A. L1.
- ☐ B. L2.
- ☐ C. L3.
- ☐ D. L4.
- ☐ E. L5.

7 Un niño de 3 años es ingresado en el servicio de urgencias con dolor de cabeza intenso, fiebre alta, malestar y confusión. La radiografía y el examen físico revelan que el paciente sufre meningitis. Se indica una punción lumbar. ¿Cuál es el nivel vertebral más apropiado para la punción lumbar?

- ☐ A. T12-L1.
- ☐ B. L1-2.
- ☐ C. L2-3.
- ☐ D. L4-5.
- ☐ E. L5-S1.

8 Cuando se lleva a cabo una punción lumbar para obtener una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR), ¿cuál de las siguientes referencias anatómicas externas es la más fiable para determinar la posición de la apófisis espinosa de L4?

- ☐ A. Los ángulos inferiores de las escápulas.
- ☐ B. Las crestas ilíacas.
- ☐ C. Las últimas costillas bilateralmente.
- ☐ D. Las espinas ilíacas posterosuperiores.
- ☐ E. Las espinas ilíacas posterioinferiores.

9 Un hombre de 39 años se presenta con dolor nuchal intenso tras una lesión por latigazo cervical, sufrida cuando su coche fue golpeado por detrás. Los estudios radiológicos revelan un traumatismo en el

ligamento que se encuentra en la superficie anterior de los cuerpos vertebrales cervicales. ¿De cuál de los siguientes ligamentos se trata?

- ☐ A. Ligamento longitudinal anterior.
- ☐ B. Ligamento amarillo.
- ☐ C. Ligamento nuchal.
- ☐ D. Ligamento longitudinal posterior.
- ☐ E. Ligamento cervical transversario.

10 Un hombre de 65 años acude aquejado de dolor de espalda intenso e incapacidad para mover la extremidad inferior izquierda. Los estudios radiológicos muestran la compresión de estructuras nerviosas en el agujero vertebral entre L5 y S1. ¿Cuál de las siguientes estructuras es, más probablemente, la causante de esta lesión por afectación de espacio?

- ☐ A. El anillo fibroso.
- ☐ B. El núcleo pulposo.
- ☐ C. El ligamento longitudinal posterior.
- ☐ D. El ligamento longitudinal anterior.
- ☐ E. El ligamento amarillo.

11 Un hombre de 27 años ingresa en urgencias después de un accidente de circulación. El examen físico revela una debilidad a la rotación medial y a la aducción del húmero. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que sea el lesionado?

- ☐ A. Toracodorsal.
- ☐ B. Axilar.
- ☐ C. Dorsal de la escápula.
- ☐ D. Accesorio.
- ☐ E. Radial.

12 Una mujer de 39 años acude a urgencias aquejada de incapacidad para alcanzar la parte superior de la cabeza al cepillarse el pelo. Su historia clínica revela que 2 meses antes fue sometida a una mastectomía bilateral. El examen físico demuestra que presenta escápula alada bilateral. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que quedara lesionado durante la cirugía?

- ☐ A. Axial.
- ☐ B. Accesorio.
- ☐ C. Torácico largo.
- ☐ D. Dorsal de la escápula.
- ☐ E. Toracodorsal.

13 Un hombre de 19 años es transportado a urgencias tras dislocarse el hombro jugando al fútbol. Después de tratar la dislocación, el paciente no puede iniciar la abducción del brazo. Una RM del hombro muestra un esguince muscular. ¿Cuál es el músculo que más probablemente se habrá lesionado?

- ☐ A. Coracobraquial.
- ☐ B. La cabeza larga del bíceps braquial.

- ☐ C. Pectoral menor.
- ☐ D. Supraespinoso.
- ☐ E. Redondo mayor.

14 Una niña de 1 año acude a la clínica para una revisión rutinaria. La niña parece sana, salvo por un hoyuelo en la piel de la región lumbar, con la piel recubierta por un mechón de pelo. El médico tranquiliza a la madre, diciéndole que esta condición aparece en el 10-25% de los niños y que, habitualmente, no tiene efectos nocivos. ¿Cuál es esta afección, relativamente común, derivada de una alteración del desarrollo embrionario?

- ☐ A. Mielomeningocele.
- ☐ B. Meningocele.
- ☐ C. Espina bífida oculta.
- ☐ D. Espina bífida cística.
- ☐ E. Raquisquisis.

15 ¿Qué fibras nerviosas transportan la sensación de una picadura de mosquito en la espalda, inmediatamente lateral a la apófisis espinosa de la vértebra T4?

- ☐ A. Aferentes somáticas.
- ☐ B. Eferentes somáticas.
- ☐ C. Aferentes viscerales.
- ☐ D. Eferentes viscerales.
- ☐ E. Eferentes somáticas y aferentes viscerales.

16 Se sospecha que una paciente de 15 años de edad padece meningitis. Para obtener una muestra de LCR por medio de una punción lumbar, ¿en cuál de las siguientes localizaciones tiene que situarse la punta de la aguja?

- ☐ A. En el espacio epidural.
- ☐ B. Entre los ligamentos longitudinales anterior y posterior.
- ☐ C. Superficial al ligamento amarillo.
- ☐ D. Entre la aracnoides y la duramadre.
- ☐ E. En el espacio subaracnoideo.

17 En el caso de una hernia del disco intervertebral en la región cervical, ¿cuál de los siguientes ligamentos se encuentra en posición anatómica de proteger a la médula espinal de una compresión directa?

- ☐ A. Supraespinoso.
- ☐ B. Longitudinal posterior.
- ☐ C. Longitudinal anterior.
- ☐ D. Ligamento amarillo.
- ☐ E. Ligamento nual.

18 En la anestesia epidural, la aguja suele insertarse entre las apófisis espinosas de las vértebras L4 y L5 para asegurar que la médula espinal no resulte lesionada. Este nivel es seguro, porque en el adulto la médula espinal suele terminar a la altura del

disco entre las vértebras ¿de cuál de los siguientes niveles?

- ☐ A. De T11 a T12.
- ☐ B. De T12 a L1.
- ☐ C. De L1 a L2.
- ☐ D. De L2 a L3.
- ☐ E. De L3 a L4.

19 Una paciente de 22 años es diagnosticada de síndrome de Raynaud. En este caso, la paciente sufre vasoespasmos crónicos como respuesta al frío. Ello puede causar vasoconstricción arterial e isquemia dolorosa, especialmente en los dedos de las manos y los pies. Para aliviar estos síntomas en las manos, ¿cuál de los siguientes elementos neurales debe ser sometido a una sección quirúrgica?

- ☐ A. Fibras simpáticas cervicales inferiores y torácicas superiores.
- ☐ B. Raíces anteriores cervicales inferiores y torácicas superiores.
- ☐ C. Raíces dorsales cervicales inferiores y torácicas superiores.
- ☐ D. Nervios espinales cervicales inferiores y torácicos superiores.
- ☐ E. Nervios accesorios.

20 Una paciente de 69 años visita a su médico por un dolor cervical intenso. El estudio radiológico muestra excrecencias óseas (osteofitos) en el agujero vertebral entre C2 y C3. ¿Cuál de los siguientes músculos estará más probablemente afectado?

- ☐ A. Romboideos.
- ☐ B. Serrato anterior.
- ☐ C. Supraespinoso.
- ☐ D. Diafragma.
- ☐ E. Dorsal ancho.

21 Una mujer de 42 años es diagnosticada de constricción del conducto vertebral. Se trata mediante una laminectomía de las dos vértebras. ¿Cuál es el ligamento que tiene más posibilidades de ser extirpado?

- ☐ A. Longitudinal anterior.
- ☐ B. Dentado.
- ☐ C. Ligamento amarillo.
- ☐ D. Nual.
- ☐ E. Cruciforme.

22 Una mujer gestante de 28 años ingresa en el departamento de obstetricia para dar a luz. En la fase final del parto, se le administra anestesia caudal por vía del hiato del sacro. ¿En cuál de los espacios del conducto del sacro se inyecta el anestésico?

- ☐ A. Conducto vertebral.
- ☐ B. Plexo venoso vertebral.

- ☐ C. Espacio epidural.
- ☐ D. Espacio subaracnoideo.
- ☐ E. Espacio subdural.

23 Los padres de un niño de 12 años lo llevan al servicio de urgencias porque tiene fiebre muy alta y una importante rigidez de la espalda. El diagnóstico inicial es de meningitis. El facultativo de guardia ordena una punción lumbar para confirmar el diagnóstico. En el examen microscópico del LCR se observan células hematopoyéticas. ¿Cuál de los siguientes ligamentos es el que, más probablemente, ha sido lesionado por la aguja?

- ☐ A. Supraespinoso.
- ☐ B. Dentado.
- ☐ C. Longitudinal anterior.
- ☐ D. Longitudinal posterior.
- ☐ E. Ligamento nual.

24 Un piloto de carreras de 25 años ingresa en emergencias después de un grave accidente. Los estudios radiológicos revelan una lesión en el extremo de la apófisis transversa de la tercera vértebra cervical, con un hematoma pulsante significativamente grande. ¿Cuál es la arteria que con más probabilidad ha sido lesionada?

- ☐ A. Arteria espinal anterior.
- ☐ B. Arteria vertebral.
- ☐ C. Arteria cervical ascendente.
- ☐ D. Arteria cervical profunda.
- ☐ E. Arterias espinales posteriores.

25 Un paciente de 79 años, militar retirado, se presenta en las consultas externas con una curvatura anormal de la columna vertebral. Refiere que la marcha se ha ido volviendo progresivamente más dolorosa. El examen físico muestra que el paciente presenta un aumento anormal de la curvatura torácica como resultado de una osteoporosis. ¿Cuál de las siguientes condiciones es la que más probablemente afecta a la columna vertebral de este paciente?

- ☐ A. Escoliosis.
- ☐ B. Cifosis.
- ☐ C. Estenosis espinal.
- ☐ D. Lordosis.
- ☐ E. Hernia discal.

26 Una mujer de 42 años, aquejada de dolor y rigidez nual, se lesionó al caer de cabeza en la segunda base durante un partido de béisbol de su empresa. Las radiografías no revelan fracturas de la columna vertebral. Sin embargo, en la exploración física se observa un descenso del hombro derecho, y, además, refiere que levantar el hombro le resulta difícil. Si usted

solicita una RM, ¿cuál de estos nervios sería el afectado con mayor probabilidad?

- ☐ A. Nervio toracodorsal.
- ☐ B. Nervio accesorio.
- ☐ C. Nervio dorsal de la escápula.
- ☐ D. Nervio occipital mayor.
- ☐ E. Nervio axilar.

27 Un hombre de 53 años resultó afectado por un choque frontal que originó la compresión de la médula espinal por la apófisis odontoides del axis, con resultado de tetraplejía. ¿Cuál de los siguientes ligamentos es el que más probablemente ha sufrido un esguince?

- ☐ A. Ligamento longitudinal anterior.
- ☐ B. Ligamento transversal del atlas.
- ☐ C. Ligamento amarillo.
- ☐ D. Ligamento supraespinoso.
- ☐ E. Ligamento nual.

28 Una paciente de 18 años, pasajera lesionada en un grave accidente de tráfico, ingresa en urgencias. Una vez estabilizada, se somete a exploración física. Presenta una notable dificultad para flexionar el cuello, lo cual se asocia con una lesión del XI par craneal. ¿Cuál de los siguientes músculos es el que con más probabilidad está afectado por esta lesión nerviosa?

- ☐ A. Iliocostal.
- ☐ B. Esternocleidomastoideo.
- ☐ C. Romboideo mayor.
- ☐ D. Romboideo menor.
- ☐ E. Redondo mayor.

29 Un paciente de 23 años fallece tras una colisión a gran velocidad mientras participaba en una carrera con un amigo en una autopista local. Cuando el médico forense llega al lugar de los hechos, determina que la causa más probable de muerte ha sido la sección medular. Tras confirmarlo en la autopsia, el informe forense declara que la causa de la muerte ha sido la fractura de los pedículos del axis (C2). ¿Cuál de los siguientes ligamentos será el que estará seccionado, con mayor probabilidad, en esta lesión fatal?

- ☐ A. Ligamento amarillo.
- ☐ B. Ligamento nual.
- ☐ C. Ligamento cruciforme.
- ☐ D. Ligamento longitudinal posterior.
- ☐ E. Ligamento supraespinoso.

30 Un hombre de 65 años de edad resulta herido cuando su coche recibe un impacto posterior de otro vehículo a gran velocidad. El examen radiológico revela que dos de sus procesos articulares están dislocados y encajados entre sí, una condición denominada

espondilólisis. ¿En qué región de la columna vertebral es más probable que se produzca esta lesión?

- ☐ A. Cervical.
- ☐ B. Torácica.
- ☐ C. Lumbar.
- ☐ D. Lumbosacra.
- ☐ E. Sacra.

31 Después de un accidente de circulación, una mujer de 47 años refiere cefalea intensa y dolor de espalda. El examen radiológico revela sangrado del plexo venoso vertebral interno (de Batson) que ha dado como resultado un gran hematoma. ¿En qué espacio es más probable que se haya acumulado la sangre?

- ☐ A. Espacio subaracnoideo.
- ☐ B. Espacio subdural.
- ☐ C. Conducto central.
- ☐ D. Espacio epidural.
- ☐ E. Cisterna lumbar.

32 Un deportista de élite de 32 años estaba levantando pesas durante una intensa sesión de entrenamiento. El atleta sintió un dolor intenso que irradiaba a la cara posterior del muslo y la pierna derechos. El paciente fue trasladado al hospital, donde la RM reveló la rotura del disco intervertebral entre L4 y L5. ¿Cuál es el nervio que más probablemente se ha visto afectado?

- ☐ A. L3.
- ☐ B. L4.
- ☐ C. L2.
- ☐ D. L5.
- ☐ E. S1.

33 Un paciente de 24 años presenta una lumbalgia después de una caída importante mientras practicaba esquí. La RM revela una lesión de la musculatura responsable de la extensión y la flexión lateral del tronco. ¿Qué arterias irrigan estos músculos?

- ☐ A. Subescapular.
- ☐ B. Toracodorsal.
- ☐ C. Intercostal anterior.
- ☐ D. Supraescapular.
- ☐ E. Intercostal posterior.

34 Un jugador del fútbol de 22 años se ve forzado a abandonar el juego debido a una colisión de cabeza con otro jugador. Ingresa en el hospital, y el examen radiológico revela una ligera dislocación de la articulación atlantoaxoidea. Como resultado, sufre una limitación del movimiento de esta articulación. ¿Qué movimiento de la cabeza se verá afectado de modo importante?

- ☐ A. Rotación.
- ☐ B. Flexión.

- ☐ C. Abducción.
- ☐ D. Extensión.
- ☐ E. Aducción.

35 Un hombre de 42 años recibe un golpe en la espalda que le causa la rotura del plexo venoso vertebral interno (de Batson). Los estudios radiológicos revelan un hematoma que causa compresión de la médula espinal. Al aspirar la sangre, el facultativo que lleva a cabo la punción debe detener la aguja justo antes de puncionar una de las siguientes estructuras:

- ☐ A. Médula espinal.
- ☐ B. Piamadre.
- ☐ C. Aracnoides.
- ☐ D. Duramadre.
- ☐ E. Ligamento amarillo.

36 Un hombre de 35 años es atropellado por un camión al atravesar un cruce. Ingresa en urgencias y la tomografía computarizada (TC) revela que sufre una dislocación de la cuarta vértebra torácica. ¿Cuál de las siguientes estructuras costales es más probable que también esté afectada?

- ☐ A. Cabeza de la cuarta costilla.
- ☐ B. Cuello de la cuarta costilla.
- ☐ C. Cabeza de la tercera costilla.
- ☐ D. Tubérculo de la tercera costilla.
- ☐ E. Cabeza de la quinta costilla.

37 Un excursionista de 20 años sufre una punzada profunda en la parte derecha de la espalda, entre los músculos trapecio y dorsal ancho. Ingresado en el hospital, el examen físico revela una debilidad en la aducción y la rotación medial del brazo. ¿Cuál de los siguientes músculos es el que más probablemente se ha visto afectado?

- ☐ A. Redondo menor.
- ☐ B. Tríceps braquial.
- ☐ C. Supraespinoso.
- ☐ D. Infraespinoso.
- ☐ E. Redondo mayor.

38 Un hombre de 22 años es empujado contra una pared de cristal en una riña. El examen radiológico revela que el borde lateral de su escápula derecha está fracturado. Ingresa en urgencias, y el examen físico muestra dificultad en la rotación lateral del brazo. ¿Cuál de los siguientes músculos es más probable que esté lesionado?

- ☐ A. Redondo mayor.
- ☐ B. Infraespinoso.
- ☐ C. Dorsal ancho.
- ☐ D. Trapecio.
- ☐ E. Supraespinoso.

39 Una paciente de 24 años presenta un cuadro de cefalea intensa, fotofobia y rigidez de la columna vertebral. El examen físico revela signos positivos de meningitis. El facultativo decide llevar a cabo una punción lumbar para determinar si hay una infección en el LCR. ¿Cuál es la estructura que la aguja tiene que punccionar antes de alcanzar la cisterna lumbar?

- ☐ A. Aracnoides.
- ☐ B. Duramadre.
- ☐ C. Piamadre.
- ☐ D. Ligamento amarillo.
- ☐ E. Ligamento longitudinal posterior.

40 Un paciente de 19 años acude a urgencias con un cuadro de fiebre alta, cefalea intensa, náuseas y rigidez nuchal de 3 días de duración. El facultativo sospecha una meningitis y obtiene una muestra de LCR por medio de una punción lumbar. ¿De cuál de los siguientes espacios se obtiene el LCR?

- ☐ A. Espacio epidural.
- ☐ B. Espacio subdural.
- ☐ C. Espacio subaracnoideo.
- ☐ D. Espacio pretraqueal.
- ☐ E. Conducto central de la médula espinal.

41 Un paciente de 38 años es ingresado en urgencias tras una colisión con su automóvil. Durante el examen físico se le encuentran varias laceraciones en la espalda. ¿A través de qué estructuras se transmite al sistema nervioso central el dolor debido a laceraciones de la piel de la espalda?

- ☐ A. Ramos dorsales primarios.
- ☐ B. Ramos comunicantes.
- ☐ C. Ramos ventrales primarios.
- ☐ D. Raíces ventrales.
- ☐ E. Nervios intercostales.

42 Una paciente de 66 años ha sido diagnosticada de un tumor espinal. Ha empezado a experimentar retención de orina y refiere una disminución del tono rectal y anal. Ambos síntomas son indicativos de un síndrome del cono medular. ¿En cuál de los siguientes niveles vertebrales se encuentra el tumor?

- ☐ A. L3-L4.
- ☐ B. L3.
- ☐ C. L4.
- ☐ D. T12 a L2.
- ☐ E. T11.

43 El examen de un niño de 3 días muestra una prominencia de la médula espinal y las meninges a través de un defecto de la espalda. ¿Cuál es la denominación de este defecto congénito?

- ☐ A. Avulsión de las meninges.
- ☐ B. Meningitis.
- ☐ C. Espina bífida oculta.
- ☐ D. Espina bífida con mielomeningocele.
- ☐ E. Espina bífida con meningocele.

44 Una madre de 32 años refiere dolor intenso en el área coccígea días después de dar a luz. Para determinar si el cóccix está implicado, primero se inyecta un anestésico local en la región del cóccix y después se llevan a cabo estudios con RM dinámica. La RM revela una coccidinia, que confirma que el cóccix se disloca a la sedestación. ¿Cuál de las siguientes vías nerviosas bloquea el anestésico?

- ☐ A. Aferentes viscerales.
- ☐ B. Eferentes somáticas.
- ☐ C. Aferentes somáticas.
- ☐ D. Simpáticas preganglionares.
- ☐ E. Parasimpáticas preganglionares.

45 Durante una revisión física habitual, se explora a un paciente de 65 años para evaluar la facilidad y la flexibilidad de los movimientos de la región lumbar. ¿Cuál de los siguientes movimientos es el más característico de las articulaciones intervertebrales de la región lumbar?

- ☐ A. Circunducción.
- ☐ B. Flexión lateral.
- ☐ C. Abducción.
- ☐ D. Aducción.
- ☐ E. Inversión.

46 Un hombre de 72 años con cáncer de próstata presenta pérdida de consciencia y convulsiones. Una TC permite el diagnóstico de un tumor cerebral. El tumor se ha extendido hasta el cerebro desde el abdomen a través del plexo venoso vertebral interno (de Batson). ¿Cuál de las características de este plexo es la causa de la extensión?

- ☐ A. Son las venas más largas del organismo.
- ☐ B. Tienen válvulas que sólo permiten la circulación sanguínea en un sentido.
- ☐ C. Están situadas en el espacio subaracnoideo.
- ☐ D. Carecen de válvulas.
- ☐ E. Están situadas en el espacio subdural.

47 Un hombre de 26 años resbaló y cayó de una escalera mientras pintaba su casa. Tras la exploración inicial en el servicio de urgencias, el paciente es remitido a radiología. Las radiografías revelan que la porción de la escápula izquierda que constituye la «punta» del hombro está fracturada. ¿Qué parte del hueso se ha fracturado?

- ☐ A. Apófisis coracoides.
- ☐ B. Ángulo superior de la escápula.

- ☐ C. Glenoides.
- ☐ D. Espina de la escápula.
- ☐ E. Acromion.

48 Un obrero de la construcción de 43 años ha sobrevivido a una caída desde un segundo piso, pero ha perdido por completo la sensibilidad en las extremidades inferiores y es ingresado en el hospital para evaluación y tratamiento. Los estudios radiológicos muestran que tiene un aplastamiento de la médula espinal a la altura de la vértebra C6. ¿Cuál de los siguientes músculos es el que estará paralizado con más probabilidad?

- ☐ A. Supraespinoso.
- ☐ B. Trapecio.
- ☐ C. Músculos romboides.
- ☐ D. Dorsal ancho.
- ☐ E. Deltoides.

49 Los elevados niveles de α -fetoproteína presentes en una muestra de suero materno alertan al obstetra de un posible defecto del cierre del tubo neural. La ecografía revela un meningocele que sobresale de la espalda del feto. ¿Cuál es el diagnóstico más probable para esta malformación congénita?

- ☐ A. Cráneo bífido.
- ☐ B. Espina bífida oculta.
- ☐ C. Espina bífida cística.
- ☐ D. Hemotórax.
- ☐ E. Enfermedad de Arnold-Chiari.

50 Una niña de 7 años con obesidad leve acude al servicio de urgencias a causa de una tumoración blanda situada sobre las nalgas. En el examen físico se percibe que la tumoración está situada unilateralmente en el lado izquierdo, justo por encima de la cresta ilíaca. La prominencia se halla profundamente insertada en la piel y es reductible al tacto. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

- ☐ A. Tumor del músculo oblicuo externo.
- ☐ B. Hernia del triángulo lumbar (de Petit).
- ☐ C. Hernia inguinal indirecta.
- ☐ D. Hernia inguinal directa.
- ☐ E. Hernia femoral.

51 Una mujer de 54 años ingresa en urgencias por un dolor de espalda creciente de 1 año de evolución. La RM revela que ha sufrido una compresión de los discos intervertebrales. La retracción de los discos intervertebrales es frecuente en los pacientes mayores de 40 años y puede dar como resultado estenosis espinal y hernia discal. ¿En qué puntos es más probable que los nervios espinales se encuentren comprimidos?

- ☐ A. Entre los ligamentos dentados.
- ☐ B. Cuando pasan por el agujero vertebral.

- ☐ C. Entre las carillas articulares superior e inferior.
- ☐ D. Entre las escotaduras vertebrales superior e inferior.
- ☐ E. Entre las articulaciones costovertebrales superior e inferior.

52 Una gestante de 37 años recibe anestesia epidural caudal para aliviar el dolor del parto. La anestesia epidural caudal implica la inyección de un anestésico local en el conducto del sacro. ¿Cuál de las siguientes referencias anatómicas es la que se utiliza con mayor frecuencia para llevar a cabo la anestesia epidural caudal?

- ☐ A. Agujeros sacros anteriores.
- ☐ B. Agujeros sacros posteriores.
- ☐ C. Asta del sacro.
- ☐ D. Agujeros vertebrales.
- ☐ E. Cresta sacra media.

53 Una gestante de 34 años ingresada en la maternidad sufre un dolor notable durante el parto. Su obstetra decide llevar a cabo una anestesia epidural caudal en el conducto del sacro. ¿Cuáles son las referencias óseas más relevantes para la administración de esta anestesia?

- ☐ A. Tuberosidades isquiáticas.
- ☐ B. Espinas isquiáticas.
- ☐ C. Espinas ilíacas posteriores superiores.
- ☐ D. Aostas del sacro.
- ☐ E. Cóccix.

54 Un hombre de 22 años ingresa en urgencias tras una riña en un bar. Presenta un dolor intenso que irradia por la espalda y el brazo izquierdo. Acude sosteniendo su brazo izquierdo con el derecho y manteniéndolo cerca del cuerpo. Todos los intentos de movilizar el brazo izquierdo aumentan notablemente el dolor. Se solicita una radiografía, que revela una inusual fractura sagital que atraviesa la espina de la escápula izquierda. La fractura se extiende superiormente hacia la escotadura de la escápula. ¿Qué nervio es el que más probablemente está afectado?

- ☐ A. Nervio supraescapular.
- ☐ B. Nervio toracodorsal.
- ☐ C. Nervio axilar.
- ☐ D. Nervio subescapular.
- ☐ E. Nervios supraescapular y toracodorsal.

55 Un niño de 5 años es ingresado en el hospital a causa de dolor en la parte alta de la espalda. La radiografía revela una fusión anormal de las vértebras C5 y C6 y una escápula elevada. ¿Cuál de las siguientes condiciones presenta estos signos y síntomas?

- ☐ A. Lordosis.
- ☐ B. Cifosis.

- ☐ C. Escoliosis.
- ☐ D. Espina bífida.
- ☐ E. Síndrome de Klippel-Feil.

56 Un hombre de 53 años ingresa en urgencias debido a un intenso dolor de espalda. El examen por RM revela una dislocación anterior del cuerpo de la vértebra L5 sobre el sacro. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

- ☐ A. Espondilólisis.
- ☐ B. Espondilolistesis.
- ☐ C. Hernia del disco intervertebral.
- ☐ D. Lordosis.
- ☐ E. Escoliosis.

57 Un neonato es llevado a la clínica por su madre estando diagnosticado de una malformación congénita. El estudio mediante RM revela que el cerebelo y la médula oblongada están sobresaliendo interiormente a través del agujero occipital en el conducto vertebral. ¿Cómo se denomina esta patología?

- ☐ A. Meningocele.
- ☐ B. Síndrome de Klippel-Feil.
- ☐ C. Malformación de Arnold-Chiari.
- ☐ D. Hidrocefalia.
- ☐ E. Síndrome de médula anclada.

58 Una mujer de 62 años ingresa en el hospital a causa de un dolor de espalda intenso. El examen radiológico muestra un desplazamiento anterior del cuerpo vertebral de L4, con fractura de la articulación cigapofisaria (fig. 1-1). ¿Cuál es el nombre correcto de esta condición?

- ☐ A. Espondilólisis con espondilolistesis.
- ☐ B. Espondilolistesis.
- ☐ C. Fractura vertebral por aplastamiento.
- ☐ D. Hernia del disco intervertebral.
- ☐ E. Síndrome de Klippel-Feil.

59 Una mujer de 40 años ha sobrevivido a un accidente de circulación en el que sufrió una hiperextensión del cuello cuando su coche recibió un impacto por detrás. En el servicio de urgencias, la radiografía simple de la columna cervical revela una fractura de la apófisis odontoides (diente). ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que más probablemente está lesionada?

- ☐ A. Arco anterior del atlas.
- ☐ B. Tubérculo posterior del atlas.
- ☐ C. Articulación atlantooccipital.
- ☐ D. Apófisis articular inferior del axis.
- ☐ E. Tubérculo anterior del atlas.

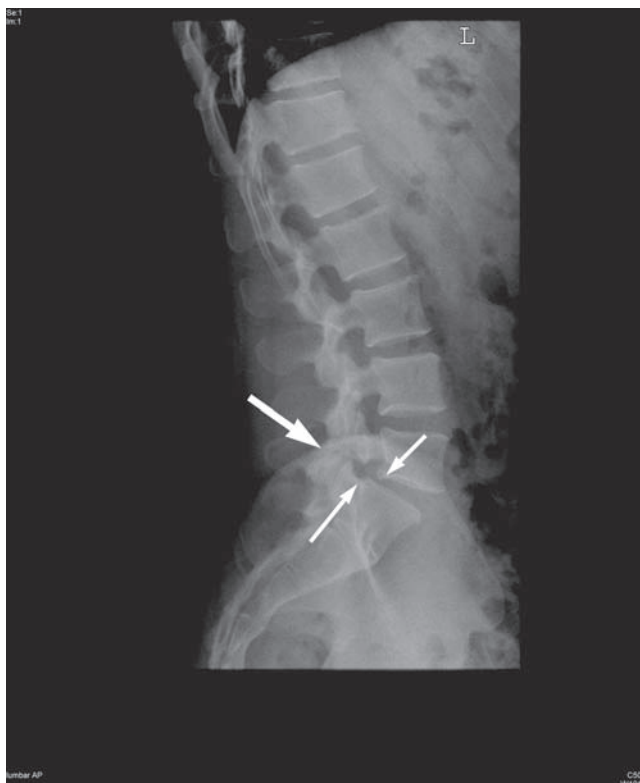
60 Una mujer de 34 años ingresa en urgencias tras un accidente de circulación. El examen radiológico revela una lesión por latigazo cervical con hiperextensión de la columna vertebral. ¿Cuál de los siguientes ligamentos es el que más probablemente ha sido lesionado?

- ☐ A. Ligamento amarillo.
- ☐ B. Ligamento longitudinal anterior.
- ☐ C. Ligamento longitudinal posterior.
- ☐ D. Anillo fibroso.
- ☐ E. Ligamento interespinoso.

61 Un estudiante universitario de 23 años ingresa en urgencias después de saltar por una catarata de 18 metros de altura. La RM practicada revela un desplazamiento lateral de la médula espinal hacia el lado izquierdo. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que con más probabilidad ha quedado lesionada para causar esta desviación?

- ☐ A. Ligamento longitudinal posterior.
- ☐ B. Tenda del cerebelo.
- ☐ C. Ligamentos dentados.
- ☐ D. Ligamento amarillo.
- ☐ E. Ligamento nual.

62 Un niño de 6 años es ingresado en el hospital con tos y disnea. Al interrogarle, refiere que siente como si tuviese cristales en los pulmones. La auscultación revela sonidos pulmonares anómalos. Los sonidos anómalos se oyen con mayor claridad durante la inspiración con la escápula abducida. ¿Cuál de las siguientes



8 Fig. 1-1

estructuras forma los bordes del espacio triangular en los que hay que colocar el estetoscopio para una mejor auscultación de los ruidos pulmonares?

- ☐ A. Dorsal ancho, trapecio, borde medial de la escápula.
- ☐ B. Deltoides, elevador de la escápula, trapecio.
- ☐ C. Dorsal ancho, oblicuo externo del abdomen, cresta ilíaca.
- ☐ D. Cuadrado lumbar, oblicuo interno del abdomen, borde inferior de la C12.
- ☐ E. Recto del abdomen, ligamento inguinal, vasos epigástricos inferiores.

63 Una mujer de 45 años acude a la clínica ambulatoria por dolor en el hombro. En el examen físico presenta debilidad en los movimientos del hombro. El examen radiológico revela un síndrome del espacio cuadrilátero, que causa una debilidad de los movimientos del hombro. ¿Cuál de los siguientes nervios es el que más probablemente está afectado?

- ☐ A. Supraescapular.
- ☐ B. Subescapular.
- ☐ C. Axilar.
- ☐ D. Radial.
- ☐ E. Cubital.

64 Una atleta de 29 años estaba levantando pesas durante una intensa sesión de entrenamiento. La atleta experimentó un dolor súbito intenso irradiando hacia la cara posterior del muslo y la pierna derechos. Fue trasladada al hospital, donde se le practicó una RM (fig. 1-2). ¿Cuál es el nervio que puede estar afectado con más probabilidad?

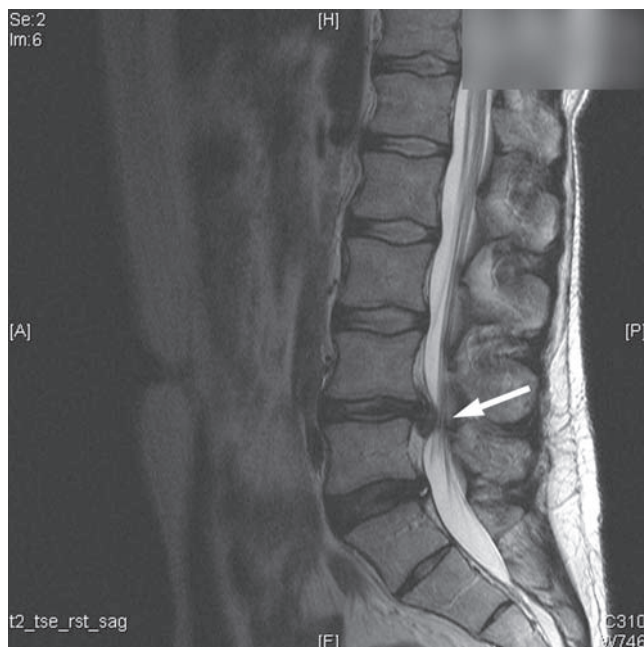


Fig. 1-2

- ☐ A. L3.
- ☐ B. L4.
- ☐ C. L2.
- ☐ D. L5.
- ☐ E. S1.

65 Un hombre de 58 años ingresado en la unidad de cuidados intensivos presenta, después de una intervención de trasplante de riñón izquierdo, una disminución del control voluntario de los esfínteres urinario y anal. Además, el examen físico muestra una parálisis extensa de sus extremidades inferiores. Ambas funciones eran normales antes de su ingreso hospitalario. ¿Cuál de las siguientes causas es la responsable, probablemente, de los problemas del paciente?

- ☐ A. Lesión de la arteria vertebral izquierda.
- ☐ B. Lesión de la arteria radicular mayor (de Adamkiewicz).
- ☐ C. Ligadura de la arteria espinal posterior.
- ☐ D. Sección del cono de la médula espinal.
- ☐ E. División de la cadena simpática torácica.

66 Una mujer de 23 años ingresa en el hospital debido a dolor en la espalda. El examen radiológico muestra que padece una enfermedad que afecta a la columna vertebral. El examen físico y la anamnesis revelan que sufrió una polio y distrofia muscular. ¿Cuál de las siguientes alteraciones es la que más probablemente presenta esta paciente?

- ☐ A. Lordosis.
- ☐ B. Cifosis.
- ☐ C. Escoliosis.
- ☐ D. Espina bífida.
- ☐ E. Artrosis.

67 Una paciente de 65 años presenta dolor crónico intenso en la región de la cadera derecha. Es ingresada en el hospital y se decide intervenir para evitar la prescripción de un exceso de analgésicos. En este caso, ¿cuál es la intervención que más probablemente elegirá el cirujano?

- ☐ A. División de los ramos ventrales primarios de los nervios que inervan la región afectada.
- ☐ B. Sección de todos los ramos dorsales de los nervios del área de la cadera.
- ☐ C. Resección de los ganglios de la cadena simpática abdominal derecha.
- ☐ D. Sección de los filetes radiculares dorsales de los nervios espinales que inervan la cadera.
- ☐ E. División de los filetes radiculares ventrales lumbares inferiores y sacros.

RESPUESTAS

1 B. La cifosis se caracteriza por una «joroba» debida al incremento anormal de la curvatura de la región torácica de la columna vertebral. La lordosis es un incremento de la curvatura lumbar de la columna. La lordosis puede ser fisiológica, como en el caso de una mujer gestante. La escoliosis es una curvatura lateral de la columna con rotación de las vértebras. La espina bífida es un defecto del tubo neural caracterizado por el fallo del cierre del arco vertebral. La artrosis es una enfermedad degenerativa que afecta al cartílago articular de las articulaciones, y no está relacionada específicamente con la región torácica de la columna.
AGE 77; AG 2, 26

2 B. Una fractura por aplastamiento se caracteriza por la compresión de todo el cuerpo vertebral. La fractura en cuña es similar, puesto que afecta a los cuerpos vertebrales, pero implica pequeñas fracturas alrededor del perímetro del cuerpo vertebral. Ambas fracturas causan una disminución de la altura. Las fracturas de las apófisis espinosas, transversas o articulares superiores pueden deberse a una fractura oblicua, conminuta o transversa. Los discos intervertebrales se asocian con hernias discales, pero no con fracturas por aplastamiento.
AGE 84; AG 21-30

3 C. El ligamento amarillo conecta la lámina de los arcos vertebrales de dos vértebras adyacentes y forma la pared posterior del conducto vertebral. Ésta es la única respuesta que se refiere al agujero intervertebral. Por tanto, sólo la hipertrofia del ligamento amarillo puede causar estenosis espinal. Los ligamentos supraespinosos e interespinosos contactan las apófisis espinosas. El ligamento longitudinal anterior conecta la porción anterior de los cuerpos vertebrales con los discos intervertebrales. Finalmente, el ligamento nual es una extensión más gruesa del propio ligamento supraespinoso por encima del nivel de C7.
AGE 84; AG 35

4 C. El nervio dorsal de la escápula (del ramo ventral de C5) es el responsable de la innervación de los romboideos mayor y menor. Los romboideos son los responsables de la retracción medial (aducción) de la escápula. Por tanto, si el nervio está lesionado, los pacientes presentan una escápula desplazada lateralmente (abducida). En este caso, el elevador de la escápula sigue siendo funcional gracias a la innervación adicional que le aportan los nervios espinales C3-4. El nervio axilar inerva los músculos deltoides y redondo menor. El deltoides abduce el húmero, y el redondo menor lo hace rotar lateralmente. El nervio torácico largo inerva el serrato anterior, cuya función

es abducir y rotar hacia arriba la escápula. El nervio occipital mayor es principalmente sensitivo, y también contribuye a la innervación del músculo semiespinoso de la cabeza. Además, el nervio occipital mayor está implicado en las neuralgias occipitales. El nervio supraescapular inerva los músculos supraespinoso e infraespinoso. El supraespinoso abduce el húmero, y el infraespinoso lo hace rotar lateralmente. La lesión de cualquiera de estos nervios no produce como consecuencia una escápula con retracción lateral.

AGE 89, 110-111; AG 37, 369-371

5 B. El herpes zóster es una infección vírica que se mantiene latente en los ganglios espinales de los nervios sensitivos y presenta una lesión dérmica dolorosa. Sólo se asocia con fibras nerviosas sensitivas, y no presenta afectación motora. La única respuesta que hace referencia a innervación únicamente sensitiva es el ganglio espinal de C7.
AGE 110; AG 45-49

6 E. La hernia discal en la región lumbar entre L4 y L5 afecta a las raíces del nervio espinal L5. Incluso si el nervio espinal L4 se encuentra directamente entre las vértebras L4 y L5, emerge del conducto vertebral superiormente al disco intervertebral, mientras que la raíz del nervio L5 se encuentra inmediatamente posterior al disco.

AGE 81; AG 32-34

7 D. Una punción lumbar se lleva a cabo para tomar una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) de la cisterna lumbar (el espacio subaracnoideo bajo la médula espinal) entre las vértebras L4 y L5 o, en ocasiones, entre L3 y L4. Se punciona a esta altura porque la médula espinal termina en L1-L2 y la duramadre termina a nivel de S2. Por tanto, ésta es la zona más segura para dicho procedimiento, dado que se encuentra entre estas áreas, y se evita el riesgo de lesionar la médula espinal.

AGE 108; AG 34, 44-49

8 B. Las crestas ilíacas se utilizan como referencia anatómica para localizar la posición de L4 o L5 para una punción lumbar; se identifican y se realiza un trazo medial hacia la columna vertebral. Los ángulos inferiores de las escápulas se encuentran a la altura de T7; las costillas inferiores se localizan en T12; una línea entre las espinas ilíacas posterosuperiores cruza el nivel vertebral S2; las espinas ilíacas posteroinferiores se encuentran por debajo de S2.

AGE 101, 106-109; AG 34, 44-49

9 A. El ligamento longitudinal anterior se encuentra anterior a los cuerpos vertebrales a lo largo de la columna. El ligamento amarillo se inserta en la

lámina de dos vértebras adyacentes. El ligamento nuchal es la continuación del ligamento supraespinoso, que se inserta en las apófisis espinosas cranealmente a C7. El ligamento longitudinal posterior se sitúa sobre el borde posterior de los cuerpos vertebrales. El ligamento cervical transversal (cardinal) se asocia con la región pélvica y no con la columna vertebral.
AGE 82-84; AG 35

10 B. La compresión de los nervios en el agujero intervertebral señala a una hernia discal. Una hernia discal se caracteriza por la salida del núcleo pulposo a través del anillo fibroso posterolateralmente hacia el conducto vertebral o el agujero intervertebral. Los ligamentos pueden resultar afectados por la hernia, pero no son responsables de la compresión de las raíces de los nervios espinales.
AGE 79-81; AG 32-35

11 A. El nervio toracodorsal inerva el dorsal ancho, uno de los tres grandes músculos que producen la aducción y la rotación medial del húmero. El nervio axilar inerva el músculo deltoides, el dorsal de la escápula inerva los romboides y el elevador de la escápula, y el accesorio inerva el trapecio. Ninguno de estos nervios actúa en la rotación medial o la aducción del húmero. El nervio radial es responsable de la inervación de la porción posterior del brazo. Los nervios pectorales medial y lateral y el subescapular inferior inervan los otros dos músculos rotadores del húmero.
AGE 89-90; AG 371

12 C. El nervio torácico largo inerva el serrato anterior, que es el músculo responsable de la elevación y la abducción de la escápula por encima del nivel horizontal, mientras mantiene su posición contra la pared torácica. Junto con el toracodorsal, el nervio torácico largo discurre superficialmente a lo largo de la pared torácica, y es frecuente que se lesione en intervenciones de mastectomía. El nervio axilar, el accesorio y el toracodorsal inervan el músculo deltoides, el trapecio y el dorsal ancho, respectivamente. El nervio dorsal de la escápula es responsable de la inervación de los romboides y del elevador de la escápula. Aparte de los nervios torácico largo y toracodorsal, los nervios mencionados no discurren por la pared torácica lateral.
AGE 89-90, 139, 688-690; AG 371

13 D. Los músculos del manguito de los rotadores resultan afectados con frecuencia en las lesiones del hombro. Este grupo muscular incluye el supraespinoso, el infraespinoso, el redondo mayor y el subescapular (SIRS). El inicio de la abducción del húmero (los primeros 15°) se lleva a cabo por el supraespinoso, seguido del deltoides entre los 15 y los 90°.

Por encima de la horizontal, el húmero es abducido por el trapecio y el serrato anterior. El redondo mayor y el pectoral mayor son responsables de la rotación medial y de la aducción del húmero. Estos músculos, por tanto, no están implicados en la abducción de la articulación glenohumeral.
AGE 674-678; AG 356-358, 362-366

14 C. La espina bífida es un trastorno del desarrollo resultante de la fusión incompleta de los arcos vertebrales en la región lumbar. La espina bífida oculta se presenta habitualmente como un pequeño hoyuelo cubierto de pelo en la piel de la región lumbar y es asintomática. Las formas más graves (espina bífida cística) se clasifican en tres grupos: la espina bífida cística con meningocele, que presenta una salida de las meninges a través de los arcos vertebrales incompletos; la espina bífida con mielomeningocele, que se caracteriza por la salida de las meninges y también de tejidos del sistema nervioso central (SNC) y se asocia a menudo con déficits neurológicos, y la raquisquisis, también denominada espina bífida cística con mielosquisis, que es el resultado de la ausencia del cierre de los pliegues neurales y se caracteriza por la salida de la médula espinal o de los nervios espinales y de las meninges.
AGE 76; AG 21-35

15 A. Las fibras somáticas aferentes son las responsables de transportar las sensaciones de dolor, presión, tacto, temperatura y propiocepción al SNC. Las fibras aferentes sólo transportan estímulos sensitivos, mientras que las fibras eferentes transportan información motora. La inervación visceral se halla asociada con el sistema nervioso autónomo. Las fibras aferentes viscerales generalmente transportan información referente a los cambios fisiológicos de las vísceras, mientras que las viscerales eferentes inervan la función motora a tres tipos de tejido: el músculo liso, el músculo cardíaco y el epitelio glandular.
AGE 35-42, 40-41; AG 44-45

16 E. El LCR se encuentra en el espacio subaracnoideo, que forma un continuo con los ventrículos cerebrales (el LCR fluye desde los ventrículos al espacio subaracnoideo). El espacio epidural, situado entre la duramadre y el periostio, se caracteriza por la presencia de depósitos de grasa y contiene el plexo venoso vertebral interno (de Batson). El espacio subdural, entre la aracnoides y la duramadre, existe sólo como espacio virtual y no contiene LCR. Los ligamentos longitudinales anterior y posterior discurren a lo largo de los cuerpos vertebrales.
AGE 106-108; AG 47-51

17 B. El ligamento longitudinal posterior es el único ligamento que recubre la cara posterior de los

cuerpos vertebrales y de los discos intervertebrales. En la hernia discal, el núcleo pulposo del disco sobresale posterolateralmente. El ligamento longitudinal anterior atraviesa la cara anterior de los cuerpos vertebrales, por lo que no protege a la médula espinal de una compresión directa. El supraespinoso y el ligamento amarillo conectan las apófisis espinosas y los pedículos de las vértebras, respectivamente. El ligamento nual es la continuación de los ligamentos supraespinosos cerca de la vértebra C7 y se inserta en la protuberancia occipital externa.

AGE 82-84; AG 35

18 C. De L1 a L2: ésta es la localización del cono medular, una proyección cónica de la médula espinal en su extremo caudal. Pese a que el cono medular se sitúa a la altura de L1-L2 en los adultos, en los recién nacidos puede encontrarse en L3. La cola de caballo y el filum terminal continúan más allá del cono medular.

AGE 101-102; AG 44-51

19 A. Las fibras simpáticas cervicales inferiores y las torácicas superiores. El sistema simpático del sistema nervioso autónomo es el responsable principal de la vasoconstricción. La separación de las raíces dorsales o ventrales comportaría efectos indeseados, como la pérdida de la actividad motora o sensitiva. Del mismo modo, la sección quirúrgica de los nervios espinales tendría consecuencias indeseadas, pero que no estarían relacionadas con la vasoconstricción arterial ni con la isquemia dolorosa en los dedos. La sección de los ganglios de la cadena simpática, sin embargo, podría disminuir la actividad simpática en ambas extremidades superiores.

AGE 41-42; AG 44-45

20 D. El diafragma es innervado por el nervio frénico, que emerge de los agujeros vertebrales desde C3 a C5. El romboides, supraespinoso y dorsal ancho son innervados por los ramos anteriores del plexo braquial (C5 a T1).

AGE 157-158; AG 110

21 C. El ligamento longitudinal anterior discurre a lo largo de la cara anterior de la columna vertebral, desde C1 hasta el sacro, por lo que no resultará afectado por la laminectomía. Los ligamentos dentados se extienden lateralmente desde la pia madre hasta la aracnoides a lo largo de toda la médula espinal. El ligamento amarillo es uno de los dos ligamentos que se encuentran en el conducto vertebral, y está adherido a la cara anterior de los arcos vertebrales. Por ello, resulta resecaado al mismo tiempo que la lámina. El ligamento nual es una extensión longitudinal densa del ligamento supraespinoso desde el nivel de C6 hasta la protuberancia occipital externa. El ligamento cruciforme es una respuesta incorrecta,

porque se sitúa anteriormente a la médula espinal y, por tanto, no se afecta por una laminectomía.

AGE 82-84; AG 21-27

22 C. El conducto vertebral es el canal longitudinal que se extiende a lo largo de la columna vertebral, y contiene las meninges, la médula espinal y los ligamentos asociados. El plexo venoso vertebral es la red de venas carentes de válvulas que se extiende longitudinalmente a lo largo del conducto vertebral. Ninguna de estas opciones describe un espacio específico. El espacio epidural se encuentra superficial a la duramadre. Es un espacio relleno de grasa, que se extiende desde C1 hasta el cóccix. El espacio subaracnoideo es un espacio real que contiene LCR. Se encuentra en el SNC y alcanza el nivel de S2. El espacio subdural es un espacio virtual entre la duramadre y la aracnoides. Habitualmente, estas dos capas están fusionadas debido a la presión que ejerce el LCR sobre el espacio subaracnoideo.

AGE 106-109; AG 44-49

23 D. La punción lumbar se lleva a cabo generalmente a la altura de L4, L5. El ligamento supraespinoso se extiende entre las apófisis espinosas del aspecto dorsal de las vértebras. La aguja no tocará esta estructura. Los ligamentos dentados no son la respuesta correcta, porque terminan con el cono medular a la altura de L2 y se hallan situados lateralmente. El ligamento longitudinal anterior se extiende a lo largo de la cara anterior de los cuerpos vertebrales y sólo se puede abordar anteriormente. El ligamento longitudinal posterior se encuentra en el lugar vertebral correcto, pero sólo se lesionará si se ejecuta incorrectamente el procedimiento quirúrgico, como en este caso, en el que se aspiraron células hematopoyéticas del cuerpo vertebral anterior al ligamento. El ligamento nual se extiende cranealmente desde el ligamento supraespinoso en la región cervical inferior hasta el cráneo.

AGE 106-109; AG 44-51

24 B. La arteria espinal anterior se sitúa anteriormente a lo largo de la médula espinal y no se asocia directamente con las vértebras. Las arterias vertebrales discurren a través de los agujeros transversos de las vértebras cervicales desde C6 hasta C1, por lo que están más probablemente asociadas con las lesiones de las apófisis transversas. La arteria cervical ascendente es una rama muy pequeña del tronco tirocervical de la arteria subclavia que discurre por la cara anterior de las vértebras. La arteria cervical profunda sale del tronco costocervical y también es una arteria muy pequeña que discurre a lo largo de la cara anterior de las vértebras cervicales. Las arterias espinales posteriores se adhieren a la cara posterior de la médula espinal.

AGE 102-103; AG 41

25 B. La escoliosis se define como la desviación lateral de la columna vertebral hacia cualquier lado. La cifosis es una curvatura primaria aumentada de la columna vertebral. Esta curvatura se asocia con las regiones torácica y sacra, y es muy probablemente la que padece este paciente. La estenosis espinal es un estrechamiento del conducto vertebral, y no está asociada directamente con un desplazamiento de la columna vertebral. La lordosis es el incremento de la curvatura secundaria que afecta a las regiones cervical y lumbar. Una hernia discal es una rotura del anillo fibroso del disco intervertebral que habitualmente causa un desplazamiento posterolateral del núcleo pulposo hacia el conducto vertebral.

AGE 77; AG 21

26 B. El nervio toracodorsal inerva el músculo dorsal ancho, que no tiene acción sobre la cintura escapular. El nervio accesorio forma el undécimo par craneal (PC XI) e inerva tanto el trapecio como el esternocleidomastoideo. La pérdida del par craneal XI da como resultado la caída del hombro debido a la parálisis del trapecio. Además de los hallazgos clínicos de la RM, se puede comprobar la inervación de este nervio pidiendo al paciente que eleve los hombros contra resistencia (prueba del trapecio) y que vuelva la cabeza contra resistencia (prueba del esternocleidomastoideo). El nervio dorsal de la escápula inerva el músculo elevador de la escápula, así como los romboideos. El occipital mayor es un nervio sensitivo que inerva el aspecto posterolateral del cuero cabelludo. El nervio axilar es una rama del plexo braquial e inerva el deltoides y el redondo menor. No está implicado en la elevación del hombro.

AGE 89-90; AG 371

27 B. El ligamento longitudinal anterior discurre por la cara anterior de las vértebras y no resulta afectado. El ligamento transversal del atlas ancla lateralmente a la apófisis odontoides para evitar su desplazamiento posterior. Este ligamento es el que ha sufrido un esguince en esta lesión. El ligamento amarillo se encuentra en la cara posterior del conducto vertebral y no entra en contacto con la apófisis odontoides, situada anteriormente. El ligamento supraespinoso se localiza a lo largo de las apófisis espinosas de las vértebras. El ligamento nual es una extensión longitudinal del ligamento supraespinoso superior a la altura de C7.

AGE 82-84; AG 35

28 B. El músculo iliocostal se encuentra en el plano profundo de la espalda, y su función es la de mantener la postura. No está asociado con la flexión cervical. El músculo esternocleidomastoideo es inervado por el par craneal XI y su función es la rotación contralateral y la flexión del cuello. Los músculos romboideo mayor y menor son inervados por el

nervio dorsal de la escápula y su función es aducir la escápula. El redondo mayor es inervado por el nervio subescapular inferior y su función es la aducción y la rotación medial del húmero.

AGE 95-97; AG 40-41

29 C. Los pedículos son estructuras óseas que conectan los arcos con los cuerpos vertebrales. El ligamento amarillo discurre por la cara posterior del conducto vertebral y está más próximo a la lámina que a los pedículos vertebrales. El ligamento nual es una extensión del ligamento supraespinoso desde C7 hasta el occipital, y ambos discurren por la porción más posterior de las vértebras, a lo largo de las apófisis espinosas. El ligamento cruciforme es un elemento estabilizador que se encuentra entre C1 y C2. Se inserta en los pedículos y colabora en mantener la apófisis odontoides en su lugar, pero en este caso está seccionado. El ligamento longitudinal posterior se extiende a lo largo de la cara anterior del conducto vertebral y es anterior a los pedículos.

AGE 72-73; AG 35

30 A. La espondilólisis es el desplazamiento anterior de una o más vértebras. Se observa con mayor frecuencia en las vértebras cervicales, debido a su pequeño tamaño, a su estructura y al ángulo oblicuo de sus carillas articulares. Las vértebras lumbares también pueden estar afectadas debido a las presiones sobre los cuerpos vertebrales inferiores y los ángulos sagitales de sus carillas articulares. Es mucho menos frecuente en las vértebras torácicas porque las costillas actúan como componente estabilizador. Nunca se observa en las vértebras sacras porque éstas se hallan fusionadas entre sí.

AGE 85-86; AG 21-29

31 D. El plexo venoso vertebral interno (de Batson) rodea la duramadre en el espacio epidural; por tanto, una hemorragia causará un hematoma en este espacio. El espacio subaracnoideo, que contiene LCR, está situado entre la piamadre y la aracnoides. Una hemorragia subaracnoidea sería más probablemente debida a la rotura de un aneurisma intracerebral. Un hematoma subdural sería más probablemente el resultado de la hemorragia de una vena cerebral lesionada a su entrada en el seno sagital superior en el cráneo. El conducto central se halla situado en la profundidad de la materia gris de la médula espinal. La cisterna lumbar es un ensanchamiento del espacio subdural entre el cono medular de la médula espinal y el extremo inferior del espacio subaracnoideo.

AGE 106-108; AG 47

32 D. En la región lumbar, los nervios espinales abandonan la columna bajo la vértebra de la que toman el nombre. En una hernia discal entre L4 y

L5, el nervio L5 se verá afectado a medida que desciende entre las vértebras L4 y L5 para salir bajo L5. Los nervios L2, L3 y L4 ya han emergido por encima del nivel de la hernia, por lo cual no se verán afectados por ésta. El nervio espinal «L6» no existe. (El National Board of Medical Examinations [NBME] no admite estructuras ad hoc, pero en casos de lumbarización de la vértebra S1 algunos autores reconocen un nervio L6.)

AGE 107-109; AG 44-45

33 E. Las arterias intercostales posteriores irrigan los músculos dorsales profundos, que son los responsables de la extensión y la flexión lateral del tronco. La subescapular irriga el músculo subescapular; la toracodorsal, el dorsal ancho; la intercostal anterior, los nueve espacios intercostales superiores, y la supraescapular, los músculos supraespinoso e infraespinoso. Estos músculos no son responsables de la extensión y la flexión lateral del tronco.

AGE 102-103; AG 46, 68

34 A. La atlantoaxoidea es una articulación sinovial responsable de la rotación de la cabeza, no de su flexión, abducción, extensión ni aducción. La articulación atlantooccipital está principalmente implicada en la flexión y la extensión de la cabeza sobre el cuello.

AGE 102-103; AG 46, 68

35 D. El plexo venoso vertebral interno (de Batson) se sitúa por fuera de la duramadre en el espacio epidural. Para aspirar la hemorragia, el facultativo debe atravesar con la aguja el ligamento amarillo para alcanzar el espacio epidural en el que se acumula la sangre. La médula espinal, la piamadre y la aracnoides se encuentran situadas más profundamente que el espacio epidural.

AGE 103-108; AG 47

36 E. La cuarta vértebra torácica, T4, se articula con la cabeza de la quinta costilla. La cabeza costal tiene dos carillas articulares. La costilla se articula con la carilla superior del cuerpo de su misma vértebra (la cuarta costilla se articula con la carilla superior de la vértebra T4) y con la carilla inferior del cuerpo de la vértebra superior (la cuarta costilla se articula con la carilla inferior de la vértebra T3). Si se considera la vértebra T4, su carilla superior se articula con la cabeza de la cuarta costilla y la inferior con la cabeza de la quinta costilla. La cabeza de la cuarta costilla tiene dos carillas articulares (una articula con el cuerpo vertebral y la otra con la apófisis transversa) para T4, por lo que al ser lesionada se mueve como una unidad, mientras que la quinta costilla sólo tiene una articulación con T4.

AGE 125-126; AG 57-61

37 E. El redondo mayor es el responsable de la aducción y la rotación medial del húmero. El redondo menor es responsable de la rotación lateral del húmero. El tríceps braquial es responsable de la extensión del brazo. El supraespinoso es responsable de los primeros 15° de la abducción, y el infraespinoso es un rotador lateral.

AGE 89-91; AG 364-365

38 B. El infraespinoso es el responsable de la rotación lateral (juntamente con el redondo menor, que no consta como opción). El redondo mayor es el responsable de la aducción y de la rotación medial del húmero. El dorsal ancho es responsable de la aducción, la extensión y la rotación medial del húmero. El trapecio es un elevador de la escápula y rota la escápula durante la abducción del húmero por encima del plano horizontal. El supraespinoso es responsable de los primeros 15° de la abducción.

AGE 89-91; AG 364-365

39 A. Cuando se lleva a cabo una punción lumbar, la aguja debe perforar el ligamento amarillo, la duramadre y, finalmente, la aracnoides para alcanzar el espacio subaracnoideo donde se encuentra el LCR. La cisterna lumbar se halla a continuación del espacio subaracnoideo, bajo el cono medular. La piamadre está adherida a la médula espinal y el ligamento longitudinal dorsal está adherido a la cara posterior de los cuerpos vertebrales.

AGE 106-108; AG 44-49

40 C. El espacio subaracnoideo, que contiene el LCR, se sitúa entre la piamadre y la aracnoides. Ni el espacio epidural ni el subdural ni el pretraqueal contienen LCR. Aunque el conducto central, situado en medio de la sustancia gris de la médula espinal, contiene LCR, su extracción daría lugar a una lesión medular. El LCR circula a lo largo del espacio subaracnoideo y sólo puede aspirarse en este punto. El espacio subdural es un espacio virtual situado entre la duramadre y la aracnoides. El espacio epidural sólo contiene la grasa epidural y el plexo venoso de Batson, y es el lugar preferente para aspirar LCR con fines diagnósticos (y para la anestesia epidural). No hay LCR en el espacio pretraqueal.

AGE 103-108; AG 44-49

41 A. Las fibras aferentes somáticas generales se vehiculan desde la piel de la espalda a través de los ramos dorsales primarios. Los ramos comunicantes contienen fibras eferentes viscerales generales (simpáticas) y fibras aferentes viscerales generales del sistema nervioso autónomo. Los ramos ventrales primarios transportan nervios espinales mixtos desde y hacia el resto del cuerpo, con exclusión de la espalda y de partes de la cabeza inervadas por los nervios

craneales. Las raíces ventrales contienen sólo fibras eferentes (motoras). Los nervios intercostales son los ramos ventrales de T1 a T11. El ramo ventral de T12 es el nervio subcostal.

AGE 39-49; AG 14-15

42 D. El cono medular se sitúa entre L1 y L2; por tanto, cualquiera de las respuestas que incluya este segmento es correcta. L3-L4 es la localización más habitual para la punción lumbar, pero es caudal al ápex del cono medular. L3 y L4 son asimismo caudales al cono medular. T11 es superior al cono medular.

AGE 101-108; AG 44-49

43 D. Debido a que tanto las meninges como la médula espinal están implicadas en la prominencia, la afectación del paciente corresponde a la presentación clásica de la espina bífida con mielomeningocele. Si la prominencia contiene sólo meninges, pero no tejidos del SCN, se la conoce como espina bífida con meningocele. La meningitis es una inflamación de las meninges de causa bacteriana, vírica o por otros agentes inflamatorios. No produce deformidad de las vértebras ni da como resultado prominencias del contenido de la médula espinal. La espina bífida oculta es un cuadro en el que la lámina vertebral no se fusiona completamente durante el desarrollo embriológico. Sobre la región afectada (situada habitualmente en la zona lumbar) suele crecer un mechón de pelo.

AGE 76; AG 44-49

44 C. Las fibras aferentes somáticas transmiten el dolor localizado, clásicamente situado en las paredes de las cavidades anatómicas y en las extremidades. Las aferencias viscerales transmiten información sensitiva del sistema vegetativo. El dolor transmitido por estas fibras se presenta como sordo y difuso. Las fibras somáticas eferentes transportan información motora hacia el músculo esquelético. Las fibras simpáticas preganglionares son eferentes viscerales y no contienen información sensitiva. Las fibras parasimpáticas preganglionares también son eferentes viscerales y no contienen información sensitiva.

AGE 39-49; AG 14-19

45 B. La flexión lateral es la mejor respuesta, porque los otros movimientos de la columna lumbar están muy limitados debido a la orientación de sus carillas articulares.

AGE 67-75, 41; AG 21-24, 35

46 D. El plexo venoso vertebral interno de Batson es una red avalvular de venas localizada en el espacio epidural del conducto vertebral. La ausencia de válvulas puede ofrecer una vía a las metástasis del cáncer (p. ej., de próstata o mama al cerebro) debido

a que el flujo de la sangre no es unidireccional. La longitud del plexo de Batson es irrelevante para esta cuestión. B es incorrecta porque el plexo carece de válvulas y, por tanto, de movimiento sanguíneo unidireccional. El plexo de Batson está situado en el espacio epidural y no en el subaracnoideo ni en el subdural.

AGE 102-106; AG 47

47 E. El acromion (la parte más elevada del hombro) es la parte de la escápula que forma la «punta» del hombro. La apófisis coracoides es más medial. El ángulo superior de la escápula se encuentra cerca de la línea media de la espalda. La glenoides se articula con la cabeza del húmero para formar la articulación glenohumeral. La espina de la escápula se halla situada dorsalmente y separa las fosas supraespinosa e infraespinosa.

AGE 665-673; AG 354-358

48 D. Todos los nervios bajo el nivel de C7 resultarán afectados. Ello incluye el nervio C7, puesto que sale de la columna vertebral por debajo de la vértebra C7. El trapecio permanecerá indemne, porque es inervado por el nervio accesorio. Los músculos deltoides y supraespinoso no se verán afectados, puesto que reciben su inervación motora de C5 y C6. Los músculos romboides deberían funcionar normalmente, dado que están inervados por el nervio dorsal de la escápula (C5). Los músculos dorsales anchos no funcionarán con normalidad, puesto que son inervados por los nervios toracodorsales, que reciben ramos principalmente de los nervios espinales C7.

AGE 89-92; AG 34

49 C. La espina bífida cística se refiere a una espina bífida con meningocele, y es la respuesta correcta. El cráneo bífido puede presentarse con un meningocele en el cráneo, pero no en la parte baja de la espalda. La espina bífida oculta es un defecto en la formación de los arcos vertebrales y no cursa con meningocele. El hemotórax es una acumulación de sangre en el espacio pleural que rodea a los pulmones. La malformación de Arnold-Chiari es una hernia de la médula oblongada y el cerebelo a través del agujero occipital, y no presenta alteraciones en la espalda.

AGE 76; AG 21-27

50 B. El triángulo lumbar de Petit está limitado medialmente por el dorsal ancho, lateralmente por el oblicuo externo e inferiormente por la cresta ilíaca. El suelo del triángulo de Petit está formado por el oblicuo interno, y es un punto de posible herniación. Una hernia inguinal indirecta se localiza en el conducto inguinal de la pared abdominal anterior. Una hernia inguinal directa se localiza en el triángulo de Hesselbach de la pared abdominal anterior. Una

hernia femoral se produce bajo el ligamento inguinal. La respuesta A no es la correcta, puesto que la tumoración se describe como blanda y depresible, y los tumores suelen ser masas sólidas de consistencia dura.
AGE 91-94; AG 37

51 D. Esta pregunta evalúa el conocimiento de la anatomía de las vértebras tipo y la médula espinal. Las hernias discales se producen cuando el núcleo pulposo del disco intervertebral sobresale a través del anillo fibroso e invade el agujero intervertebral o el conducto vertebral. La prominencia más frecuente es la posterolateral, en la que el anillo fibroso no está reforzado por el ligamento longitudinal posterior. Las escotaduras vertebrales superior e inferior delimitan el agujero intervertebral, de modo que ésta es la más probable localización de la compresión. Los ligamentos dentados son extensiones laterales de la pia madre ancladas a la duramadre y mantienen la médula espinal en posición dentro del espacio subaracnoideo. El conducto vertebral es el canal a través del cual pasa la médula espinal; pese a que también puede ser una zona de compresión, no es el lugar más probable para una hernia. Las carillas articulares son los puntos en los que las vértebras se articulan entre ellas. Las articulaciones costovertebrales se establecen entre los cuerpos vertebrales y las costillas.
AGE 80-86; AG 32-35

52 C. La anestesia caudal se utiliza para bloquear los nervios espinales que transportan la sensibilidad del periné. Este procedimiento lo emplean habitualmente los obstetras para aliviar el dolor del parto. La administración de un anestésico local en el espacio epidural se realiza a través del hiato del sacro, que se abre entre las astas del sacro. Los agujeros sacros anteriores se localizan en la superficie pélvica del sacro y no son palpables dorsalmente. Los agujeros sacros posteriores y los vertebrales son las aberturas a través de las cuales emergen los nervios sacros, y no son referencias palpables. La cresta sacra media es craneal al punto de inyección.
AGE 106-110; AG 44-48

53 D. Las astas del sacro se sitúan a ambos lados del hiato del sacro, desde donde se accede al conducto del sacro. Ésta es la mejor referencia anatómica para la administración de dicha anestesia. Las tuberosidades isquiáticas se utilizan más habitualmente para el bloqueo de los nervios pudendos. Las espinas isquiáticas no son palpables. Las espinas ilíacas posteriores superiores, aunque palpables, no son lo bastante proximales para un bloqueo epidural dentro del conducto sacro. El cóccix no forma parte del conducto sacro.
AGE 106-110; AG 44-48

54 A. El nervio supraescapular pasa por la escotadura de la escápula, profundamente al ligamento superior transversal de la escápula. Este nervio es el que con mayor probabilidad resultará afectado en una fractura como la que describe la pregunta. El nervio toracodorsal discurre por detrás de la arteria axilar y se sitúa superficial al músculo subescapular, por lo que estaría protegido. El nervio axilar pasa posteriormente a través del espacio cuadrangular, que es distal a la escotadura de la escápula. El nervio subescapular se origina en los fascículos posteriores del plexo braquial, que es distal a la fractura.
AGE 680-683; AG 366, 370

55 E. El síndrome de Klippel-Feil es un defecto congénito en el que se produce una reducción, o fusión extensa, del número de vértebras cervicales. Se manifiesta a menudo por un cuello corto y rígido, con limitación del movimiento. La lordosis es un incremento anormal de la curvatura lumbar. La cifosis («joroba») es un incremento anormal de la curvatura torácica. La escoliosis es una curvatura lateral. La espina bífida a menudo presenta deformidades en la región lumbar.
AGE 76-79; AG 21-33

56 B. La espondilolistesis es un desplazamiento vertebral anterior causado por una irregularidad en el margen anterior de la columna vertebral de modo que la L5 y la vértebra superior L4 (e incluso en ocasiones la L3) sobresalen hacia delante en lugar de quedar limitadas por S1. La espondilólisis es una condición en la que la región entre las caras articulares superior e inferior (o el arco posterior de la vértebra L5) está lesionada o ausente, lo cual no ocurre en este ejemplo. La hernia es la salida del núcleo pulpososo a través del anillo fibroso, y no se asocia con dislocación vertebral. La lordosis y la escoliosis son curvaturas excesivas, y no implican dislocaciones.
AGE 85-86; AG 21-33

57 C. La malformación de Arnold-Chiari resulta de la hernia de la médula oblongada y del cerebelo por el agujero occipital. El meningocele es un pequeño defecto en el cráneo a través del cual sólo se hernia la meninge. El síndrome de Klippel-Feil es el resultado de la presencia de un número anómalo de cuerpos vertebrales cervicales. La hidrocefalia es el resultado de un exceso de producción, de la obstrucción del flujo o de la interferencia de la absorción del LCR. El síndrome de la médula anclada es una malformación congénita causada por un defecto del cierre del tubo neural. Este síndrome se caracteriza por un cono medular bajo y un filum terminal denso.
AGE 76, 294, 834; AG 21-33

58 A. La espondilolistesis es un desplazamiento anterior creado por una irregularidad en el margen anterior de la columna vertebral de modo que la L5 y la vértebra superior L4 (y en ocasiones incluso la L3) sobresalen hacia delante. La espondilólisis es una condición en la que la región entre las caras articulares superior e inferior (o el arco posterior de la vértebra L5) se halla lesionada o ausente, lo que no ocurre en este ejemplo. La fractura vertebral por aplastamiento es un colapso de los cuerpos vertebrales como resultado de un traumatismo. Las hernias de los discos intervertebrales se producen cuando el núcleo pulposo sobresale a través del anillo fibroso en el agujero intervertebral o en el conducto vertebral. La prominencia más frecuente se produce posterolateralmente, donde el anillo fibroso no está reforzado por el ligamento longitudinal posterior. El síndrome de Klippel-Feil es consecuencia de un número anormal de cuerpos vertebrales cervicales.

AGE 85-86; AG 21-33

59 A. La apófisis odontoides, o diente del axis, es una proyección superior al cuerpo del axis y se articula con el arco anterior del atlas. Los tubérculos anterior y posterior del atlas son eminencias óseas en la superficie externa. La carilla articular inferior es donde el axis se articula con la vértebra C3.

AGE 67-74; AG 21-33

60 B. El ligamento longitudinal anterior es una robusta banda fibrosa que recubre y conecta las caras anterolaterales de las vértebras y los discos intervertebrales; mantiene la estabilidad y evita la hiperextensión. El ligamento amarillo colabora al mantenimiento de la postura erecta al conectar las láminas de las vértebras adyacentes. El ligamento longitudinal posterior discurre por el interior del conducto vertebral, proporciona apoyo a la cara posterior de las vértebras y evita la hiperflexión. El anillo fibroso es la porción externa fibrosa del disco intervertebral. Los ligamentos interespinosos conectan las apófisis espinosas adyacentes.

AGE 82-86; AG 35

61 C. Los ligamentos dentados son extensiones laterales de la pia madre entre las raíces ventrales y dorsales de los nervios espinales, que se insertan en la duramadre. La función de estos ligamentos es la de mantener la médula espinal en su posición medial. El ligamento longitudinal posterior se apoya en la cara posterior de las vértebras dentro del conducto vertebral. La tienda del cerebelo es una capa de la duramadre que mantiene los lóbulos occipitales de los hemisferios cerebrales y recubre el cerebelo. El ligamento amarillo colabora en el mantenimiento de la postura erecta conectando las láminas de las vértebras adyacentes. El ligamento nual es un

espesamiento de los ligamentos supraespinosos que se extiende desde la vértebra C7 hasta la protuberancia occipital externa.

AGE 101-110; AG 48-49

62 A. La región delimitada por el borde superior del dorsal ancho, el borde lateral del trapecio y el borde medial de la escápula se conoce como el «triángulo de la auscultación». Los ruidos pulmonares pueden oírse más claramente en esta zona porque entre la piel de la espalda y los pulmones hay un mínimo de tejidos. Los músculos deltoides, el elevador de la escápula y el trapecio no forman parte de los bordes del «triángulo de la auscultación». El dorsal ancho, el oblicuo externo del abdomen y la cresta ilíaca constituyen el borde del triángulo lumbar inferior de Petit. El cuadrado lumbar, el oblicuo interno del abdomen y el borde inferior de la duodécima costilla forman el borde del triángulo lumbar superior de Grynfeldt. El recto del abdomen, el ligamento inguinal y los vasos epigástricos inferiores forman el borde del triángulo de Hesselbach. Los triángulos de Petit, Grynfeldt y Hesselbach son asiento frecuente de hernias.

AGE 80-94; AG 37, 141

63 C. La debilidad de los movimientos del hombro resulta de la denervación del redondo menor y del deltoides por parte del nervio axilar, que atraviesa el espacio cuadrilátero. El síndrome del espacio cuadrilátero se produce cuando existe una hipertrofia de los músculos que bordean el espacio cuadrilátero, o bien una fibrosis de porciones de los músculos que contactan con el nervio.

AGE 680-682; AG 362-366, 378

64 D. En esta RM se observa una hernia posterolateral entre L4 y L5. En la región lumbar, los nervios espinales emergen de la columna vertebral inferiormente a su vértebra correspondiente. En la hernia del disco intervertebral L4-L5, el nervio espinal L5 es el que resultará afectado al descender entre las vértebras L4 y L5 para salir bajo el nivel de L5.

AGE 108-100; AG 32-33, 44

65 B. La arteria radicular mayor de Adamkiewicz es importante para el aporte sanguíneo de las arterias espinales anterior y posterior. La localización de esta arteria debe señalarse durante la cirugía, porque su lesión puede tener como resultado consecuencias graves, como la pérdida de toda la sensibilidad y del movimiento inferior a la altura de la lesión. La lesión de la arteria vertebral izquierda no es probable teniendo en cuenta su situación superior al área intervenida. La ligadura de la arteria espinal posterior no se puede producir debido a su situación protegida en el interior de la columna vertebral. No es posible que se haya producido una sección del cono

medular, puesto que esta estructura se halla situada a la altura de L1-L2 y también está protegida dentro de la columna vertebral. La división de la cadena simpática torácica no es probable, puesto que los síntomas descritos incluyen parálisis de las extremidades, que no está causada por alteraciones del simpático.

AGE 102-103; AG 46

66 C. La escoliosis puede ser secundaria a patologías como la distrofia muscular y la polio, en las que el músculo afectado no mantiene el alineamiento normal de la columna vertebral y da como resultado una curvatura lateral. La lordosis es un incremento de la curvatura secundaria de la región lumbar. Puede deberse a estrés en la parte inferior de la espalda, y es bastante frecuente en las gestantes. La cifosis es un incremento de la curvatura primaria de las regiones torácicas y produce una deformación gibosa. Puede ser secundaria a tuberculosis y producir una «joroba». La espina bífida es una malformación congénita, y no se presenta como resultado de una distrofia muscular o una polio. La artrosis se presenta con mayor frecuencia con la edad y a causa del desgaste. No es probable que se presente en una mujer de 23 años.

AGE 77-79; AG 21-30

67 B. La sección de los ramos dorsales de los nervios del área de la cadera se conoce también como rizotomía dorsal. Este tipo de procedimiento quirúrgico se realiza para eliminar la sensación de dolor en el dermatoma en que se lleva a cabo. Dado que las raíces dorsales contienen fibras sensitivas aferentes generales, al seccionarlas se elimina la sensibilidad y, por tanto, el dolor. La división de los ramos ventrales primarios puede derivar en una eliminación del dolor; sin embargo, dado que las fibras de las raíces ventrales son mixtas, pueden producirse consecuencias adversas, como déficits motores, simpáticos o incluso parasimpáticos, dependiendo del nivel. La resección de la cadena ganglionar simpática abdominal del lado derecho no elimina el dolor del área de la cadera, puesto que las fibras que lo transmiten son en general aferentes somáticas y la cadena simpática contiene fibras eferentes y aferentes viscerales generales. La sección de los filetes radiculares dorsales de los nervios espinales no elimina el dolor en la cadera, puesto que éstos contienen fibras mixtas que inervan sólo un área limitada de la espalda. La división de los filetes radiculares lumbares inferiores y sacros no elimina la sensación dolorosa, puesto que estos filetes contienen fibras motoras eferentes pero no aferentes.

AGE 36-39, 107-110; AG 45

TÓRAX

1 Un recién nacido de 2 días es diagnosticado de transposición de las grandes arterias. ¿Cuál es la estructura responsable de la división del tronco arterioso en las grandes arterias?

- ☐ A. *Septum secundum*.
- ☐ B. *Septum primum*.
- ☐ C. Tabique bulbar.
- ☐ D. Tabique aortopulmonar.
- ☐ E. Almohadillas endocárdicas.

2 Una mujer de 32 años en el tercer trimestre de embarazo se somete examen ecográfico rutinario. El examen del feto revela pulmones dilatados y ecogénicos, diafragma invertido y ascitis fetal. ¿Qué patología se caracteriza mejor con estos signos?

- ☐ A. Atresia laríngea.
- ☐ B. Atresia traqueal.
- ☐ C. Polihidramnios.
- ☐ D. Hipoplasia pulmonar.
- ☐ E. Oligohidramnios.

3 Un niño de 2 años es atendido en la unidad de cardiología pediátrica por una cardiopatía congénita. ¿Cuál de las siguientes entidades se produce con mayor frecuencia?

- ☐ A. Comunicación interventricular membranosa.
- ☐ B. Tetralogía de Fallot.
- ☐ C. Comunicación interventricular muscular.
- ☐ D. Defecto tipo *ostium secundum*.
- ☐ E. Defecto tipo *ostium primum*.

4 Un recién nacido de 2 días es diagnosticado de transposición de las grandes arterias. Si esta patología no se tratara durante más de 4 meses, podría ser mortal. ¿Cuál de las siguientes estructuras debe permanecer patente para que el lactante pueda sobrevivir hasta la corrección quirúrgica de la malformación?

- ☐ A. Conducto arterioso.
- ☐ B. Arterias umbilicales.
- ☐ C. Vena umbilical.
- ☐ D. Coartación de la aorta.
- ☐ E. Estenosis pulmonar.

5 Una niña de 2 días de vida es diagnosticada de estenosis pulmonar, cabalgamiento de la aorta, comunicación interventricular e hipertrofia del ventrículo derecho. ¿Qué patología se caracteriza mejor con estos signos?

- ☐ A. Tetralogía de Fallot.
- ☐ B. Comunicación interauricular.

- ☐ C. Transposición de los grandes vasos.
- ☐ D. Atresia pulmonar.
- ☐ E. Comunicación interventricular.

6 Una niña de 2 días de vida es diagnosticada de estenosis pulmonar, cabalgamiento de la aorta, comunicación interventricular e hipertrofia del ventrículo derecho. ¿A cuál de los siguientes mecanismos embriológicos se debe, con mayor probabilidad, el desarrollo de este grupo de anomalías?

- ☐ A. Error en la alineación superior del infundíbulo pulmonar.
- ☐ B. Defecto del tabique aortopulmonar.
- ☐ C. Defecto de las almohadillas endocárdicas.
- ☐ D. Conexiones venosas pulmonares totalmente anómalas.
- ☐ E. Malformación del canal auriculoventricular.

7 Un niño de 5 años ingresa en el hospital con disnea grave. Durante la exploración física se nota un soplo sistólico fuerte y un ruido cardíaco R₂ amplio, fijo y desdoblado. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Comunicación interventricular.
- ☐ B. Comunicación interauricular.
- ☐ C. Tetralogía de Fallot.
- ☐ D. Transposición de las grandes arterias.
- ☐ E. Estenosis aórtica.

8 Un lactante de 3 meses es diagnosticado de síndrome de Down. La exploración cardiovascular rutinaria revela que el lactante tiene arritmias. ¿Qué otras enfermedades cardíacas son más probables en el síndrome de Down?

- ☐ A. Tetralogía de Fallot.
- ☐ B. Transposición de las grandes arterias.
- ☐ C. Comunicaciones interauricular e interventricular.
- ☐ D. Tronco arterioso.
- ☐ E. Coartación de la aorta.

9 Un lactante de 3 meses es diagnosticado de una delección en el cromosoma 22q11. Una exploración cardiovascular rutinaria revela una malformación cardíaca congénita grave. ¿Cuál de las siguientes malformaciones se asociará con mayor probabilidad a un síndrome 22q11?

- ☐ A. Tetralogía de Fallot y tronco arterioso.
- ☐ B. Transposición de las grandes arterias.
- ☐ C. Comunicaciones interauricular e interventricular.
- ☐ D. Coartación de la aorta.
- ☐ E. Atresia aórtica.

10 Una mujer de 28 años en el tercer trimestre de gestación ingresa en el hospital por mareos de varios días de duración. La exploración física revela que tiene diabetes mellitus. ¿Cuál de las siguientes malformaciones cardíacas es más probable que afecte al feto cuando la madre tiene esta enfermedad?

- ☐ A. Tetralogía de Fallot.
- ☐ B. Transposición de las grandes arterias.
- ☐ C. Comunicaciones interauricular e interventricular.
- ☐ D. Tronco arterioso.
- ☐ E. Coartación de la aorta.

11 Durante un cateterismo cardíaco en un niño de 6 años, el radiólogo nota que el medio de contraste inyectado en el cayado aórtico se visualiza inmediatamente en la arteria pulmonar izquierda. ¿Cuál es la explicación más probable de este hallazgo?

- ☐ A. Comunicación interauricular.
- ☐ B. Estenosis mitral.
- ☐ C. Conducto arterioso persistente.
- ☐ D. Conducto venoso persistente.
- ☐ E. Comunicación interventricular.

12 Un niño de 3 años presenta una comunicación interauricular (CIA) clínicamente significativa. La CIA suele deberse al cierre incompleto de ¿cuál de las siguientes estructuras?

- ☐ A. Agujero oval.
- ☐ B. Ligamento arterioso.
- ☐ C. Conducto arterioso.
- ☐ D. Seno venoso.
- ☐ E. Seno coronario.

13 Un neonato prematuro tiene dificultad respiratoria progresiva y es diagnosticado de síndrome de dificultad respiratoria. ¿Qué células son deficientes en la síntesis de surfactante en este síndrome?

- ☐ A. Endoteliales de los capilares alveolares.
- ☐ B. Mucosa bronquial.
- ☐ C. Epitelio respiratorio bronquial.
- ☐ D. Alveolares de tipo I.
- ☐ E. Alveolares de tipo II.

14 En un recién nacido se diagnosticó una eventración del diafragma. En esta patología, la mitad del diafragma asciende al tórax durante la inspiración, mientras que la otra mitad se contrae normalmente. ¿Cuál es la causa de esta patología?

- ☐ A. Ausencia de pliegue pleuropericárdico.
- ☐ B. Ausencia de musculatura en la mitad del diafragma.

- ☐ C. Fallo de migración del diafragma.
- ☐ D. Fallo del desarrollo del *septum transversum*.
- ☐ E. Ausencia de pliegue pleuroperitoneal.

15 Un hombre de 35 años ingresa en urgencias por una hemorragia nasal grave y cefalea que ha empeorado durante el fin de semana. La exploración física revela que la parte superior del cuerpo parece mucho mejor desarrollada que la inferior, se encuentra un soplo mesosistólico fuerte en la pared torácica anterior y la espalda, las extremidades inferiores están frías y los pulsos femorales están ausentes. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas se ha afectado, con mayor probabilidad, para producir estos síntomas?

- ☐ A. Bulbo cardíaco.
- ☐ B. Conducto arterioso.
- ☐ C. Tercer, cuarto y sexto arcos faríngeos.
- ☐ D. Astas derecha e izquierda del seno venoso.
- ☐ E. Vena cardinal derecha.

16 Un recién nacido de 2 días se pone cianótico después de ingerir leche. A los 3 días desarrolla neumonía. Se sospecha una fístula traqueoesofágica. ¿En cuál de las siguientes estructuras se ha producido específicamente un fallo del desarrollo?

- ☐ A. Esófago.
- ☐ B. Tráquea.
- ☐ C. Lengua.
- ☐ D. Tabique traqueoesofágico.
- ☐ E. Faringe.

17 Un recién nacido de 2 días de vida se pone cianótico después de ingerir leche. A los 3 días desarrolla neumonía. Se sospecha una fístula traqueoesofágica. ¿Cuál de las siguientes circunstancias se asocia, con mayor probabilidad, a una fístula traqueoesofágica?

- ☐ A. Oligohidramnios.
- ☐ B. Rubéola.
- ☐ C. Polihidramnios.
- ☐ D. Talidomida.
- ☐ E. Toxoplasmosis.

18 Un recién nacido de 2 días de vida desarrolla cianosis leve. La ecografía revela un conducto arterioso persistente. ¿Cuál de las siguientes infecciones causará esta anomalía congénita con mayor probabilidad?

- ☐ A. Toxoplasmosis.
- ☐ B. Rubéola.
- ☐ C. Citomegalovirus.
- ☐ D. Virus de la varicela.
- ☐ E. *Treponema pallidum*.

19 Un niño de 5 años tiene episodios frecuentes de cansancio y disnea. La ecografía revela una comunicación interauricular, localizada en la desembocadura de la vena cava superior. ¿Cuál de los siguientes tipos de comunicación interauricular es característico de esta descripción?

- ☐ A. *Ostium secundum*.
- ☐ B. *Ostium primum*.
- ☐ C. Canal auriculoventricular (AV).
- ☐ D. Aurícula común.
- ☐ E. Seno venoso.

20 Un recién nacido de 3 días de vida nació con *ectopia cordis*. A pesar de los esfuerzos de los médicos de la unidad de cuidados intensivos pediátricos, el recién nacido falleció de insuficiencia cardíaca e hipoxemia. ¿Cuál de los siguientes acontecimientos embriológicos es con mayor probabilidad responsable del desarrollo de estos cuadros?

- ☐ A. Desarrollo defectuoso del esternón y el pericardio, secundaria a la fusión incompleta de los pliegues laterales.
- ☐ B. Interrupción del desarrollo del tercer arco faríngeo.
- ☐ C. Interrupción del desarrollo del cuarto arco faríngeo.
- ☐ D. Interrupción del desarrollo del quinto arco faríngeo.
- ☐ E. Desarrollo defectuoso del seno venoso.

21 Un recién nacido de 2 días de vida ingresa en la unidad pediátrica de cuidados intensivos con cianosis y taquipnea. La ecografía cardíaca y la RM revelan conexiones pulmonares totalmente anómalas. ¿Cuál de los siguientes acontecimientos embriológicos es responsable de esta malformación?

- ☐ A. Tabicación anómala del seno venoso.
- ☐ B. Desarrollo anormal del *septum secundum*.
- ☐ C. Desarrollo anormal del asta izquierda del seno.
- ☐ D. Desarrollo anormal del seno coronario.
- ☐ E. Desarrollo anormal de la vena cardinal común.

22 Un recién nacido de 3 días de vida tiene dificultad respiratoria. La TC de tórax y abdomen revela la ausencia del tendón central del diafragma. ¿Cuál de las siguientes estructuras no se desarrolló normalmente?

- ☐ A. Pliegues pleuroperitoneales.
- ☐ B. Pliegues pleuropericárdicos.
- ☐ C. *Septum transversum*.
- ☐ D. Miotomos cervicales.
- ☐ E. Mesenterio dorsal del esófago.

23 Un hombre de 30 años es diagnosticado de un bloqueo del flujo arterial en la parte proximal de la aorta torácica. La presión en la arteria braquial está claramente aumentada, la presión femoral está disminuida y los pulsos femorales están retrasados. El paciente no muestra signos externos de inflamación. ¿Cuál de las siguientes estructuras no se desarrolló normalmente?

- ☐ A. Segundo arco aórtico.
- ☐ B. Tercer arco aórtico.
- ☐ C. Cuarto arco aórtico.
- ☐ D. Quinto arco aórtico.
- ☐ E. Conducto venoso.

24 Un niño de 1 año ingresó en la clínica pediátrica por disnea grave. El ECG revela una arritmia cardíaca e hipertrofia ventricular derecha. La angiografía revela un conducto arterioso persistente (CAP). ¿A partir de cuáles de las siguientes estructuras arteriales embriónicas se origina el CAP?

- ☐ A. Sexto arco izquierdo.
- ☐ B. Sexto arco derecho.
- ☐ C. Quinto arco izquierdo.
- ☐ D. Sexto arco derecho.
- ☐ E. Cuarto arco izquierdo.

25 Una niña de 4 años ingresa en el hospital con fiebre alta. Se aísla *Staphylococcus aureus* de los hemocultivos y se inicia el tratamiento con antibióticos. Se oye un soplo alto y fuerte a la auscultación. La radiografía de tórax muestra arterias pulmonares prominentes. La ecocardiografía muestra que todas las válvulas son normales. ¿Qué cardiopatía congénita explica con mayor probabilidad estos hallazgos?

- ☐ A. Comunicación interauricular.
- ☐ B. Tetralogía de Fallot.
- ☐ C. Coartación de la aorta.
- ☐ D. Conducto arterioso persistente.
- ☐ E. Atresia aórtica.

26 Un lactante de 3 días de vida ingresa en la unidad de cardiología con cianosis grave. Durante la exploración ecocardiográfica se identifica una comunicación de derecha a izquierda. ¿Cuál de los siguientes cuadros producirá con mayor probabilidad este tipo de comunicación?

- ☐ A. Comunicación interauricular.
- ☐ B. Comunicación interventricular.
- ☐ C. Conducto arterioso persistente.
- ☐ D. Transposición corregida de las grandes arterias.

22 ☐ E. Tronco arterioso común.

27 Un lactante de 4 días de vida ingresó en la unidad pulmonar con disnea y cianosis. La exploración radiológica reveló un pulmón izquierdo hipoplásico y hernia de asas intestinales abdominales en la cavidad torácica izquierda. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas no se desarrolló, muy probablemente, de forma adecuada?

- ☐ A. *Septum transversum*.
- ☐ B. Membrana pleuroperitoneal.
- ☐ C. Tabique traqueoesofágico.
- ☐ D. Surco laringotraqueal.
- ☐ E. Intestino anterior.

28 Un lactante de 3 meses es diagnosticado de una comunicación interventricular (CIV) en el área del infundíbulo pulmonar. ¿Cuál de las siguientes estructuras debe evitar el cirujano cuidadosamente al suturar el lugar del defecto?

- ☐ A. Rama derecha del haz.
- ☐ B. Arteria coronaria derecha.
- ☐ C. Válvula tricúspide.
- ☐ D. Arteria coronaria descendente anterior izquierda.
- ☐ E. Válvula aórtica.

29 Un recién nacido de 2 días de vida es diagnosticado de división incompleta del intestino anterior en las porciones respiratoria y digestiva. ¿Cuál es la enfermedad congénita más común característica de esta descripción?

- ☐ A. Atresia esofágica.
- ☐ B. Acalasia esofágica.
- ☐ C. Fístula traqueoesofágica.
- ☐ D. Hernia diafragmática congénita.
- ☐ E. Fístula esofágica.

30 Un lactante inconsciente de 2 meses ingresa en urgencias después de una colisión de automóvil. Se realiza una traqueotomía de urgencia. ¿Cuál de las siguientes estructuras tiene un riesgo alto de lesión durante este procedimiento?

- ☐ A. Vena braquiocefálica izquierda.
- ☐ B. Arteria carótida común izquierda.
- ☐ C. Nervio vago.
- ☐ D. Nervio frénico.
- ☐ E. Conducto torácico.

31 Una mujer 45 años ingresa en el hospital con dificultad respiratoria. La exploración radiológica muestra un tumor que invade la superficie pulmonar anterior al hilio. ¿Qué nervio está comprimido, con mayor probabilidad, por el tumor para producir disnea?

- ☐ A. Frénico.
- ☐ B. Vago.

- ☐ C. Intercostal.
- ☐ D. Laríngeo recurrente.
- ☐ E. Cardiopulmonar.

32 Un hombre de 62 años está preocupado por el cambio de voz que ha sufrido en los últimos meses. Las técnicas de imagen revelan un crecimiento localizado en el cayado aórtico, adyacente a la arteria pulmonar izquierda. ¿Qué estructura nerviosa está comprimida, con mayor probabilidad, para causar los cambios de voz del paciente?

- ☐ A. Nervio frénico izquierdo.
- ☐ B. Plexo esofágico.
- ☐ C. Nervio laríngeo recurrente izquierdo.
- ☐ D. Nervio vago izquierdo.
- ☐ E. Tronco simpático izquierdo.

33 Una mujer de 39 años acude a consultas externas y se queja de que no puede alcanzar una estantería de la despensa justo encima de su cabeza. La historia revela que se sometió a una mastectomía hace 2 meses y que no tenía este problema antes de la intervención. ¿Qué nervio se lesionó, más probablemente, durante la intervención para causarle estas molestias?

- ☐ A. Axilar.
- ☐ B. Espinal accesorio.
- ☐ C. Torácico largo.
- ☐ D. Radial.
- ☐ E. Toracodorsal.

34 Una mujer de 41 años ingresa en urgencias con dolor intenso, agudo, pero mal localizado, en la pared torácica. La exploración radiológica muestra derrame pleural. ¿Dónde se localizan los cuerpos neuronales de las fibras nerviosas que transmiten este dolor al sistema nervioso central (SNC)?

- ☐ A. Ganglios de la raíz dorsal.
- ☐ B. Ganglios de la cadena simpática.
- ☐ C. Asta dorsal de la médula espinal.
- ☐ D. Asta lateral de la médula espinal.
- ☐ E. Asta ventral de la médula espinal.

35 Un hombre de 23 años ingresa en urgencias después de una colisión con el coche. La exploración física revela taquicardia. ¿Dónde se localizan los cuerpos neuronales preganglionares que aumentan la frecuencia cardíaca?

- ☐ A. Plexo cardíaco profundo.
- ☐ B. Núcleo motor dorsal del vago.
- ☐ C. Asta lateral de T5 a T9.
- ☐ D. Asta lateral de T1 a T4.
- ☐ E. Ganglios cervicales superiores, medios e inferiores.

36 Un hombre de 55 años ingresa en urgencias con diagnóstico de posible infarto de miocardio. ¿Qué nervios transmiten las fibras del dolor del corazón al SNC?

- ☐ A. Vago.
- ☐ B. Esplácnico torácico mayor.
- ☐ C. Esplácnico torácico menor.
- ☐ D. Cardiopulmonar (visceral torácico).
- ☐ E. Ramos ventrales de T5 a T9.

37 Una chica de 17 años ingresa en el hospital con disnea grave. La exploración física revela que la paciente tiene una crisis asmática, con broncoespasmo asociado. ¿Cuál de los siguientes nervios se encarga de la innervación de las células del músculo liso bronquial?

- ☐ A. Esplácnico torácico mayor.
- ☐ B. Frénico.
- ☐ C. Vago.
- ☐ D. Intercostal.
- ☐ E. Esplácnico torácico menor.

38 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con incapacidad para hablar. Su historia personal revela que ha tenido ronquera el último mes. La radiografía de tórax revela una masa en la ventana aortopulmonar. ¿Cuál de los siguientes nervios está más probablemente comprimido?

- ☐ A. Vago.
- ☐ B. Frénico.
- ☐ C. Laríngeo recurrente izquierdo.
- ☐ D. Laríngeo recurrente derecho.
- ☐ E. Esplácnico torácico mayor.

39 Después de diagnosticarle un cáncer de mama, se realizó una mastectomía total a una mujer de 42 años, con extirpación del proceso axilar (de Spence). En el postoperatorio, la paciente presenta disestesia en la cara interna de brazo y axila. ¿Cuál de los siguientes nervios se lesionó muy probablemente durante la intervención?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Torácico largo.
- ☐ C. Intercostobraquial.
- ☐ D. Nervio cutáneo lateral de T4.
- ☐ E. Nervio axilar.

40 Un hombre de 39 años ingresa en el hospital con dolor retroesternal intenso que irradia al hombro izquierdo. El dolor se alivia al inclinarse hacia delante. La auscultación revela un roce pericárdico, que lleva

al diagnóstico de pericarditis. ¿Cuál de los siguientes nervios se encarga de la irradiación del dolor?

- ☐ A. Intercostobraquial.
- ☐ B. Frénico.
- ☐ C. Torácico largo.
- ☐ D. Esplácnico torácico mayor.
- ☐ E. Cardiopulmonar.

41 Un hombre de 72 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso que irradia al brazo izquierdo. El ECG aporta datos de un infarto de miocardio significativo de la pared posterior del ventrículo izquierdo. ¿Cuál de los siguientes nervios se encarga de la irradiación del dolor al brazo durante el infarto de miocardio?

- ☐ A. Frénico.
- ☐ B. Vago.
- ☐ C. Intercostobraquial.
- ☐ D. Esplácnico mayor.
- ☐ E. Supraescapular.

42 Un cazador de 43 años ingresa en urgencias después de caerse sobre una valla con púas, por lo que sufrió varias laceraciones profundas en la línea medioaxilar izquierda. Cuando se explora al paciente en consultas externas días después, se observa entumecimiento y anhidrosis anterior al área de los cortes. Con estos signos, ¿qué estructuras tienen más probabilidades de haberse dañado?

- ☐ A. Raíces dorsales.
- ☐ B. Raíces ventrales.
- ☐ C. Ramas cutáneas de ramos dorsales.
- ☐ D. Ramas cutáneas de ramos ventrales.
- ☐ E. Ramos comunicantes.

43 Un paciente de 62 años ingresa en el hospital con dolor de aparición súbita y desgarrador que irradia a la espalda. La TC revela un aneurisma aórtico. Se solicita la colocación urgente de una prótesis endovascular. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable más probable de la sensación de desgarro que irradia a la espalda?

- ☐ A. Aferente somático.
- ☐ B. Aferente visceral torácico.
- ☐ C. Simpáticos posganglionares.
- ☐ D. Simpáticos preganglionares.
- ☐ E. Aferente parasimpático.

44 Una mujer de 22 años se somete voluntariamente a una mamoplastia de aumento, con inserción bilateral de bolsas de 250 ml de suero salino. Por desgracia, esto

dio lugar a una pérdida de sensibilidad bilateral en pezones y areolas y cierta reducción de la sensibilidad de la piel de las areolas, lateralmente a las líneas medioaxilares. ¿Cuál de los siguientes nervios sufrió, muy probablemente, una lesión iatrogénica?

- ☐ A. Ramas cutáneas anteriores del segundo y tercer nervios intercostales.
- ☐ B. Ramas cutáneas anteriores y laterales de los cuartos nervios intercostales.
- ☐ C. Nervios pectorales laterales.
- ☐ D. Ramas cutáneas de los segundos nervios espinales torácicos (nervios intercostobraquiales).
- ☐ E. Ramas cutáneas laterales del segundo y tercer nervios intercostales.

45 Una mujer de 32 años ingresa en urgencias con disnea, disfagia, ronquera y ansiedad intensa. Su historia clínica revela que ha seguido una dieta líquida durante meses y ha perdido más de 13 kg. En las últimas semanas, ha tenido esputos sanguinolentos durante los ataques de tos. La fluoroscopia y el tránsito con bario muestran una masa de 4 cm asociada a un bronquio y compresión del esófago. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que esté afectado?

- ☐ A. Nervio laríngeo recurrente derecho.
- ☐ B. Nervio vago izquierdo, posterior al hilio pulmonar.
- ☐ C. Nervio laríngeo recurrente izquierdo.
- ☐ D. Nervio esplácnico torácico mayor.
- ☐ E. Nervio frénico.

46 Un hombre de 35 años ingresó en el hospital con dolor durante la deglución. Las técnicas de imagen muestran una dilatación de la aurícula izquierda. ¿Qué estructura está comprimida con mayor probabilidad por la dilatación de la aurícula izquierda y provoca los síntomas del paciente?

- ☐ A. Esófago.
- ☐ B. Raíz o pedículo del pulmón.
- ☐ C. Tráquea.
- ☐ D. Vena cava superior.
- ☐ E. Vena cava inferior.

47 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital en estado comatoso. La exploración física revela que la paciente sufre anorexia nerviosa. Se ordena la colocación de una sonda nasogástrica. ¿Cuál es el último lugar donde se esperaría resistencia al paso de la sonda de la nariz al estómago?

- ☐ A. Unión faringoesofágica.
- ☐ B. A la altura del orificio torácico superior.

- ☐ C. Posterior al cayado aórtico.
- ☐ D. Posterior al bronquio principal izquierdo.
- ☐ E. Hiato esofágico del diafragma.

48 Un hombre de 59 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso. Durante la exploración se observa una pulsación rítmica ligera en la pared torácica a la altura del quinto espacio intercostal en la línea medioclavicular. ¿A qué parte del corazón se debe esta pulsación?

- ☐ A. Aurícula derecha.
- ☐ B. Aurícula izquierda.
- ☐ C. Cayado aórtico.
- ☐ D. Punta del corazón.
- ☐ E. Válvula mitral.

49 Un hombre de 42 años ingresó en el hospital después de una colisión frontal de coche y sufrió un fuerte traumatismo cerrado sobre el esternón por el volante. ¿Qué parte del corazón se lesionaría con mayor probabilidad por el impacto?

- ☐ A. Ventrículo derecho.
- ☐ B. Punta del ventrículo izquierdo.
- ☐ C. Ventrículo izquierdo.
- ☐ D. Aurícula derecha.
- ☐ E. Borde anterior de la aurícula izquierda.

50 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con disnea. Las técnicas de imagen, la exploración física y los estudios ecocardiográficos revelan un prolapso mitral grave. ¿Dónde se ausculta mejor esta válvula?

- ☐ A. En el quinto espacio intercostal izquierdo, justo debajo del pezón.
- ☐ B. En la parte inferior derecha del cuerpo del esternón.
- ☐ C. En el segundo espacio intercostal derecho junto al borde externo del esternón.
- ☐ D. Directamente sobre el centro del manubrio.
- ☐ E. En el segundo espacio intercostal izquierdo junto al borde externo del esternón.

51 Un hombre de 48 años ingresa con angina crónica. La angiografía coronaria revela un bloqueo casi total de la arteria circunfleja cerca de su origen en la arteria coronaria izquierda. Al exponer esta arteria para realizar una derivación, ¿qué vena acompañante debe protegerse frente a una lesión?

- ☐ A. Cardíaca media.
- ☐ B. Cardíaca mayor.
- ☐ C. Cardíaca menor.
- ☐ D. Cardíaca anterior.
- ☐ E. Cardíaca posterior.

52 Un hombre de 55 años se somete a una derivación coronaria. La arteria de mayor afectación es el vaso que irriga gran parte del ventrículo izquierdo y las ramas derecha e izquierda del haz del sistema de conducción cardíaca. ¿Qué arteria preocupará más al cirujano?

- ☐ A. Marginal derecha.
- ☐ B. Interventricular anterior.
- ☐ C. Circunfleja.
- ☐ D. Arteria al nódulo sinoauricular (SA).
- ☐ E. Interventricular posterior.

53 Un hombre de 58 años acude a urgencias con angina grave. En el cateterismo cardíaco se encuentra una oclusión significativa de la arteria coronaria derecha, justo distal al seno derecho de la válvula aórtica. La circulación cardíaca colateral es mínima. Suponiendo que el paciente tiene una dominancia coronaria derecha, ¿cuál de las siguientes arterias es más probable que presente un flujo normal?

- ☐ A. Arteria marginal (aguda) derecha.
- ☐ B. Arteria nodal auriculoventricular.
- ☐ C. Arteria interventricular posterior.
- ☐ D. Arteria nodal sinoauricular.
- ☐ E. Arteria interventricular anterior.

54 Un hombre de 55 años ingresa en urgencias con dolor torácico intenso. La angiografía coronaria muestra que la arteria coronaria derecha del paciente no es patológica. La arteria coronaria izquierda tiene una oclusión del 70-80% en tres puntos proximales a su bifurcación en arteria circunfleja y descendente anterior izquierda. Con una circulación coronaria dominante izquierda y sin cirugía, ¿cuál es la explicación más probable del mal pronóstico de recuperación de este paciente a una vida normalmente activa?

- ☐ A. Todas las ramas de la arteria coronaria son arterias terminales, excluyendo la posibilidad de que se produzcan conexiones anastomóticas.
- ☐ B. Es probable que se hayan lesionado los músculos papilares anteriores y posteriores de la válvula tricúspide.
- ☐ C. La irrigación del nódulo SA es inadecuada.
- ☐ D. No se desarrollará una circulación colateral efectiva entre las arterias interventriculares anterior y posterior.
- ☐ E. La irrigación del nódulo AV será inadecuada.

55 Una mujer de 35 años ingresa en el hospital con disnea. Durante la exploración física, el ruido cardíaco S₁ es muy fuerte. ¿Cuál de las siguientes válvulas estará alterada con mayor probabilidad?

- ☐ A. Válvula mitral.
- ☐ B. Aórtica.

- ☐ C. Pulmonar.
- ☐ D. Aórtica y pulmonar.
- ☐ E. Tricúspide.

56 Un hombre de 72 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso. El ECG muestra datos de un infarto de miocardio grave en la zona inferior del tabique interventricular muscular. ¿Cuál de las siguientes válvulas estará más gravemente afectada en su funcionamiento?

- ☐ A. Pulmonar.
- ☐ B. Aórtica.
- ☐ C. Tricúspide.
- ☐ D. Mitral.
- ☐ E. De Eustaquio.

57 Una mujer de 35 años ingresa en el hospital quejándose de dificultad para respirar. Durante la exploración física se encuentra un amplio desdoblamiento del ruido cardíaco S₂. El ECG revela un bloqueo de rama derecha. ¿Cuál de las siguientes válvulas estará con mayor probabilidad alterada?

- ☐ A. Válvula mitral.
- ☐ B. Pulmonar.
- ☐ C. Aórtica y mitral.
- ☐ D. Tricúspide.
- ☐ E. Tricúspide y aórtica.

58 Un lactante de 3 meses es diagnosticado de una comunicación interventricular membranosa. Se realiza una intervención cardíaca y se repara el defecto septal por debajo de la valva no coronaria de la aorta. A los dos días de la intervención, el lactante desarrolla arritmias graves que afectan a los dos ventrículos. ¿Qué parte del tejido de conducción se dañó, con mayor probabilidad, durante la intervención?

- ☐ A. Rama derecha del haz.
- ☐ B. Rama izquierda del haz.
- ☐ C. Haz de His.
- ☐ D. Vía internodal posterior.
- ☐ E. Nódulo auriculoventricular.

59 Un hombre de 62 años ingresó en el hospital con dolor torácico izquierdo intenso. El ECG y la ecocardiografía revelan un infarto de miocardio e insuficiencia de la válvula pulmonar. Se realiza una angiografía coronaria de urgencia y se detecta oclusión de la arteria que irriga la porción superior de la pared anterior libre del ventrículo derecho. ¿Cuál de las siguientes arterias está ocluida con mayor probabilidad?

- ☐ A. Circunfleja.
- ☐ B. Arteria interventricular anterior.
- ☐ C. Arteria interventricular posterior.

- ☐ D. Arteria del cono.
- ☐ E. Rama marginal aguda de la arteria coronaria derecha.

60 Un lactante de 3 meses falleció súbitamente durante el sueño. El anatomopatólogo examinó las muestras histológicas del tejido cardíaco del lactante y observó necrosis de una porción del tejido de conducción que penetra en el trigono fibroso derecho. En consecuencia, probablemente se produjo una arritmia fatal que provocó la muerte del lactante. ¿Cuál de las siguientes partes del tejido de conducción se interrumpió con mayor probabilidad?

- ☐ A. Rama derecha del haz.
- ☐ B. Haz de Bachmann.
- ☐ C. Rama izquierda del haz.
- ☐ D. Haz auriculoventricular de His.
- ☐ E. Vía internodal posterior.

61 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital después de un accidente de coche con un traumatismo cerrado esternal producido por el volante. La exploración radiológica revela un taponamiento cardíaco. El ECG indica una lesión grave del corazón. ¿Cuál de las siguientes estructuras cardíacas estará dañada con mayor probabilidad?

- ☐ A. Ventrículo derecho.
- ☐ B. Borde obtuso del ventrículo izquierdo.
- ☐ C. Aurícula derecha.
- ☐ D. Aurícula izquierda.
- ☐ E. Punta del ventrículo izquierdo.

62 Un hombre de 69 años ingresa en el hospital con dolor torácico izquierdo intenso. El ECG revela músculo del tabique interventricular hipocinético, infarto de miocardio en los dos tercios anteriores del tabique interventricular y en la pared anterior ventricular izquierda. El ECG también mostró un bloqueo de rama izquierda. ¿Cuál de las siguientes arterias está muy probablemente obstruida?

- ☐ A. Circunfleja.
- ☐ B. Coronaria derecha proximal.
- ☐ C. Coronaria izquierda proximal.
- ☐ D. Arteria interventricular anterior izquierda proximal.
- ☐ E. Arteria interventricular posterior.

63 Una mujer de 49 años ingresa en el hospital con dolor opresivo, intenso y retroesternal que se ha iniciado hace una hora. El ECG revela que tiene un infarto agudo de miocardio en la cara posterior del ventrículo izquierdo y en el músculo papilar posteromedial. Se realiza una angiografía coronaria y se encuentra que la paciente tiene circulación dominante

coronaria izquierda. ¿Cuál de las siguientes arterias está ocluida con mayor probabilidad?

- ☐ A. Arteria del cono.
- ☐ B. Arteria coronaria derecha.
- ☐ C. Circunfleja.
- ☐ D. Marginal aguda derecha.
- ☐ E. Diagonal izquierda.

64 Un hombre de 75 años es programado para la revisión médica anual rutinaria. Durante la ecocardiografía se identifica una gran estructura móvil, parecida a un trombo, en la aurícula derecha cerca del orificio de la vena cava inferior. Tras una exploración atenta, el médico concluye que esta gran estructura móvil es un componente normal del corazón. ¿Cuál de las siguientes estructuras podría parecerse más a un trombo en esta localización?

- ☐ A. Válvula tricúspide.
- ☐ B. Válvula de Eustaquio.
- ☐ C. Válvula de Tebesio.
- ☐ D. *Septum primum*.
- ☐ E. Fosa oval.

65 Se opera a un niño de 4 años para corregir una pequeña comunicación interventricular muscular. Para acceder al lado derecho del tabique interventricular, primero se hace una incisión ancha en la superficie anterior de la aurícula derecha. Luego se insertan los instrumentos por la válvula tricúspide para corregir la comunicación interventricular. ¿Cuál de las siguientes estructuras es fundamental proteger al abrir la aurícula derecha?

- ☐ A. Cresta terminal.
- ☐ B. Músculos pectinados.
- ☐ C. Válvula tricúspide.
- ☐ D. Válvula de Eustaquio.
- ☐ E. Seno coronario.

66 Un hombre de 52 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso. El ECG y las exploraciones radiológicas aportan datos de un infarto de miocardio significativo y taponamiento cardíaco. Se pide una pericardiocentesis de urgencia. ¿En cuál de los siguientes lugares debe insertarse la aguja para aliviar el taponamiento?

- ☐ A. Séptimo espacio intercostal derecho en la línea medioaxilar.
- ☐ B. Quinto espacio intercostal izquierdo en la línea medioclavicular.
- ☐ C. Tercer espacio intercostal derecho, a 2,5 cm laterales al esternón.
- ☐ D. Sexto espacio intercostal izquierdo, a 1,2 cm laterales al esternón.
- ☐ E. Triángulo de auscultación.

67 Un hombre de 55 años es llevado a urgencias después de chocar su moto con un automóvil. Está hipotenso, el pulso es irregular y muestra otros signos de pérdida sanguínea importante. La RM y la TC revelan una hemorragia abdominal profusa. Se toma la decisión de entrar en el tórax para pinzar la aorta torácica descendente, minimizar la pérdida de sangre y preservar el flujo sanguíneo cerebral. Tras la entrada quirúrgica del tórax, se eleva el pericardio fibroso con un fórceps y se perfora. ¿Sería mejor realizar una incisión longitudinal del pericardio en la línea media para prevenir la lesión de cuál de las siguientes estructuras?

- ☐ A. Orejuela de la aurícula izquierda.
- ☐ B. Seno coronario.
- ☐ C. Arteria descendente anterior izquierda.
- ☐ D. Nervio frénico izquierdo.
- ☐ E. Tronco simpático izquierdo.

68 Durante la cirugía cardíaca de un hombre de 45 años, el cirujano puede meter sus dedos en el seno pericárdico transversal, si es necesario. Esto le permite colocar fácilmente una pinza vascular en ¿cuáles de los siguientes vasos?

- ☐ A. Venas pulmonares derecha e izquierda.
- ☐ B. Vena cava superior e inferior.
- ☐ C. Arterias coronarias derecha e izquierda.
- ☐ D. Tronco pulmonar y aorta ascendente.
- ☐ E. Tronco pulmonar y vena cava superior.

69 Un hombre de 48 años se programa para una derivación arterial coronaria por angina crónica. La arteriografía coronaria revela un bloqueo casi total de la arteria interventricular descendente posterior. Al exponer esta arteria para realizar la derivación, ¿qué vaso acompañante es el más susceptible de dañarse?

- ☐ A. Vena cardíaca media.
- ☐ B. Vena cardíaca mayor.
- ☐ C. Vena cardíaca menor.
- ☐ D. Vena cardíaca anterior.
- ☐ E. Seno coronario.

70 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso. El ECG revela un infarto de miocardio. Si la rama interventricular posterior del paciente nace de la arteria coronaria derecha, ¿en qué parte del miocardio se reducirá, con mayor probabilidad, el aporte sanguíneo si la rama circunfleja de la arteria coronaria izquierda se ocluye por una placa aterosclerótica?

- ☐ A. Parte anterior del tabique interventricular.
- ☐ B. Superficie diafragmática del ventrículo derecho.

- ☐ C. Infundíbulo.
- ☐ D. Pared lateral del ventrículo izquierdo.
- ☐ E. Parte posterior del tabique interventricular.

71 Un hombre de 70 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso e historia de dos infartos de miocardio previos. El ECG revela un nuevo infarto de miocardio y arritmia ventricular. La angiografía coronaria revela que la arteria coronaria derecha está bloqueada justo distal al origen de la arteria marginal derecha, en una circulación coronaria dominante derecha. ¿Cuál de las siguientes estructuras se afectaría, con mayor probabilidad, por un bloqueo de este tipo?

- ☐ A. Aurícula derecha.
- ☐ B. Nódulo SA.
- ☐ C. Nódulo AV.
- ☐ D. Pared lateral del ventrículo izquierdo.
- ☐ E. Tabique interventricular anterior.

72 Una mujer de 43 años es diagnosticada de estenosis de la válvula mitral. Durante la exploración física, el primer ruido cardíaco es anormalmente fuerte. ¿Cuáles de las siguientes válvulas cardíacas producen el primer ruido cardíaco?

- ☐ A. Aórtica y mitral.
- ☐ B. Aórtica y tricúspide.
- ☐ C. Tricúspide y mitral.
- ☐ D. Mitral y pulmonar.
- ☐ E. Tricúspide y pulmonar.

73 Una mujer de 75 años ingresa en el hospital con dolor anginoso. El ECG revela infarto de miocardio y bloqueo de rama derecha. Durante la exploración física se encuentra un segundo ruido cardíaco fuerte. ¿Cuáles de las siguientes válvulas cardíacas producen el segundo ruido cardíaco?

- ☐ A. Aórtica y pulmonar.
- ☐ B. Aórtica y tricúspide.
- ☐ C. Tricúspide y mitral.
- ☐ D. Mitral y pulmonar.
- ☐ E. Tricúspide y pulmonar.

74 Diez días después de una intervención quirúrgica para corregir una malformación cardíaca, una lactante de 3 meses falleció súbitamente durante el sueño. En la autopsia, el anatomopatólogo encontró lo siguiente: «necrosis de una porción significativa del tejido de conducción. El área de tejido necrótico estaba localizado inferior al cuerpo fibroso central, el tabique membranoso y la valva septal de la válvula tricúspide. El examen posterior reveló un infarto en el tejido circundante. El resto del corazón era irrelevante.» ¿Cuál de las siguientes arterias estaba muy probablemente ocluida?

- ☐ A. Arteria del cono.
- ☐ B. Arteria del nódulo SA.
- ☐ C. Arteria del nódulo AV.
- ☐ D. Primer perforante septal de la arteria interventricular anterior.
- ☐ E. Todas las anteriores.

75 Un hombre de 55 años se somete al reemplazo de la válvula aórtica. Durante el procedimiento, el corazón se conecta a una máquina cardiopulmonar. Cuando el cirujano explora el seno pericárdico oblicuo, ¿cuál de las siguientes estructuras no se palpa directamente con las puntas de los dedos?

- ☐ A. Vena cava inferior.
- ☐ B. Vena cava superior.
- ☐ C. Pared posterior de la aurícula izquierda.
- ☐ D. Vena pulmonar derecha inferior.
- ☐ E. Aurícula derecha.

76 Una mujer de 42 años ingresa en urgencias después de sufrir una herida penetrante en el tórax con un punzón para picar hielo durante una violenta pelea doméstica. Los exámenes físico y ecográfico revelan que la paciente tiene un taponamiento cardíaco. ¿Cuál de las siguientes situaciones se encontrará con mayor probabilidad durante la exploración física?

- ☐ A. Habrá una reducción visible o palpable en las dimensiones de la vena yugular externa e interna.
- ☐ B. Existirá una dilatación gradual de los ventrículos en diástole.
- ☐ C. La diferencia entre la presión arterial sistólica y diastólica aumentará significativamente.
- ☐ D. Los ruidos cardíacos estarán disminuidos.
- ☐ E. Los pulsos en las arterias carótidas internas serán cada vez más marcados, detectados detrás de los ángulos de la mandíbula.

77 Durante la reparación quirúrgica de una anomalía cardíaca congénita en un chico de 15 años con un sistema arterial coronario dominante derecho, el cirujano dañó accidentalmente un vaso que habitualmente irriga parte del sistema de conducción. Esto provocó períodos intermitentes de bloqueo auriculoventricular y arritmia grave. ¿De cuál de las siguientes arterias era, con toda probabilidad, una rama directa la arteria dañada?

- ☐ A. Arteria interventricular anterior distal.
- ☐ B. Arteria circunfleja.
- ☐ C. Arteria coronaria izquierda.
- ☐ D. Arteria marginal.
- ☐ E. Arteria coronaria derecha.

78 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con disnea. La técnica de imagen revela una insuficiencia

mitral grave. ¿Cuál de las siguientes estructuras impide que la insuficiencia de la válvula mitral forme una cúspide en la aurícula izquierda durante la sístole?

- ☐ A. Cresta terminal.
- ☐ B. Cresta supraventricular.
- ☐ C. Músculos pectinados.
- ☐ D. Cuerdas tendinosas.
- ☐ E. Trabéculas carnosas.

79 Una mujer de 58 años con arritmia cardíaca se ha sometido a la implantación de un marcapasos. Los cables conductores eléctricos del marcapasos deben pasar al corazón desde el marcapasos. De los siguientes, ¿cuál es el orden correcto de las estructuras para pasar los cables hasta alcanzar al ventrículo derecho?

- ☐ A. Vena braquiocefálica, vena cava superior, válvula mitral, ventrículo derecho.
- ☐ B. Vena cava superior, aurícula derecha, válvula mitral, ventrículo derecho.
- ☐ C. Vena cava superior, aurícula derecha, válvula tricúspide, ventrículo derecho.
- ☐ D. Vena braquiocefálica, vena cava superior, aurícula derecha, válvula tricúspide, ventrículo derecho.
- ☐ E. Vena braquiocefálica, vena cava superior, aurícula derecha, válvula mitral, ventrículo derecho.

80 Un hombre de 68 años en sala de cardiología aqueja dolor a la deglución (disfagia) con las comidas. Los estudios radiológicos revelan una hipertrofia cardíaca significativa. El tránsito con bario, seguido de la exploración radiológica del tórax, revela una constricción esofágica directamente por detrás del corazón. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de la disfagia del paciente?

- ☐ A. Estenosis de la válvula mitral.
- ☐ B. Estenosis de la válvula pulmonar.
- ☐ C. Insuficiencia de la aorta.
- ☐ D. Oclusión de la arteria interventricular anterior.
- ☐ E. Oclusión de la arteria interventricular posterior.

81 Una mujer de 35 años ingresa en urgencias por arritmia cardíaca. El ECG revela que la paciente tiene fibrilación auricular. ¿Dónde se encuentra la masa de tejido de conducción especializado que inicia el ciclo cardíaco?

- ☐ A. En la unión del seno coronario y la aurícula derecha.
- ☐ B. En la unión de la vena cava inferior y la aurícula derecha.
- ☐ C. En la unión de la vena cava superior y la aurícula derecha.

- ☐ D. Entre la aurícula izquierda y derecha.
- ☐ E. En el tabique interventricular.

82 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con hinchazón (edema) de las extremidades inferiores. La ecografía revela incompetencia de la válvula tricúspide. ¿En qué área se producirá la regurgitación de sangre en esta paciente?

- ☐ A. Tronco pulmonar.
- ☐ B. Aurícula izquierda.
- ☐ C. Aorta ascendente.
- ☐ D. Aurícula derecha.
- ☐ E. Ventrículo izquierdo.

83 Un hombre de 34 años con dolor agudo y localizado en la pared torácica es diagnosticado de derrame pleural. ¿En qué espacio intercostal a lo largo de la línea medioaxilar es más adecuado colocar una sonda pleural para drenar el derrame?

- ☐ A. Cuarto.
- ☐ B. Sexto.
- ☐ C. Octavo.
- ☐ D. Décimo.
- ☐ E. Duodécimo.

84 Un hombre de 51 años ingresa en el hospital con disnea grave. La exploración radiológica revela un neumotórax a tensión. Es necesario aplicar anestesia local adecuada en la pared torácica para controlar el dolor antes de colocar una sonda pleural. De las siguientes capas, ¿cuál es la más profunda en la que debe infiltrarse el anestésico local para conseguir una anestesia adecuada?

- ☐ A. Fascia endotorácica.
- ☐ B. Músculos intercostales.
- ☐ C. Pleura parietal.
- ☐ D. Grasa subcutánea.
- ☐ E. Pleura visceral.

85 Un niño de 5 años ha estado jugando con cohetes. Poco después de introducir la rueda de uno de los coches en la boca, empezó a ahogarse y a toser. ¿En qué parte del árbol traqueobronquial se aloja con mayor frecuencia un cuerpo extraño?

- ☐ A. Bronquio principal derecho.
- ☐ B. Bronquio principal izquierdo.
- ☐ C. Carina de la tráquea.
- ☐ D. Al comienzo de la tráquea.
- ☐ E. Bronquio terciario izquierdo.

86 Un niño de 3 años ingresa en urgencias con una crisis asmática especialmente grave. ¿Cuál de los

siguientes factores es el más importante en el aumento de la capacidad intratorácica en inspiración?

- ☐ A. «Movimiento en asa de bomba» de las costillas: aumentando las dimensiones anteroposteriores del tórax.
- ☐ B. «Movimiento en asa de cubo» de las costillas: aumentando el diámetro transversal del tórax.
- ☐ C. Estiramiento anterior de la curvatura de la columna torácica, aumentando las dimensiones verticales de la cavidad torácica.
- ☐ D. Descenso del diafragma, con protrusión de la pared abdominal, aumentando las dimensiones verticales de la cavidad torácica.
- ☐ E. Orientación y flexibilidad de las costillas en el niño, permitiendo la expansión en todas direcciones.

87 Una mujer de 54 años ingresa en el hospital con una herida por arma blanca en la pared torácica en el área del cuarto cartílago costal derecho. ¿Cuál de las siguientes estructuras pulmonares se encuentra en este lugar?

- ☐ A. Fisura horizontal del pulmón izquierdo.
- ☐ B. Fisura horizontal del pulmón derecho.
- ☐ C. Fisura oblicua del pulmón izquierdo.
- ☐ D. Vértice del pulmón derecho.
- ☐ E. Raíz del pulmón izquierdo.

88 Una mujer de 55 años visitó a su médico por una masa dolorosa en la mama derecha y secreción sanguinolenta por el pezón derecho. Los estudios radiológicos y la exploración física revelan una inversión unilateral del pezón y se sospecha un tumor en el cuadrante superior derecho de la mama. Además, la piel tiene un aspecto de piel de naranja (*peau d'orange*) en la proximidad de la areola. ¿Cuál de las siguientes respuestas explica mejor la inversión del pezón?

- ☐ A. Retención del estado fetal e infantil del pezón.
- ☐ B. Tumor canceroso intraductal.
- ☐ C. Retracción de los ligamentos suspensorios de la mama por cáncer.
- ☐ D. Obstrucción de los linfáticos cutáneos, con edema de la piel.
- ☐ E. Inflamación del revestimiento epitelial del pezón y de la capa subcutánea subyacente.

89 Una mujer de 58 años ingresa en urgencias con disnea intensa. La broncoscopia revela que la carina está distorsionada y ensanchada. ¿La dilatación de qué grupo de nódulos linfáticos provoca con mayor probabilidad la alteración de la carina?

- ☐ A. Pulmonar.
- ☐ B. Broncopulmonar.
- ☐ C. Traqueobronquial inferior.

- ☐ D. Traqueobronquial superior.
- ☐ E. Paratraqueal.

90 Un paciente de 72 años vomitó y luego aspiró parte del vómito durante una anestesia. En la broncoscopia se encuentran alimentos parcialmente digeridos que bloquean el origen del bronquio lobar superior derecho. ¿Cuál de los siguientes grupos de segmentos broncopulmonares se verán afectados por esta obstrucción?

- ☐ A. Superior, medial, lateral, medial basal.
- ☐ B. Apical, anterior, posterior.
- ☐ C. Posterior, anterior, superior, lateral.
- ☐ D. Apical, lateral, medial, lateral basal.
- ☐ E. Anterior, superior, medial, lateral.

91 Una mujer de 35 años ingresa en cirugía con una masa palpable en la mama derecha y adenopatías axilares. Los estudios radiológicos y la biopsia revelan un carcinoma de mama. ¿Qué grupo de nódulos linfáticos axilares es el primero en recibir el drenaje linfático del tejido secretor de la mama y, por tanto, el que más probablemente tendrá células tumorales?

- ☐ A. Lateral.
- ☐ B. Central.
- ☐ C. Apical.
- ☐ D. Anterior (pectoral).
- ☐ E. Posterior (subescapular).

92 Un hombre de 30 años ingresa en urgencias por hemorragia nasal importante y cefalea que ha empeorado durante varios días. También se queja de fatiga. A la exploración se observa un destacado aumento de la presión de la arteria braquial, un descenso de la presión femoral y un retraso de los pulsos femorales. El paciente no muestra signos externos de inflamación. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

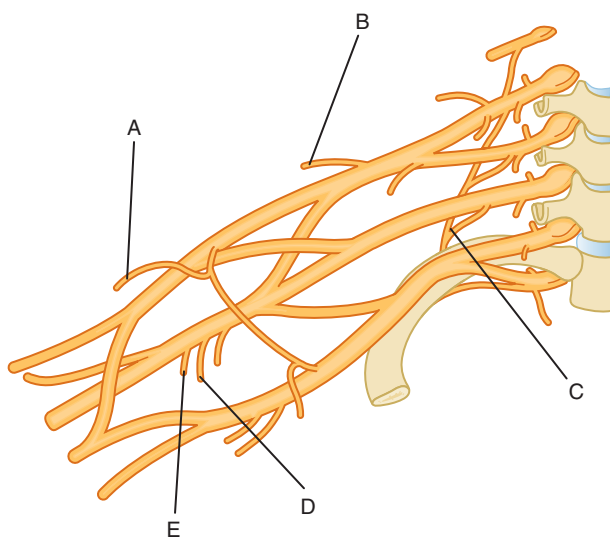
- ☐ A. Coartación de la aorta.
- ☐ B. *Cor pulmonale*.
- ☐ C. Aneurisma disecante de la arteria ilíaca común derecha.
- ☐ D. Obstrucción de la vena cava superior.
- ☐ E. Embolia pulmonar.

93 Un hombre de 22 años es diagnosticado de signos de flujo aórtico reducido. A la exploración se observa un destacado aumento de la presión de la arteria braquial, un descenso de la presión femoral y un retraso de los pulsos femorales. El paciente no muestra signos externos de inflamación. ¿Cuál de las siguientes patologías se observará, con mayor probabilidad, en la exploración radiológica?

- ☐ A. Volet costal.
- ☐ B. Neumotórax.

- ☐ C. Hidrotórax.
- ☐ D. Muestras costales.
- ☐ E. Desviación mediastínica.

94 Una paciente sometida a una mastectomía radical con disección axilar extensa muestra una escápula alada cuando hace resistencia contra un objeto fijo, como una pared. ¿La lesión de cuál de los siguientes nervios producirá este trastorno?



- ☐ A. A.
- ☐ B. B.
- ☐ C. C.
- ☐ D. D.
- ☐ E. E.

95 Una mujer de 22 años sufrió una lesión torácica por impacto del volante durante un accidente de coche. Al ingresar en el hospital, la exploración física reveló importante hinchazón, inflamación y deformación de la pared torácica. La radiografía reveló una fractura infrecuente del manubrio a nivel de la articulación manubrioesternal. ¿Cuál de las siguientes costillas estará muy probablemente afectada en esta lesión?

- ☐ A. Primera.
- ☐ B. Segunda.
- ☐ C. Tercera.
- ☐ D. Cuarta.
- ☐ E. Quinta.

96 Un hombre de 47 años ingresa en urgencias por disfagia grave. Se evidencia un edema de las extremidades inferiores a la exploración física. Un tránsito con sulfato de bario muestra dilatación esofágica, con inflamación grave, por constricción en el hiato esofágico. ¿Cuál es la causa más probable del edema grave de las extremidades inferiores?

- ☐ A. Constricción de la aorta torácica.
- ☐ B. Bloqueo del conducto torácico.
- ☐ C. Oclusión de la vena cava superior.
- ☐ D. Aneurisma aórtico.
- ☐ E. Arteriopatía femoral.

97 Al realizar una derivación coronaria en una mujer de 49 años se usa la arteria torácica interna como injerto de derivación de arteria coronaria. Se ligan las arterias intercostales anteriores en el tercer a sexto espacios intercostales. ¿Cuál de las siguientes arterias se espera que irrigue estos espacios intercostales?

- ☐ A. Musculofrénica.
- ☐ B. Epigástrica superior.
- ☐ C. Intercostal posterior.
- ☐ D. Torácica lateral.
- ☐ E. Toracodorsal.

98 Un niño de 10 años ingresa en el hospital con molestias retroesternales. La TC revela un tumor del timo en la línea media. ¿Cuál de las siguientes venas estará muy probablemente comprimida por el tumor?

- ☐ A. Yugular interna derecha.
- ☐ B. Yugular interna izquierda.
- ☐ C. Braquiocefálica derecha.
- ☐ D. Braquiocefálica izquierda.
- ☐ E. Subclavia derecha.

99 Un hombre de 25 años ingresa en urgencias con una herida de bala en el cuello justo por encima del centro de la clavícula derecha y la primera costilla. La exploración radiológica revela un colapso del pulmón derecho y neumotórax a tensión. ¿La lesión de cuál de las estructuras respiratorias produjo el neumotórax?

- ☐ A. Pleura costal.
- ☐ B. Cúpula.
- ☐ C. Bronquio principal derecho.
- ☐ D. Bronquio del lóbulo superior derecho.
- ☐ E. Pleura parietal mediastínica.

100 Una mujer de 51 años con historia de tumor cerebral y disfagia orofaríngea grave asociada desarrolla una neumonía del lóbulo inferior derecho después de un episodio de vómitos. ¿Cuál de las siguientes es la mejor razón por la que este tipo de neumonía por aspiración afecta con mayor frecuencia al lóbulo pulmonar inferior derecho?

- ☐ A. La resistencia vascular pulmonar es más alta en el pulmón derecho que en el izquierdo.
- ☐ B. El bronquio principal derecho es más recto que el bronquio principal izquierdo.
- ☐ C. El bronquio principal derecho es más estrecho que el bronquio principal.

- ☐ D. El bronquio principal derecho es más largo que el bronquio principal izquierdo.
- ☐ E. El lóbulo pulmonar inferior derecho tiene un drenaje venoso menor que los otros lóbulos.

101 Un hombre de 41 años ingresa en urgencias con respiración dificultosa, mareo y dolor torácico agudo. La flecha en la radiografía de tórax indica la región afectada (fig. 2-1). ¿Qué es esta estructura?

- ☐ A. Vena cava superior.
- ☐ B. Ventriculo derecho.
- ☐ C. Ventriculo izquierdo.
- ☐ D. Cayado aórtico.
- ☐ E. Arteria pulmonar.



Fig. 2-1

102 Una mujer de 42 años visitó a su médico de cabecera por una masa dolorosa en la mama derecha y secreción sanguinolenta por el pezón derecho. A la exploración física se observa una inversión unilateral del pezón derecho y piel de textura dura y leñosa sobre una masa de tejido en el cuadrante superior derecho de la mama. ¿Cuál de las siguientes patologías se caracteriza, con mayor frecuencia, por estos síntomas?

- ☐ A. Piel de naranja.
- ☐ B. Cáncer en *cuirasse* o coraza.
- ☐ C. Tumor maligno intraductal.

- ☐ D. Obstrucción de los nódulos linfáticos que drenan la piel de la mama, con edema de la piel.
- ☐ E. Inflamación del revestimiento epitelial del pezón y de la capa subcutánea subyacente.

103 Una mujer de 25 años ingresa en el hospital después de un violento choque de automóvil. La exploración radiológica revela cuatro costillas fracturadas en la pared torácica izquierda, que producen un volet costal que se observa a la exploración física. ¿Cuál de las siguientes patologías también se observará, con mayor probabilidad, durante la exploración física?

- ☐ A. Durante la inspiración profunda, el segmento móvil se mueve en el sentido contrario a la pared torácica.
- ☐ B. Durante la inspiración profunda, el segmento móvil se mueve en el mismo sentido que la pared torácica.
- ☐ C. El «movimiento en asa de bomba» de las costillas no se afectará por las fracturas costales.
- ☐ D. El descenso del diafragma estará afectado en el lado de las costillas fracturadas.
- ☐ E. El descenso del diafragma estará afectado en el lado de las costillas fracturadas y también en el lado opuesto.

104 Un hombre de 33 años ingresa en el hospital con lesiones traumáticas graves. Tiene una presión arterial de 89/39 mmHg y se ordena colocar una vía venosa central. ¿Cuál de las siguientes lesiones se produce con mayor probabilidad cuando se coloca una vía venosa central subclavia?

- ☐ A. Penetración de la arteria subclavia.
- ☐ B. Empalamiento del nervio frénico.
- ☐ C. Penetración de la vena cava superior.
- ☐ D. Penetración de la arteria carótida común izquierda.
- ☐ E. Empalamiento del nervio vago.

105 Un hombre de 39 años ingresa en el hospital con odinofagia. El tránsito de bario revela una constricción esofágica a la altura del diafragma. La TC y la biopsia indican la presencia de un cáncer esofágico. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos se afectará primero con mayor probabilidad?

- ☐ A. Mediastínico posterior y gástrico izquierdo.
- ☐ B. Broncopulmonar.
- ☐ C. Traqueobronquial.
- ☐ D. Traqueobronquial inferior.
- ☐ E. Traqueobronquial superior.

106 Un hombre de 42 años ingresa en el hospital con dolor retroesternal. La endoscopia y la biopsia de la

tráquea revelan un crecimiento maligno en el bronquio principal derecho. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos se infiltrará primero con células malignas, con mayor probabilidad?

- ☐ A. Traqueobronquial inferior.
- ☐ B. Paratraqueal.
- ☐ C. Tronco broncomediastínico.
- ☐ D. Broncopulmonar.
- ☐ E. Conducto torácico.

107 Un hombre de 60 años ingresa en el hospital con dolor abdominal intenso. La TC revela un aneurisma disecante de la aorta torácica. En el hospital, se rompe el aneurisma del paciente y es trasladado urgentemente al quirófano. Durante el postoperatorio sufre una paraplejía. ¿Cuál de las siguientes arterias se lesionó durante la intervención, con mayor probabilidad, para causar esta parálisis?

- ☐ A. Arteria coronaria derecha.
- ☐ B. Carótida común izquierda.
- ☐ C. Subclavia derecha.
- ☐ D. Radicular magna (de Adamkiewicz).
- ☐ E. Esofágica.

108 Una mujer de 47 años ingresa en el hospital con dolor en el cuello. Durante la exploración física se observa un agrandamiento de la glándula tiroidea que comprime la tráquea. La biopsia revela un tumor benigno. La TC revela una desviación traqueal a la izquierda. ¿Cuál de las siguientes estructuras estará comprimida con mayor probabilidad por la desviación?

- ☐ A. Vena braquiocefálica izquierda.
- ☐ B. Vena yugular interna izquierda.
- ☐ C. Arteria subclavia izquierda.
- ☐ D. Nervio vago.
- ☐ E. Nervio frénico.

109 Un hombre de 33 años ingresa en el hospital después de un choque de automóvil violento y múltiple. Tiene una presión arterial de 89/39 mmHg y se ordena colocar una vía venosa central. ¿Cuál de las siguientes estructuras se usa como punto de referencia para colocar la punta del catéter de la vía venosa central?

- ☐ A. Carina.
- ☐ B. Arteria subclavia.
- ☐ C. Vena cava superior.
- ☐ D. Aurícula izquierda.
- ☐ E. Aurícula derecha.

110 Un hombre de 42 años es diagnosticado de enfermedad hepática y pancreática a consecuencia de alcoholismo. Durante la exploración física se observa un

engrosamiento anómalo de las glándulas mamarias, consecuencia de la enfermedad. ¿Cuál de las siguientes patologías describe con mayor probabilidad este caso?

- ☐ A. Politelia.
- ☐ B. Mama supernumeraria.
- ☐ C. Polimastia.
- ☐ D. Ginecomastia.
- ☐ E. Amastia.

111 Una gimnasta de 21 años ingresa en el hospital con disnea grave después de una caída de las paralelas asimétricas. La exploración radiológica revela un colapso del pulmón derecho y el pulmón izquierdo está comprimido por el gran volumen de aire de la cavidad pleural derecha. Durante la exploración física no se encuentran signos de lesiones externas. ¿Cuál de las siguientes patologías describe, con mayor probabilidad, este caso?

- ☐ A. Volet costal con respiración paradójica.
- ☐ B. Enfisema.
- ☐ C. Hemotórax.
- ☐ D. Quilotórax.
- ☐ E. Neumotórax a tensión.

112 Un hombre de 34 años inconsciente ingresa en el hospital. Tiene una presión arterial de 85/45 mmHg. Se ordena colocar una vía venosa central. En una exploración radiológica posterior se detecta un quilotórax. ¿Cuál de las siguientes estructuras se dañó, con mayor probabilidad, accidentalmente durante la inserción de la vía venosa central?

- ☐ A. Vena yugular externa izquierda.
- ☐ B. Punto de origen de la vena braquiocefálica izquierda.
- ☐ C. Vena subclavia derecha.
- ☐ D. Porción proximal de la vena braquiocefálica derecha.
- ☐ E. Vena yugular externa derecha.

113 Una mujer de 28 años en el tercer trimestre de embarazo ha presentado mareo grave durante varios días e ingresa en el hospital. Durante la exploración física, la presión arterial es normal de pie o sentada. En decúbito supino, la presión arterial cae hasta 90/50 mmHg. ¿Cuál es la explicación más probable de estos hallazgos?

- ☐ A. Compresión de la vena cava inferior.
- ☐ B. Compresión de la vena cava superior.
- ☐ C. Compresión de la aorta.
- ☐ D. Compresión de la arteria carótida común.
- ☐ E. Compresión de las venas yugulares internas.

114 Una chica de 17 años ingresa en el hospital con disnea y fiebre. La exploración radiológica revela una

neumonía lobar en uno de los lóbulos del pulmón derecho. Durante la auscultación a la altura del sexto espacio intercostal en la línea medioaxilar, se oyen estertores (o crepitantes) y se producen ruidos sordos durante la percusión. ¿Cuál de los siguientes lóbulos se afecta, con mayor probabilidad, por una neumonía?

- ☐ A. Lóbulo superior del pulmón derecho.
- ☐ B. Lóbulo medio del pulmón derecho.
- ☐ C. Lóbulo inferior del pulmón derecho.
- ☐ D. Lóbulos inferiores de los pulmones derecho e izquierdo.
- ☐ E. Lóbulos superiores de los pulmones derecho e izquierdo.

115 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso, disnea, taquicardia, tos y fiebre. La exploración radiológica revela un derrame pericárdico significativo. Al realizar la pericardiocentesis, la aguja se inserta por encima del ángulo infraesternal. La aguja pasa demasiado profundamente, atravesando el pericardio visceral y entrando en el corazón. ¿En cuál de las siguientes cámaras penetraría primero la aguja?

- ☐ A. Ventrículo derecho.
- ☐ B. Ventrículo izquierdo.
- ☐ C. Aurícula derecha.
- ☐ D. Aurícula izquierda.
- ☐ E. Punta cardíaca izquierda.

116 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con dolor torácico intenso que irradia al brazo izquierdo y al maxilar izquierdo. Un ECG de urgencia revela un infarto agudo de miocardio en la pared posterior del ventrículo izquierdo. ¿Cuál de los siguientes segmentos medulares recibiría, con mayor probabilidad, las sensaciones de dolor en este caso?

- ☐ A. T1, T2, T3.
- ☐ B. T1, T2, T3, T4.
- ☐ C. T1, T2.
- ☐ D. T4, T5, T6.
- ☐ E. T5, T6, T7.

117 Una mujer de 55 años ingresa en el hospital con tos y disnea grave. La exploración radiológica revela que la paciente tiene enfisema. A la exploración física, la paciente muestra sólo «movimientos en asa de cubo» durante la inspiración profunda. ¿Cuál de los siguientes movimientos de la pared torácica es característico de este tipo de respiración?

- ☐ A. Aumento del diámetro transversal del tórax.
- ☐ B. Aumento del diámetro anteroposterior del tórax.

- ☐ D. Descenso del diámetro anteroposterior del tórax.
- ☐ E. Descenso del diámetro transversal del tórax.

118 Una chica de 15 años ingresa en el hospital con tos y disnea grave. La exploración física revela sibilantes espiratorios y se diagnostica asma aguda. Los sibilantes espiratorios son signos característicos del broncoespasmo del músculo liso de las vías respiratorias bronquiales. ¿Cuál de los siguientes nervios podría bloquearse y causar la relajación del músculo liso?

- ☐ A. Frénico.
- ☐ B. Intercostal.
- ☐ C. Vago.
- ☐ D. Fibras simpáticas de T1 a T4.
- ☐ E. Nervio laríngeo recurrente.

119 Un hombre de 34 años con dolor agudo y localizado en la pared torácica es diagnosticado de derrame pleural. Se coloca una sonda pleural en un espacio para drenar el derrame. ¿Dónde es más probable que se coloque la sonda pleural?

- ☐ A. Por encima del borde superior de la costilla.
- ☐ B. Por debajo del borde inferior de la costilla.
- ☐ C. En medio del espacio intercostal.
- ☐ D. Entre los músculos intercostales internos y externos.
- ☐ E. Entre los músculos intercostales y la membrana intercostal posterior.

120 Una mujer de 42 años ingresa en urgencias después de caerse por el balcón de su apartamento. Durante la exploración física hay una ausencia de ruidos cardíacos, una reducción de la presión sistólica, una reducción del gasto cardíaco e ingurgitación de las venas yugulares. ¿Qué patología es la más probable con estos signos?

- ☐ A. Hemotórax.
- ☐ B. Taponamiento cardíaco.
- ☐ C. Hemoneumotórax.
- ☐ D. Neumotórax.
- ☐ E. Trombosis venosa profunda.

121 Una mujer de 35 años ingresa en el hospital con respiración dificultosa. Durante la exploración física se observa un amplio desdoblamiento del ruido cardíaco S₂. ¿Cuál de las siguientes válvulas cardíacas es responsable de la producción del ruido cardíaco S₂?

- ☐ A. Válvula mitral.
- ☐ B. Pulmonar y aórtica.
- ☐ C. Aórtica y mitral.
- ☐ D. Tricúspide.
- ☐ E. Tricúspide y aórtica.

122 Una mujer de 35 años ingresa en el hospital con disnea. Durante la exploración física, el ruido cardíaco S_1 es muy fuerte. ¿Cuál de las siguientes válvulas cardíacas es responsable de la producción del ruido cardíaco S_1 ?

- ☐ A. Mitral.
- ☐ B. Pulmonar y aórtica.
- ☐ C. Aórtica y mitral.
- ☐ D. Tricúspide.
- ☐ E. Tricúspide y mitral.

123 Un hombre de 57 años ingresa en urgencias tras ser atropellado por un camión mientras cruzaba una calle muy transitada. La exploración radiológica revela un volet costal. Durante la exploración física, el paciente tiene dolor intenso durante la inspiración y la espiración. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable más probable de la sensación de dolor durante la respiración?

- ☐ A. Frénico.
- ☐ B. Vago.
- ☐ C. Cardiopulmonar.
- ☐ D. Intercostal.
- ☐ E. Esplácnico torácico.

124 Una mujer de 62 años ingresa en el hospital con disnea grave y también dolor en el hombro izquierdo. La exploración radiológica revela un aneurisma en el cayado aórtico. ¿Cuál de los siguientes nervios se afecta, con mayor probabilidad, por el aneurisma?

- ☐ A. Frénico.
- ☐ B. Vago.
- ☐ C. Cardiopulmonar.
- ☐ D. Intercostal.
- ☐ E. Esplácnico torácico.

125 Una contable de 62 años ingresa en urgencias con dolor torácico intenso que irradia al brazo izquierdo. El ECG revela que la paciente sufre un infarto agudo de miocardio. Se realiza una angiografía coronaria y se coloca una endoprótesis vascular en la porción proximal de la arteria interventricular anterior (descendente anterior izquierda). Debido a la baja fracción de eyección del ventrículo derecho e izquierdo, también se coloca un marcapasos cardíaco. ¿La función de cuál de las siguientes estructuras es sustituida por la colocación de un marcapasos?

- ☐ A. Nódulo AV.
- ☐ B. Nódulo SA.
- ☐ C. Fibras de Purkinje.
- ☐ D. Haz de His.
- ☐ E. Haz de Kent.

126 Un corredor de maratón de 22 años ingresa en urgencias con disnea grave. La exploración física revela que el paciente tiene una crisis asmática aguda y se administra un broncodilatador. ¿Cuál de los siguientes elementos del sistema nervioso debe ser inhibido por el fármaco para conseguir la relajación del músculo liso del árbol traqueobronquial?

- ☐ A. Fibras simpáticas posganglionares.
- ☐ B. Fibras simpáticas preganglionares.
- ☐ C. Fibras parasimpáticas posganglionares.
- ☐ D. Fibras aferentes viscerales.
- ☐ E. Fibras eferentes somáticas.

127 La exploración radiológica de un neonato cianótico de 3 días de vida indica anomalías cardíacas. Los análisis de sangre muestran concentraciones anormalmente altas de factor TGF- β *Nodal*. ¿Cuál de las siguientes patologías se asocia con mayor probabilidad a estos hallazgos?

- ☐ A. Dextrocardia.
- ☐ B. *Ectopia cordis*.
- ☐ C. Transposición de las grandes arterias.
- ☐ D. División desigual del tronco arterioso.
- ☐ E. Coartación de la aorta.

128 Una mujer de 35 años que fue trasladada a urgencias por sobredosis de drogas requiere colocación de una sonda nasogástrica y administración de carbón activado. ¿En qué tres lugares del esófago debe esperarse una resistencia por compresión del órgano?

- ☐ A. Cayado aórtico, constricción cricofaríngea y constricción diafragmática.
- ☐ B. Constricción cardíaca, constricción del cartílago cricoides y conducto torácico.
- ☐ C. Constricción pulmonar, constricción cricotiroidea y arco álgos.
- ☐ D. Constricción cardíaca, arco álgos y tronco pulmonar.
- ☐ E. Constricción cricofaríngea, constricción cricotiroidea y timo.

129 Una paciente de 29 años aqueja dolor intenso que irradia a espalda y tórax. A la exploración física, se observa una erupción cutánea característica de una infección por herpes zóster por la zona superior izquierda de la espalda y que cruza el pezón izquierdo. ¿Cuál de las siguientes raíces de los nervios espinales libera el virus activo?

- ☐ A. Raíz dorsal de T3.
- ☐ B. Raíz ventral de T3.
- ☐ C. Raíz dorsal de T4.
- ☐ D. Raíz ventral de T4.
- ☐ E. Raíz dorsal de T5.

130 Un niño de 3 años que se cayó de un árbol tiene un dolor intenso en el lado derecho del tórax por fractura de una costilla en la línea medioaxilar. Ingresa en el hospital por dificultad respiratoria. La exploración radiológica y física revelan atelectasias, consecuencias de la acumulación de sangre en el espacio pleural y un hemotórax resultante. ¿Cuál es el origen más probable de la hemorragia que causa el hemotórax?

- ☐ A. Arteria carótida común izquierda.
- ☐ B. Vasos intercostales.
- ☐ C. Arterias pulmonares.
- ☐ D. Venas pulmonares.
- ☐ E. Arteria torácica interna.

131 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con disnea grave. La exploración radiológica confirma la presencia de un tumor de Pancoast (fig. 2-2). La exploración física revela que la paciente tiene miosis pupilar, ptosis parcial del párpado y anhidrosis facial. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado con mayor probabilidad?

- ☐ A. Cadena simpática.
- ☐ B. Nervio vago.
- ☐ C. Nervio frénico.
- ☐ D. Cayado aórtico.
- ☐ E. Plexo cardiopulmonar.

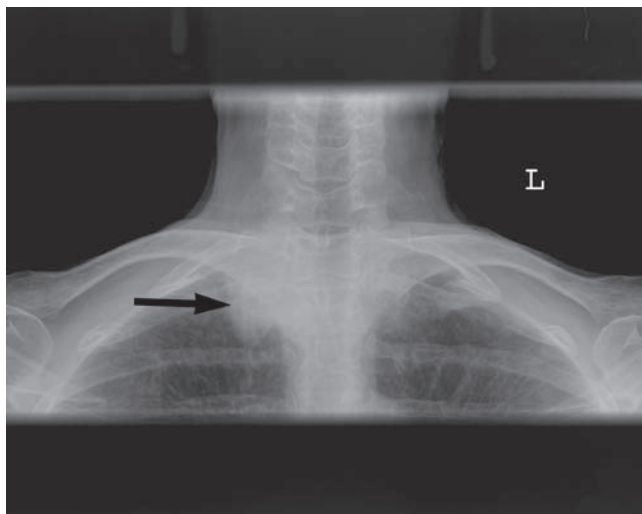


Fig. 2-2

132 Un camarero de 35 años ingresa en el hospital por disfagia grave. La TC (fig. 2-3) revela un carcinoma del segmento medio del esófago. ¿Cuál de las siguientes estructuras se afectará, con mayor probabilidad, si el carcinoma aumenta mucho de tamaño?

- ☐ A. Vena cava inferior.
- ☐ B. Aurícula izquierda.

- ☐ C. Arteria pulmonar.
- ☐ D. Ventrículo izquierdo.
- ☐ E. Cuerpo vertebral.

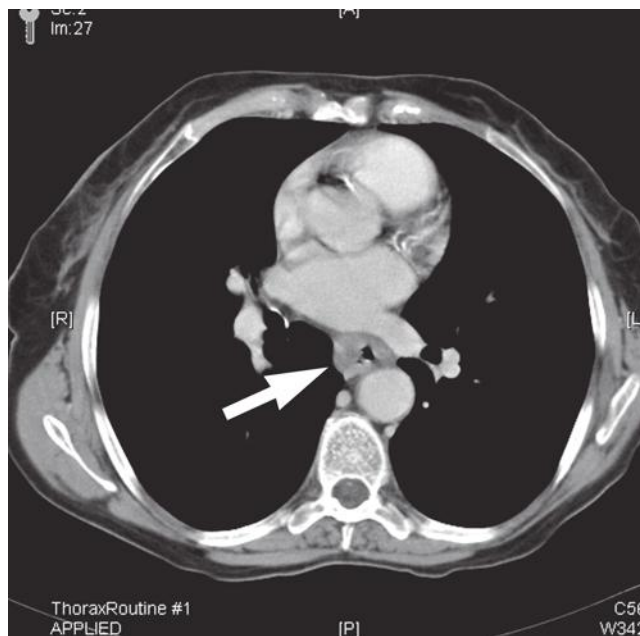


Fig. 2-3

133 Un internista de 62 años ingresa en urgencias con dolor torácico intenso. La exploración física revela un infarto agudo de miocardio. Una vez estabilizado el paciente, se realiza una angiografía y se observa una reducción de la fracción de eyección al 30% de los valores normales. Se coloca un marcapasos cardíaco para prevenir arritmias mortales (fig. 2-4). ¿Dónde se localiza la punta del marcapasos?

- ☐ A. Aurícula derecha.
- ☐ B. Aurícula izquierda.

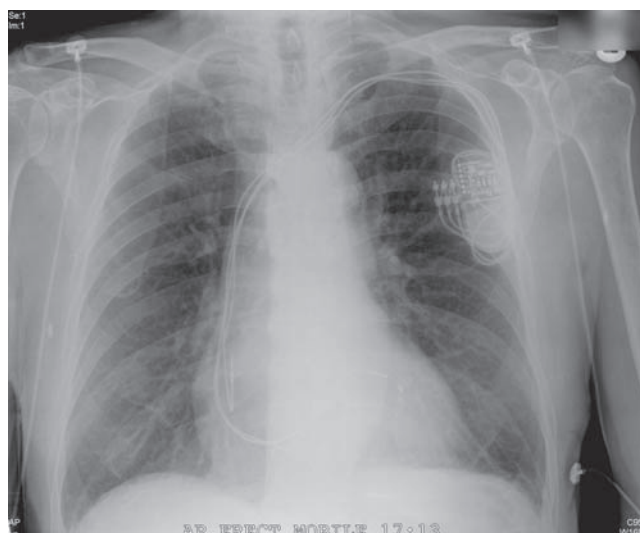


Fig. 2-4

- ☐ C. Ventrículo derecho.
- ☐ D. Ventrículo izquierdo.
- ☐ E. Vena cava superior.

134 La exploración postoperatoria de un hombre de 68 años sometido a un reemplazo de una prótesis de la válvula mitral muestra una hipertrofia cardíaca significativa (fig. 2-5). ¿Cuál de las siguientes estructuras estaría más probablemente comprimida?

- ☐ A. Esófago.
- ☐ B. Tronco pulmonar.
- ☐ C. Vena cava superior.
- ☐ D. Tráquea.
- ☐ E. Vena cava inferior.

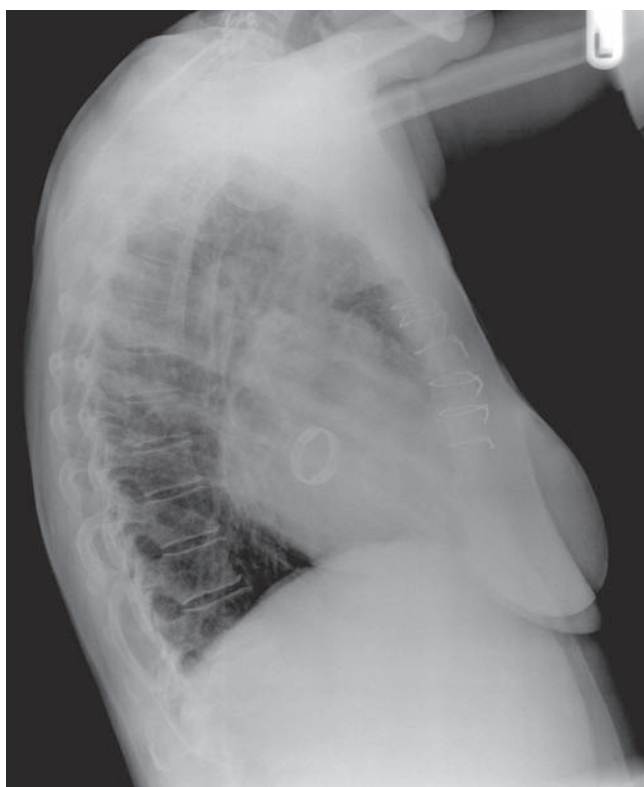


Fig. 2-5

135 Un hombre de 29 años ingresa en el hospital con gran dificultad respiratoria después de un accidente de automóvil. La exploración radiológica (fig. 2-6) no muestra fracturas óseas ni desviación mediastínica. Durante la exploración física no se observan signos de lesiones externas, pero la disnea empeora progresivamente. ¿Cuál de las siguientes patologías describiría mejor este caso?

- ☐ A. Volet costal con respiración paradójica.
- ☐ B. Enfisema.
- ☐ C. Hemotórax.

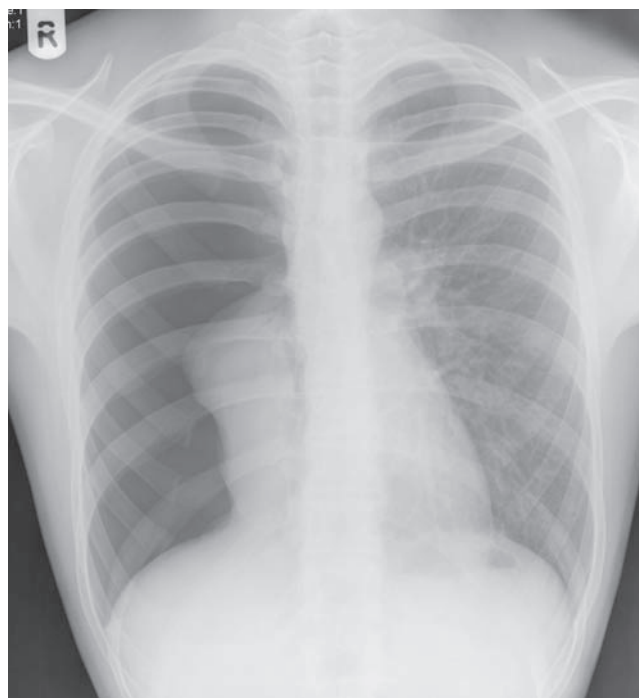


Fig. 2-6

- ☐ D. Neumotórax espontáneo.
- ☐ E. Neumotórax a tensión.

136 Un monitor de natación de 56 años ingresa en el hospital con disnea, tos y fiebre alta. La exploración radiológica muestra una neumonía lobar (fig. 2-7). ¿Cuál de los siguientes lóbulos pulmonares está afectado según la imagen?

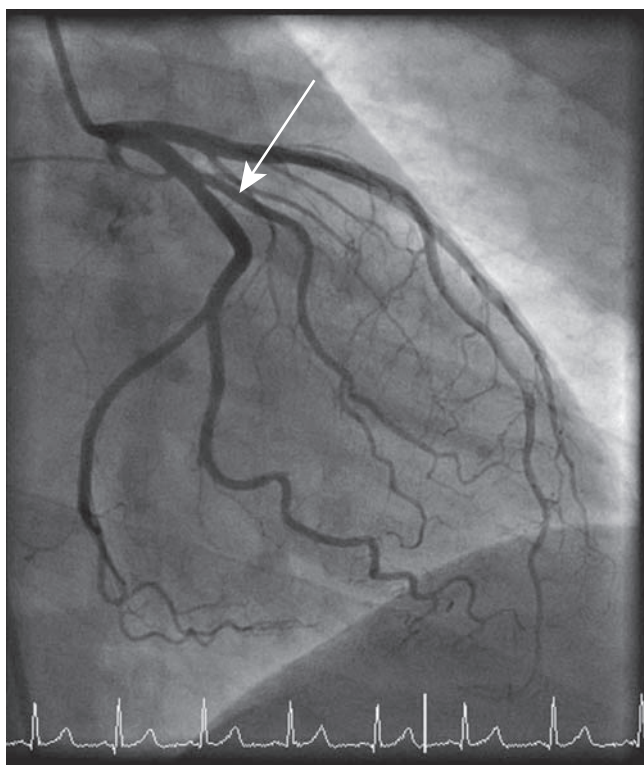
- ☐ A. Lóbulo superior derecho.
- ☐ B. Lóbulo medio derecho.
- ☐ C. Lóbulo inferior derecho.
- ☐ D. Lóbulo superior izquierdo.
- ☐ E. Lóbulo inferior izquierdo.

137 Tras caerse mientras hacía *jogging*, un hombre de 62 años ingresa en urgencias con dolor torácico intenso. La exploración física revela un infarto agudo de miocardio. Una vez estabilizado el paciente, se realiza una angiografía y se observa una oclusión en una de las arterias coronarias mayores (fig. 2-8). ¿Cuál de las siguientes arterias está más obviamente bloqueada por una placa aterosclerótica o un coágulo?

- ☐ A. Coronaria derecha.
- ☐ B. Interventricular anterior izquierda.
- ☐ C. Interventricular posterior.
- ☐ D. Diagonal.
- ☐ E. Circunfleja.



Fig. 2-7



38 Fig. 2-8

138 La piel de la mama derecha de una mujer de 47 años muestra características de piel de naranja. ¿Cuál de las siguientes situaciones es la consecuencia principal de este trastorno?

- ☐ A. Bloqueo de vasos linfáticos cutáneos.
- ☐ B. Acortamiento de los ligamentos suspensorios por cáncer en el proceso axilar de la mama.
- ☐ C. Contracción de los ligamentos cutáneos (*retinacula cutis*) de areola y pezón.
- ☐ D. Invasión del pectoral mayor por un cáncer metastásico.
- ☐ E. Inversión ipsilateral (mismo lado) del pezón por cáncer del sistema ductal de la mama.

139 Un jugador de billar de 27 años fue herido en el tórax con una bala de pequeño calibre en la región del tercer espacio intercostal, unos centímetros a la izquierda del esternón. El paciente ingresa en urgencias y se hace una anotación preliminar de «tríada de Beck» en su historia. ¿Cuáles de las siguientes son las características de esta tríada?

- ☐ A. Se produjo una lesión de la arteria pulmonar izquierda, bronquio principal izquierdo y esófago.
- ☐ B. Se ha producido una hemorragia en la cavidad pleural, colapso pulmonar y desviación mediastínica al lado derecho del tórax.
- ☐ C. El corazón del paciente es pequeño y silencioso; disminución de presión de pulso, y la presión venosa central aumentada.
- ☐ D. El joven sufre un vaciado diastólico marcado, disnea y dilatación del cayado aórtico.
- ☐ E. El pulmón izquierdo está colapsado, existe respiración paradójica y hay una desviación mediastínica del corazón y la tráquea a la izquierda.

140 Un paciente de 34 años es diagnosticado de un síndrome de Guillain-Barré a principios de semana. Ahora tiene una dificultad respiratoria extrema. Su pared torácica se contrae y relaja violentamente, pero hay poco movimiento de la pared abdominal. La enfermedad degenerativa ha afectado obviamente al músculo encargado de aumentar las dimensiones verticales de la cavidad torácica (y las cavidades pleurales). ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de su enfermedad?

- ☐ A. Parálisis de los músculos intercostales y pérdida del «movimiento en asa de cubo» de las costillas.
- ☐ B. Parálisis generalizada de los nervios intercostales que causó una pérdida del «movimiento en asa de bomba» de las costillas.

- ☐ C. Parálisis de los nervios pectorales internos y externos que interrumpe la función de los músculos pectorales mayores, un músculo accesorio importante de la respiración.
- ☐ D. Parálisis de los músculos esternocleidomastoideos.
- ☐ E. Degeneración de la mielina de los nervios frénicos.

141 Dos días después de aplicar ventilación mecánica, un paciente con síndrome de Guillain-Barré empezó a presentar una arritmia cardíaca grave, con contracciones cardíacas peligrosamente lentas, que dan lugar a una reducción del gasto cardíaco. Probablemente esto se debió a la interrupción del estímulo contráctil transmitido por ¿cuál de los siguientes nervios?

- ☐ A. Nervio vago izquierdo.
- ☐ B. Nervio frénico derecho.
- ☐ C. Fibras simpáticas preganglionares en los nervios espinales torácicos superiores.

- ☐ D. Fibras de dolor cardíaco transmitidas por los nervios espinales torácicos superiores.
- ☐ E. Neuronas del asta ventral a la altura T1 a T4 de la médula espinal.

142 Durante una ecocardiografía transesofágica (ETE) se introduce un transductor ecográfico por la nariz o la boca para su ubicación directamente detrás del corazón. Cuanto más próxima esté una estructura al transductor, mejor será la imagen ecográfica obtenida. En la ETE, ¿qué válvula cardíaca se visualiza mejor?

- ☐ A. Tricúspide.
- ☐ B. Pulmonar.
- ☐ C. Mitrál.
- ☐ D. Aórtica.
- ☐ E. Válvula de la vena cava inferior.

RESPUESTAS

1 D. La función del tabique aortcopulmonar es dividir el tronco arterioso y el bulbo cardíaco en la aorta y el tronco pulmonar. El *septum secundum* forma una separación incompleta entre las dos aurículas. El *septum primum* divide la aurícula en dos mitades, derecha e izquierda. El tabique bulbar deriva del bulbo cardíaco y dará lugar al tabique interventricular inferior al tabique aortcopulmonar, con el que al final se fusionará. Las almohadillas endocárdicas desempeñan un papel en la división del conducto AV en dos mitades, derecha e izquierda, haciendo que las almohadillas AV se aproximen entre sí.

AGE 197; AG 88-89

2 A. La atresia laríngea (síndrome de obstrucción congénita de las vías respiratorias superiores) es una rara obstrucción de las vías respiratorias superiores fetales. Distal a la zona de la atresia, las vías respiratorias se dilatan, los pulmones se agrandan y se vuelven ecogénicos, el diafragma se aplanan o invierte y se desarrolla ascitis y/o hidropesía fetal. La atresia traqueal es una rara obstrucción de la tráquea, encontrada comúnmente con una fístula traqueo-esofágica, probablemente consecuencia de la división

desigual del intestino anterior en esófago y tráquea. El polihidramnios es un exceso de líquido amniótico, asociado con frecuencia a atresia esofágica o fístula traqueo-esofágica. La hipoplasia pulmonar es una reducción del volumen pulmonar, se observa con frecuencia en lactantes con una hernia diafragmática congénita. El oligohidramnios, o un descenso del líquido amniótico, se asocia a una detención del desarrollo del pulmón y a hipoplasia pulmonar.

AGE 168, 174; AG 80

3 A. La comunicación interventricular explica un 25% de los defectos cardíacos congénitos. Los más comunes son los defectos en la porción membranosa del tabique interventricular (comunicaciones interventriculares membranosas).

AGE 197; AG 90-95

4 A. En caso de transposición de las grandes arterias, la sangre oxigenada pasa del ventrículo izquierdo al tronco pulmonar, donde finalmente llega a los pulmones. Por el contrario, la aorta transportaría sangre desoxigenada a la circulación sistémica. El conducto arterioso persistente funciona como una comunicación entre la aorta y el tronco pulmonar, permitiendo una mezcla de sangre oxigenada y desoxigenada y, por tanto, la llegada de parte de la sangre oxigenada a los tejidos. De las demás

respuestas, ninguna corregiría el problema; si estas estructuras fueran permeables, el cuerpo aún no recibiría suficiente sangre oxigenada para poder sobrevivir.

AGE 197; AG 90-95

5 A. La tetralogía de Fallot siempre se caracteriza por cuatro defectos cardíacos: estenosis pulmonar, comunicación interventricular (CIV), cabalgamiento de la aorta que, a su vez, producen una hipertrofia ventricular derecha. Una comunicación interauricular (CIA) se caracteriza por conectar las dos aurículas. En caso de transposición de los grandes vasos, la aorta nace del ventrículo derecho y el tronco pulmonar, del ventrículo izquierdo.

AGE 197; AG 90-95

6 A. La errónea alineación superior del infundíbulo pulmonar causa una estenosis del tronco pulmonar. Esto produce los cuatro síntomas mencionados y se conoce como tetralogía de Fallot. Un defecto en la formación del tabique aorticopulmonar es característico de la transposición de las grandes arterias. Un defecto de las almohadillas endocárdicas se asocia a comunicaciones interventriculares membranosas.

AGE 187-188, 197; AG 90-95

7 B. El soplo en S_2 localiza el defecto en una válvula auriculoventricular. Una comunicación interauricular causa un soplo diastólico en la válvula tricúspide, mientras que una comunicación interventricular causaría un soplo pansistólico. La transposición de las grandes arterias y la estenosis aórtica provocarían un soplo en S_1 , y la tetralogía de Fallot no causa un soplo en S_1 o S_2 .

AGE 197; AG 90-95

8 C. El síndrome de Down (llamado más adecuadamente «trisomía 21») se asocia a anomalías cardiovasculares como arritmias y comunicaciones interauricular e interventricular. También se caracteriza por retraso mental, braquicefalia, puente nasal plano, inclinación ascendente de la fisura palpebral, protrusión de la lengua, pliegue simiesco y clinodactilia del quinto dedo.

AGE 197; AG 90-95

9 A. La tetralogía de Fallot y el tronco arterioso se asocian al síndrome de DiGeorge (22q11). La transposición de las grandes arterias se asocia a diabetes materna. Se encuentran CIA y CIV en individuos con síndrome de Down. La coartación de la aorta está relacionada con el síndrome de Turner. El síndrome de Marfan se encuentra en individuos con atresia aórtica.

AGE 197; AG 90-95

10 B. La transposición de las grandes arterias se asocia a diabetes materna. La tetralogía de Fallot y el tronco arterioso se asocian al síndrome de DiGeorge (22q11). Se encuentran CIA y CIV en individuos con síndrome de Down. La coartación de la aorta está relacionada con el síndrome de Turner. El síndrome de Marfan se encuentra en individuos con atresia aórtica.

AGE 197; AG 90-95

11 C. El conducto arterioso es una estructura embrionaria que actúa como una comunicación entre el tronco pulmonar y la aorta. Si se mantiene permeable, el medio de contraste inyectado fluiría de la aorta a través de esta comunicación y a la arteria pulmonar. Una comunicación interauricular establece una conexión entre las aurículas. La estenosis mitral es un estrechamiento de la válvula AV entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo. El conducto venoso transporta sangre de la vena umbilical izquierda a la vena cava inferior, evitando el hígado. Una comunicación interventricular es una conexión entre los ventrículos.

AGE 197; AG 90-95

12 A. Una comunicación interauricular (CIA) es una conexión entre la aurícula derecha e izquierda. Durante la formación de la división entre las dos aurículas, la abertura del *foramen secundum*, también conocido como orificio oval, normalmente se cierra al nacer. Si persiste permeable, se producirá una CIA. Las demás estructuras no se asocian a defectos del tabique interauricular.

AGE 197; AG 88-95

13 E. Las células alveolares de tipo II son las únicas células que producen surfactante.

AGE 163-164; AG 80-82

14 B. La ausencia de musculatura en una mitad del diafragma causa su protrusión en la cavidad torácica, formando un bolsa en la que protruyen vísceras abdominales. Los pliegues pleuropericárdicos se encargan de separar la cavidad pericárdica de la cavidad pleural. Normalmente, el diafragma migra a su posición con el pericardio fibroso. El *septum transversum* es el tendón central primordial del diafragma que separa el corazón del hígado. Los pliegues pleuroperitoneales forman las membranas pleuroperitoneales que separan la cavidad pleural de la cavidad peritoneal. La ausencia de cualquiera de estos no tiene nada que ver con la eventración del diafragma.

AGE 253; AG 67

15 C. Las anomalías presentes en este individuo están causadas por una coartación de la aorta. La porción del arco aórtico que está estenosada deriva

del tercero, cuarto y sexto arcos faríngeos. El bulbo cardíaco será parte del sistema ventricular. El conducto arterioso se convierte en el ligamento arterial. AGE 210; AG 110

16 D. El tabique traqueoesofágico es una estructura primordial que separa la tráquea del esófago. Si esta estructura no se desarrolla, se produce una fístula traqueoesofágica, en cuyo caso las dos estructuras no se separarán completamente. Cuando el lactante intenta tragar leche, se vierte en la bolsa esofágica y es regurgitada. El niño se vuelve cianótico porque llega al pulmón una cantidad insuficiente de oxígeno por la malformación traqueal. AGE 211; AG 81-82, 106

17 C. El polihidramnios es un exceso de líquido amniótico, asociado con frecuencia a una atresia esofágica o a una fístula traqueoesofágica. Esta anomalía afecta a la capacidad fetal de tragar la cantidad normal de líquido amniótico; por tanto, hay demasiado líquido en el saco amniótico. De los demás factores enumerados, ninguno se asocia a este tipo de fístula. AGE 323

18 B. Los defectos cardíacos congénitos son problemas comunes que pueden estar causados por teratógenos, como el virus de la rubéola, o factores de un solo gen o anomalías cromosómicas. AGE 197

19 E. Las comunicaciones interauriculares tipo seno venoso se producen cerca de la entrada de la vena cava superior en la porción superior del tabique interauricular. Las comunicaciones interauriculares tipo *ostium secundum* se localizan cerca de la fosa oval e incluyen los defectos del *septum primum* y *septum secundum*. Un defecto tipo *ostium primum* es una forma menos común de comunicación interauricular y se asocia a defectos de las almohadillas endocárdicas porque el *septum primum* no se fusiona con ellas, causando un *foramen primum* patente. Un defecto del canal AV no es un tipo de comunicación interauricular clínicamente significativo. Una aurícula común es un tipo infrecuente de comunicación interauricular, con ausencia de tabique interauricular. AGE 186-188; AG 99

20 A. La *ectopia cordis* es un trastorno en el que el corazón se localiza anormalmente fuera de la cavidad torácica, y con frecuencia da lugar a un fallo de fusión de los pliegues laterales en la formación de la pared torácica. Es incompatible con la vida por la aparición de infección, insuficiencia cardíaca o hipoxemia. El desarrollo defectuoso del seno venoso se relaciona con defectos del tabique interauricular

debidos a la absorción deficiente del seno venoso durante el desarrollo de la aurícula derecha y/o al desarrollo insólito del *septum secundum*. AGE 186-188; AG 99

21 A. El asta derecha del seno venoso tiene dos divisiones: una se convierte en el seno venoso, la cara interior lisa de la pared auricular derecha; la otra mitad se convierte en las venas pulmonares. La tabicación anómala del seno venoso puede causar conexiones pulmonares inadecuadas. El desarrollo anómalo del asta izquierda del seno se presentaría con anomalías en el seno coronario, mientras que el desarrollo incorrecto del *septum secundum* puede causar una comunicación interauricular, pero no tiene nada que ver con las venas pulmonares anómalas. El asa sinusal izquierda se convierte en el seno coronario y el asta sinusal derecha se incorpora a la pared auricular derecha. AGE 186-188, 253; AG 99

22 C. El *septum transversum* es una capa engrosada de mesodermo que da lugar al tendón central del diafragma. Se sitúa entre la cavidad torácica y el conducto onfaloentérico. Al crecer los pulmones en el canal pericardioperitoneal, dan lugar a dos pliegues: los pliegues pleuroperitoneales y pleuropericárdicos. Los pliegues pleuroperitoneales se encargan de la formación de la cara posterolateral del diafragma, y los pliegues pleuropericárdicos se convierten en el pericardio fibroso. La crura da origen al mesenterio dorsal del esófago, mientras que los miotomos cervicales originan la musculatura del diafragma. (Obsérvese que son miotomos cervicales C3 a C5, los niveles de origen del nervio frénico.) AGE 253; AG 67

23 C. El cuarto arco aórtico da origen al cayado aórtico en el lado izquierdo y las arterias braquiocéfálica y subclavia en el lado derecho del embrión. El desarrollo inadecuado del cayado aórtico aumentará la presión en la arteria subclavia y, en consecuencia, en la arteria braquial. De forma similar, un descenso del flujo a través de la aorta disminuirá la presión en la arteria femoral. El segundo arco aórtico, específicamente la cara dorsal, se convierte en porciones de la arteria estapedial menor. La parte proximal del tercer arco aórtico da lugar a las arterias carótidas comunes que irrigan la cabeza. El quinto arco aórtico no suele desarrollarse en el embrión humano. La parte proximal del sexto arco aórtico se convierte en la arteria pulmonar izquierda. AGE 206-207; AG 106, 115

24 A. El sexto arco aórtico izquierdo se encarga del desarrollo de las arterias pulmonares y el conducto arterioso. Si no se produce la regresión del

conducto arterioso, persiste una conexión permeable entre la aorta y el tronco pulmonar. El conducto arterioso suele cerrarse funcionalmente a las 24 horas de nacer, mientras que el cierre anatómico y la formación posterior del ligamento arterial se suele producir unas 12 semanas después de nacer.

AGE 197; AG 106

25 D. Con un conducto arterioso permeable, persiste una conexión anormal entre la aorta y el tronco pulmonar. La sangre que sale del ventrículo izquierdo del corazón y va a la aorta vuelve a la arteria pulmonar izquierda. Ésta es la causa del soplo hallado en la auscultación cardíaca. La derivación de sangre a las arterias pulmonares aumenta la presión auricular, provocando una dilatación de las arterias pulmonares, que se detecta en la radiografía de tórax. La tetralogía de Fallot a menudo se presenta con una comunicación de derecha a izquierda del flujo sanguíneo a través de los ventrículos. También se asocia a estenosis de arteria pulmonar, hipertrofia del ventrículo derecho, comunicación interventricular y cabalgamiento de la aorta. Sin embargo, este trastorno no se asocia a un soplo. Las comunicaciones interauriculares se caracterizan, con frecuencia, por una comunicación de izquierda a derecha de la sangre, que se suelen manifestar con disnea y ruidos cardíacos anómalos. La radiografía de tórax no mostraría unas arterias pulmonares prominentes en estos casos. La atresia aórtica y la coartación de la aorta causan una estenosis de la aorta, pero no arterias pulmonares prominentes en la radiografía.

AGE 197; AG 106, 110

26 E. Un tronco arterioso común se debe a un fallo de separación del tronco pulmonar y de la aorta. Sin una perfusión adecuada del niño con sangre oxigenada, se producirá una cianosis grave.

AGE 197; AG 106

27 B. La membrana pleuroperitoneal forma la cara posterolateral del diafragma. Un defecto de esta membrana permitiría una comunicación entre la parte superior de la cavidad abdominal izquierda y la cavidad torácica y causaría una hernia diafragmática congénita. El *septum transversum* da origen al tendón central del diafragma, pero no interviene en la hernia de los intestinos. El tabique traqueoesofágico, el surco laringotraqueal y el oligohidramnios no se asocian al desarrollo del diafragma.

AGE 253; AG 67

28 A. Al cerrar una comunicación interventricular, es importante no suturar la rama derecha del haz porque transmite el impulso estimulador del nódulo auriculoventricular a la punta del corazón por el haz de His derecho. Siguiendo el curso de la

rama derecha del haz en el tabique interventricular, los impulsos viajan por la trabécula septomarginal (banda moderadora) y las fibras de Purkinje, que producen la contracción ventricular. La arteria coronaria derecha pasa dorsalmente en el surco auriculoventricular; por tanto, no pasa por el tabique interventricular. La arteria coronaria interventricular anterior (descendente anterior izquierda) es superficial al tabique interventricular en la cara anterior del corazón. La válvula tricúspide y la válvula aórtica no se asocian directamente con el tabique interventricular.

AGE 187, 197; AG 91-93

29 A. La atresia esofágica se debe, con frecuencia, a una división incompleta del tabique traqueoesofágico, causando una ausencia o extremo final ciego del esófago. Aunque similar a una atresia esofágica, la fístula traqueoesofágica es una conexión atípica entre la tráquea y el esófago.

AGE 168-171; AG 102-104

30 A. En una traqueotomía, se hace una incisión a la altura de la sexta vértebra cervical, cerca del cartílago cricoides. La vena braquiocéflica izquierda pasa por la tráquea inmediatamente por delante del tronco braquiocéflico. Esta vena es la estructura más superficial y la que se dañará con mayor probabilidad. La arteria carótida común izquierda, el nervio vago y el nervio frénico no están cerca de la incisión de la traqueotomía en la línea media. El conducto torácico se localiza posterior y lateral al esófago y la tráquea, y no es probable que se dañe durante una traqueotomía, si no es por la abertura intencionada.

AGE 806, 1009, 1065, 1080; AG 102-104

31 A. El nervio frénico circula entre la cara antero-medial del pulmón y el mediastino. A lo largo de su trayectoria pasa sobre el hilio pulmonar. Los nervios vagos transcurren posteriores al corazón a medida que se ramifican en el plexo cardíaco sobre la tráquea, cerca de la carina. Los nervios laríngeos recurrentes nacen de los nervios vagos antes de que éstos pasen por detrás de los hilios pulmonares.

AGE 215; AG 101, 104

32 C. El nervio laríngeo recurrente izquierdo pasa al lado del ligamento arterial y luego se curva superiormente hacia el surco traqueoesofágico, medial al cayado aórtico.

AGE 163-164, 211-216; AG 101, 104

33 C. Durante la mastectomía, pueden ligarse o lacerarse tres nervios superficiales: el nervio torácico largo, el nervio intercostobraquial y el nervio toracodorsal. En caso de lesión del nervio torácico largo, la paciente tiene problemas para abducir plenamente el húmero por encima del plano horizontal. El serrato

anterior (inervado por el nervio torácico largo) es necesario para elevar, rotar y abducir la escápula, para facilitar la abducción del húmero por encima del hombro. Debido a que la paciente no muestra ninguna pérdida de rotación interna o aducción del húmero, puede eliminarse la ligadura o lesión del nervio toracodorsal.

AGE 175; AG 371

34 A. Los ganglios de la raíz dorsal contienen cuerpos celulares de las prolongaciones neuronales aferentes viscerales generales y aferentes somáticas generales. El dolor localizado en la pared torácica se transmite de vuelta al SNC por fibras sensitivas.

AGE 134-137; AG 120-121

35 D. Las astas laterales, o columnas de células intermediolaterales, contienen los cuerpos celulares de neuronas preganglionares del sistema simpático. Los segmentos T1 a T4 de la médula espinal se asocian con frecuencia a las extremidades superiores y a los órganos torácicos; las neuronas autónomas de los segmentos T5 a T9 de la médula espinal suelen relacionarse con la innervación de órganos de la cavidad abdominal, en concreto, órganos derivados del intestino posterior.

AGE 221-222; AG 101, 120-121

36 D. Los nervios espláncnicos cardiopulmonares (o viscerales torácicos) se encargan de transportar las fibras eferentes simpáticas cardíacas desde los ganglios simpáticos a las vísceras torácicas y fibras aferentes del dolor desde estos órganos. El nervio vago se encarga de transportar fibras parasimpáticas. Los nervios espláncnicos mayores y menores llevan fibras preganglionares simpáticas al abdomen. Los ramos ventrales de T1 a T4 reciben fibras sensitivas del dolor, transportadas inicialmente por los nervios cardiopulmonares, en dirección a su destino final correspondiente.

AGE 221-222; AG 101, 120-121

37 C. El nervio vago es el único nervio encargado de la innervación parasimpática de los pulmones. El nervio frénico y los nervios intercostales son nervios somáticos y no intervienen en la innervación del corazón o los pulmones. Los nervios espláncnicos torácicos mayor y menor se encargan de llevar fibras simpáticas preganglionares para inervar el abdomen. También llevan aferencias del dolor desde el abdomen.

AGE 211-222; AG 82

38 C. La ventana aortopulmonar y el nervio laríngeo recurrente izquierdo están muy próximos. Por tanto, una masa en, o adyacente a esta ventana probablemente comprime el nervio laríngeo recurrente

izquierdo, causando la ronquera de la paciente. Los nervios espláncnicos mayores y menores nacen inferiores y posteriores a la ventana aortopulmonar y, por tanto, es menos probable que se compriman. Los nervios espláncnicos torácicos no intervienen en la innervación de la laringe. Aunque el vago se encarga de la innervación de la laringe, pasa dorsal al área de la ventana aortopulmonar y no es probable que se comprima.

AGE 211-222; AG 101,104

39 C. El nervio intercostobraquial inerva la piel de la superficie medial del brazo. El nervio cubital se encarga de la sensibilidad cutánea de la cara medial de la mano y el nervio axilar inerva la cara lateral del hombro. La rama cutánea lateral de T4 inerva el dermatoma correspondiente al pezón y la areola y también la cara medial de la axila. El nervio torácico largo ofrece la innervación motora al serrato anterior y no interviene en la innervación cutánea de la región axilar. Sólo el nervio intercostobraquial se encarga de la innervación sensitiva de la cara lateral de la axila.

AGE 703; AG 63, 70

40 B. La pericarditis es una inflamación del pericardio y con frecuencia produce un roce pericárdico, volviéndose gradualmente más rugosa la superficie del pericardio. Debido a que el nervio frénico es el único responsable de la innervación del pericardio, transmitiría las fibras de dolor que se irradian desde el roce pericárdico. El nervio frénico contiene fibras sensitivas de C3 a C5, niveles nerviosos espinales que también inervan la piel de la zona del hombro; por tanto, el dolor transmitido por el nervio frénico puede referirse al hombro.

AGE 179; AG 86-87

41 C. El nervio intercostobraquial es la rama cutánea externa del segundo nervio intercostal. Tiene una función sensitiva en la pared torácica y la cara medial del brazo. El nervio frénico nace de los nervios espinales C3 a C5 e inerva el diafragma. Este nervio no tiene ramas que vayan al brazo. El nervio vago es el X par craneal y es un responsable importante de la función autónoma del intestino, hasta el ángulo cólico izquierdo, y también transporta fibras sensitivas y motoras autónomas a órganos de cabeza, cuello y tórax. El nervio espláncnico torácico mayor se origina en el tórax desde la cadena simpática en los niveles T5-T9 e inerva estructuras abdominales. El nervio supraescapular se origina en el tronco superior del plexo braquial y recibe fibras principalmente de C5 y C6. Inerva el supraespinoso y el infraespinoso.

AGE 213-222; AG 108-109

42 D. Los ramos ventrales contienen fibras motoras y sensitivas, además de fibras simpáticas para

la pared abdominal, innervando todas sus áreas, excepto los tejidos de la espalda. En este caso tanto las fibras sensitivas (entumecimiento) y simpáticas (anhidrosis) se interrumpen en la línea medioaxilar; por tanto, la única respuesta correcta son los ramos ventrales cutáneos. Las raíces dorsales llevan información sensitiva visceral y somática de la periferia. Debido a que sólo se pierde la sensibilidad cutánea, el déficit no se encuentra en las raíces dorsales. Las raíces ventrales de la médula espinal sólo llevan aferencias somáticas y viscerales. Ésta no es la respuesta correcta debido a que no se alteran las funciones motoras. Las ramas de los ramos dorsales aportan innervación muscular postural y cutánea a la espalda y, por tanto, no tienen relación con la línea medioaxilar. Los ramos comunicantes son componentes del sistema nervioso simpático y no intervienen en la sensibilidad aferente somática general.
AGE 63-64; AG 120-121

43 D. Las aferencias viscerales generales son fibras nerviosas que transmiten la sensibilidad de los órganos, en este caso, el dolor de la aorta abdominal. Estas fibras se mezclan con aferencias somáticas generales en las raíces dorsales. Éste es el fenómeno del «dolor referido». Los ganglios de la raíz dorsal (o sus homólogos asociados a los pares craneales sensitivos) contienen los cuerpos celulares asociados a todas las fibras sensitivas del cuerpo, incluida la sensibilidad somática y visceral.
AGE 63-64; AG 120-121

44 B. Las ramas cutáneas anteriores y laterales de los cuartos nervios intercostales ofrecen innervación sensitiva y simpática a areolas y pezones. Las ramas cutáneas anteriores del segundo y tercer nervios intercostales inervan la piel de pezones y areolas. Los nervios pectorales laterales aportan innervación motora, no sensitiva, al pectoral mayor y menor. Los ramos ventrales primarios de los segundos nervios espinales torácicos aportan innervación muscular y sensitiva por encima de los pezones y las areolas y fibras sensitivas a la cara interna del brazo.
AGE 130, 137; AG 63, 361, 371

45 C. El nervio laríngeo recurrente izquierdo pasa superiormente en el surco traqueoesofágico después de incurvarse alrededor de la aorta. La compresión de este nervio y la compresión del esófago contra la tráquea causarían los presentes síntomas. El nervio laríngeo recurrente derecho se curva alrededor de la arteria subclavia derecha antes de pasar a la laringe y, por tanto, no desciende hacia el tórax. El nervio vago izquierdo cruza posterior al hilio pulmonar, después de haber dado la rama laríngea recurrente izquierda a la altura del cayado aórtico; por tanto, la

compresión de este nervio no causaría los síntomas presentes. El nervio esplácnico torácico mayor nace en los ganglios de la cadena simpática a nivel de T5 a T9 y, por tanto, no causaría los síntomas presentes. El nervio frénico inerva el diafragma; su compresión no causaría los síntomas presentes.
AGE 211-215; AG 108-109

46 A. El principal problema del paciente es el dolor durante la deglución. Si se dilata la aurícula izquierda, la estructura que se comprimirá con mayor probabilidad es el esófago. El esófago desciende hacia el abdomen inmediatamente posterior a la aurícula izquierda, por debajo del nivel de la carina traqueal. La raíz o pedículo del pulmón es punto de unión en el hilio por donde entran o salen las arterias, las venas y los bronquios pulmonares. El pedículo del pulmón no está tan estrechamente relacionado con el esófago y no se asociaría al dolor a la deglución. La tráquea acaba y se bifurca a la altura de la aurícula izquierda y, por tanto, no se afectaría en caso de dilatación de la misma. La vena cava inferior asciende desde el abdomen hacia la aurícula derecha y la vena cava superior ocupa una posición bastante anterior. Ninguna de estas venas está muy relacionada con el esófago o la aurícula izquierda.
AGE 211-215; AG 108-110

47 E. El hiato esofágico en el diafragma es uno de los cuatro orificios asociados al diafragma. Se localiza a la altura de T10 y permite el paso del esófago desde la cavidad torácica a la cavidad abdominal. Es la más inferior de las 4 constricciones esofágicas. La unión faringoesofágica es el punto donde finaliza la faringe y empieza el esófago en el cuello, a la altura de la sexta vértebra cervical. Es la primera y la más superior de las constricciones esofágicas. No hay constricciones a la altura de la abertura torácica superior; éste es el orificio para el paso de las estructuras del cuello al tórax. El esófago desciende posterior al cayado aórtico. Es a este nivel donde se encuentra la segunda constricción esofágica. La tercera constricción se produce en el punto donde el esófago pasa posterior al bronquio principal izquierdo.
AGE 127, 211-217; AG 108-110

48 D. La punta del corazón se encuentra en el quinto espacio intercostal, unos 8 cm a la izquierda del esternón. Al palpar esta área del corazón, los latidos se generarían por vibración de la punta del corazón contra la pared torácica. También es donde se realiza la auscultación (escucha) de la válvula mitral, no asociada a la palpación. La aurícula derecha está a la derecha del esternón. La aurícula izquierda se localiza en la cara posterior del corazón, por lo que no se produce la palpación directa. El cayado aórtico

se encontraría por detrás del manubrio esternal, por encima del segundo espacio intercostal.
AGE 180; AG 83-87

49 A. Estos componentes del corazón se ven con claridad en una radiografía simple de tórax. Es importante conocer la disposición espacial del corazón en el tórax. La región del infundíbulo del ventrículo derecho se encuentra en la cara más anterior del corazón, por tanto, es la porción más anterior del corazón en el tórax. La punta del ventrículo izquierdo también es anterior, pero se localiza lateral al esternón y ocupa una pequeña área en comparación con el ventrículo derecho. El ventrículo izquierdo ocupa una posición en el lado lateral izquierdo y ligeramente posterior en el tórax. La aurícula derecha está en la cara lateral derecha del corazón. El borde anterior de la aurícula izquierda está situado posteriormente en el tórax.

AGE 180-185; AG 83-87

50 A. El quinto espacio intercostal, justo debajo del pezón izquierdo, suele ser el lugar donde se ausculta la válvula mitral. Aunque la válvula mitral se localiza en el cuarto espacio intercostal, justo a la izquierda del esternón, el ruido se localiza mejor «corriente abajo» de la válvula. La válvula tricúspide se encuentra en la parte inferior derecha del cuerpo del esternón. La localización típica de auscultación de la válvula aórtica es el segundo espacio intercostal derecho cerca del borde externo del esternón. Es difícil escuchar ruidos valvulares a través del hueso, de forma que no es una buena opción auscultar directamente en el centro del manubrio. La localización típica de auscultación de la válvula pulmonar es el segundo espacio intercostal izquierdo cerca del borde externo del esternón.

AGE 197, 227; AG 83-87, 100

51 B. La vena cardíaca mayor (vena interventricular anterior) sigue su recorrido inicialmente al lado de la arteria coronaria interventricular anterior (descendente anterior izquierda: DAI) en su recorrido, para acabar en el seno coronario donde se une a la vena oblicua de la aurícula izquierda (de Marshall). Esta vena debe protegerse cuando se realizan procedimientos de derivación coronaria. La vena cardíaca media se localiza en la cara posterior del corazón, pero también drena en el seno coronario. La vena cardíaca menor drena sangre en la misma trayectoria que la rama marginal derecha. Las venas cardíacas anteriores drenan la sangre del ventrículo derecho anterior y directamente en la aurícula derecha, y no se asocian a la arteria interventricular anterior.

AGE 198; AG 88, 91, 96

52 B. La arteria interventricular anterior irriga los ventrículos derecho e izquierdo y los dos tercios anteriores del tabique IV. La arteria marginal derecha irriga el ventrículo derecho y la punta del corazón; por tanto, no irriga el ventrículo izquierdo. La arteria circunfleja coronaria izquierda irriga la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo; circula posteriormente en, o cerca, del surco coronario e irriga la porción posterior del ventrículo izquierdo y la aurícula izquierda. La arteria del nódulo SA es una rama de la arteria coronaria derecha y no irriga el ventrículo izquierdo. La arteria interventricular posterior (descendente posterior) nace de la arteria coronaria derecha en el 67% de las personas (esto se conoce como patrón dominante derecho) e irriga la cara posterior de ambos ventrículos y el tercio posterior del tabique interventricular.

AGE 192-196; AG 96-98

53 E. La arteria interventricular anterior nace de la arteria coronaria izquierda. Si la arteria coronaria derecha está ocluida, el flujo sanguíneo de la arteria interventricular anterior aún será normal. La arteria marginal derecha es una rama de la arteria coronaria derecha; por tanto, si la arteria coronaria derecha está ocluida, se afectará el flujo de la arteria marginal. La arteria del nódulo AV procede de la arteria coronaria que pasa por detrás de la cruz del corazón. Si esta arteria nace de la coronaria derecha, la irrigación del nódulo AV podría estar reducida, dependiendo de la irrigación colateral. La arteria del nódulo SA procede de la arteria coronaria derecha en el 55% de la población (sólo un 35% de la izquierda); dado que se indica que el paciente tiene dominancia coronaria derecha, es previsible que la arteria nodal SA no tenga un flujo sanguíneo normal.

AGE 192-196; AG 96-98

54 D. Debido a que el paciente tiene dominancia coronaria izquierda, si hubiera una oclusión de la arteria coronaria izquierda del 70 al 80%, existiría una deficiencia del flujo de las arterias coronarias descendente anterior y circunfleja. No existe ninguna posibilidad de flujo colateral de la arteria interventricular descendente posterior, porque también derivaría de la coronaria izquierda, por medio de la arteria circunfleja. Si no se opera al paciente para eliminar o derivar la oclusión, no podrá tener ningún tipo sustancial de circulación colateral entre las dos ramas mayores de la coronaria izquierda. Las ramas de las arterias coronarias *no* son arterias terminales y *hay* anastomosis entre ellas. Los músculos papilares de la válvula tricúspide no se afectarían por una oclusión de la arteria coronaria izquierda. La irrigación del nódulo SA no sería inadecuada. La irrigación de la región del nódulo AV podría ser o no adecuada,

porque aún podría estar irrigada por una rama de la arteria coronaria derecha.

AGE 192-196; AG 96-98

55 A. La válvula mitral se corresponde con el ruido cardíaco S_1 producido durante la sístole. Las válvulas aórtica y pulmonar se corresponden con el ruido cardíaco S_2 producido durante la diástole. La válvula tricúspide también se corresponde con el ruido cardíaco S_1 . Sin embargo, la válvula aórtica se corresponde con el ruido S_2 , de forma que esta respuesta sería incorrecta.

AGE 197; AG 100

56 C. El tabique interventricular está muy relacionado con la válvula tricúspide en el lado derecho, por las conexiones musculares de la trabécula septomarginal (banda moderadora) con el músculo papilar anterior. Por tanto, si se altera el sistema eléctrico del corazón, como sucede en el infarto de miocardio de la porción superior del tabique muscular, se afectará la inervación del tabique interventricular y se afectará directamente la válvula tricúspide. De las demás válvulas, ninguna está directamente relacionada con el tabique interventricular.

AGE 200-202; AG 96-98

57 B. La válvula pulmonar se asocia con el ruido cardíaco S_2 producido en la diástole. Un desdoblamiento del ruido S_2 indica que las válvulas aórtica y pulmonar no se cierran simultáneamente y se relacionaría con un posible defecto de esta válvula. La válvula mitral se asocia al ruido cardíaco S_1 , producido en sístole; por tanto, no puede estar alterada si sólo interviene el ruido S_2 . La válvula aórtica se asocia al ruido cardíaco S_2 , no así la válvula mitral (como se ha indicado antes); por tanto, esta respuesta no es correcta. La válvula tricúspide se asocia al ruido cardíaco S_1 y, por tanto, no se asocia a la aparición de un ruido S_2 anormal.

AGE 197; AG 98

58 C. El haz de His es un grupo de células musculares cardíacas especializadas que transmiten actividad eléctrica a las ramas derecha e izquierda del haz. Debido a que se afectan los dos ventrículos, éste es el lugar lógico de lesión, porque este haz lleva las ramas de los haces que canalizan los dos ventrículos. Una lesión de la rama derecha o izquierda del haz afectaría sólo a un ventrículo. Las fibras terminales de Purkinje transmiten la actividad eléctrica a las secciones mayores de los ventrículos, por lo que la disfunción de la parte terminal del sistema de conducción afectaría sólo a una pequeña sección de un ventrículo, no a ambos. El nódulo auriculoventricular es un grupo de células musculares cardíacas especializadas que sirven para disminuir la velocidad

de conducción a los ventrículos y se localiza en la región profunda a la pared septal de la aurícula derecha. La vía internodal posterior está en el techo de la aurícula derecha y aquí no interviene.

AGE 200-202; AG 99

59 D. La arteria del cono sale de la arteria coronaria derecha y se enrosca alrededor del cono arterial. La región del cono es la parte superior del ventrículo derecho que se va estrechando hasta un cono (infundíbulo) donde la válvula pulmonar continúa con el tronco pulmonar. Esta arteria del cono irriga la porción superior del ventrículo derecho anteriormente y suele tener una pequeña conexión anastomótica con la rama interventricular anterior (descendente anterior izquierda) de la arteria coronaria izquierda. La arteria circunfleja irriga la aurícula y el ventrículo izquierdo y no el ventrículo derecho, excepto cuando la arteria interventricular posterior (descendente posterior) nace de la circunfleja, o en casos infrecuentes en los que la circunfleja pasa a la superficie del ventrículo derecho. La arteria interventricular anterior irriga los ventrículos derecho e izquierdo y los dos tercios anteriores del tabique IV. Nace de la arteria coronaria izquierda y no irriga específicamente la porción superior del ventrículo derecho. La arteria interventricular posterior irriga los ventrículos derecho e izquierdo y el tercio posterior del tabique IV. No irriga la porción superior del ventrículo derecho.

AGE 192-198; AG 96-98

60 D. El haz auriculoventricular de His es un cordón de fibras de músculo cardíaco especializadas que nace en el nódulo auriculoventricular y pasa por el trigono fibroso derecho. El trigono fibroso derecho (cuerpo fibroso central) es un área densa de tejido conjuntivo que interrelaciona los anillos valvulares mitral, tricúspide y aórtico. Después de llegar a la porción superior del tabique interventricular muscular, el haz de His se divide en las ramas derecha e izquierda. El haz de Bachmann es un grupo de fibras que circulan del nódulo sinoauricular a la aurícula izquierda y es el único grupo de fibras conductoras que se distribuye por la aurícula izquierda. Por último, la vía internodal posterior, también conocida como vía de Thorel, es la principal vía de activación eléctrica entre los nódulos sinoauricular y el auriculoventricular en humanos.

AGE 200-202; AG 99

61 A. La superficie esternocostal del corazón está formada principalmente por el ventrículo derecho. Por tanto, una lesión anterior al tórax afectaría con mayor probabilidad primero al ventrículo derecho porque es adyacente a la superficie profunda del esternón.

AGE 180-185; AG 83-86

62 D. Los tejidos afectados en este caso, el tabique interventricular y la pared ventricular anterior, están irrigados principalmente por la porción proximal de la arteria interventricular anterior izquierda. Si se bloqueara la arteria circunfleja, se afectarían la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo (en un corazón con dominancia coronaria derecha). Si se ocluyera la arteria coronaria derecha, de nuevo suponiendo una dominancia coronaria derecha, se afectarían la aurícula derecha, los nódulos sinoauricular y auriculoventricular, parte del ventrículo izquierdo posterior y la parte posterior del tabique interventricular. Si se bloqueara la arteria coronaria izquierda (ACI), se afectarían gran parte de la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo, los dos tercios anteriores del tabique interventricular y el área de bifurcación del haz de His. Si se ocluyera la arteria interventricular posterior, se afectarían los ventrículos derecho e izquierdo y el tercio posterior del tabique interventricular. Las arterias circunfleja e interventricular anterior son ramas de la ACI, y la arteria interventricular posterior suele ser una rama del segmento terminal de la arteria coronaria derecha.

AGE 192-198; AG 96-98

63 C. La circulación con «dominancia coronaria izquierda» significa, de forma sencilla, que la arteria coronaria izquierda (ACI) proporciona la arteria interventricular posterior como una rama terminal de la coronaria circunfleja. La cara posterior del corazón está formada principalmente por el ventrículo izquierdo y está irrigada por la rama interventricular posterior. La arteria del cono irriga la pared libre del ventrículo derecho. Si se ocluyeran la arteria coronaria derecha (un corazón con dominancia coronaria derecha) se afectarían la aurícula derecha, el ventrículo derecho, los nódulos sinoauricular y auriculoventricular, la parte posterior del tabique interventricular y parte de la cara posterior del ventrículo izquierdo. La arteria marginal aguda derecha irriga el borde inferior del ventrículo derecho. Las arterias diagonales izquierdas nacen con mayor frecuencia de la arteria interventricular anterior (descendente anterior izquierda), pero también pueden ser ramas de la coronaria izquierda o la circunfleja.

AGE 192-198; AG 96-98

64 B. La válvula de Eustaquio es un vestigio embriológico de la válvula de la vena cava inferior y no es una válvula funcional. La válvula tricúspide se encuentra por debajo de la vena cava inferior, entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho. La fosa oval es un vestigio embrionario del *septum primum* del tabique interauricular, localizado interauricularmente. La válvula de Tebesio es un pliegue semicircular a nivel del orificio del seno coronario.

AGE 186-187; AG 90

65 A. La cresta terminal es un reborde muscular que va desde la abertura de la vena cava superior a la vena cava inferior. Esta cresta ofrece el recorrido de la vía internodal posterior (de Thorel) entre los nódulos sinoauricular y auriculoventricular. La cresta también es el origen de los músculos pectinados de la aurícula derecha. La válvula tricúspide se encuentra por debajo de la vena cava inferior, entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho. La válvula de Eustaquio es un vestigio embriológico de la válvula de la vena cava inferior. El *ostium* del seno coronario se localiza entre el orificio auriculoventricular derecho y la vena cava inferior.

AGE 186-187; AG 90

66 B. Durante la pericardiocentesis, la aguja se inserta bajo la apófisis xifoides o en el quinto espacio intercostal izquierdo en la línea medioclavicular. La forma más eficaz para drenar el pericardio es penetrando en la pared torácica en el punto anatómicamente más bajo; por tanto, el tercer espacio intercostal sería demasiado craneal. El sexto y séptimo espacios intercostales no se usan clínicamente por la mayor probabilidad de lesión de la pleura o los pulmones y otras complicaciones.

AGE 177-180; AG 86-87

67 C. La arteria interventricular anterior (descendente anterior izquierda) se sitúa anteriormente y a la izquierda y desciende verticalmente a la izquierda hacia el ápex. Puede dañarse más fácilmente por una incisión transversa del pericardio, que cruzaría perpendicular a esta arteria. La orejuela de la aurícula izquierda se localiza posteriormente; por tanto, no se lesionaría en una incisión longitudinal anterior. El seno coronario se localiza entre el orificio auriculoventricular derecho y la vena cava inferior y no se afectaría. El nervio frénico izquierdo se encuentra entre el corazón y el pulmón izquierdo y es demasiado profundo para lesionarse con esta incisión. El tronco simpático izquierdo también es demasiado posterior como para lesionarse.

AGE 176-185; AG 96-98, 108-109

68 D. Un dedo a través del seno pericárdico transversal pasa directamente por detrás de las grandes arterias que salen del corazón, permitiendo al cirujano colocar con facilidad una pinza vascular en el tronco pulmonar y la aorta ascendente. No es fácil acceder a los demás vasos enumerados a través del seno transversal.

AGE 177-180; AG 86-87

69 A. Las venas cardíacas medias circulan paralelas con la arteria interventricular posterior (descendente posterior) y drenan directamente en el seno coronario. La vena cardíaca mayor es paralela a la arteria

interventricular anterior y las venas cardíacas menores son paralelas a la arteria marginal derecha. Las venas cardíacas anteriores son varias venas pequeñas que drenan directamente en la aurícula derecha. El seno coronario es un amplio conducto venoso que circula de izquierda a derecha en la parte posterior del surco coronario.

AGE 196-200; AG 96

70 D. La arteria coronaria izquierda se bifurca en la arteria interventricular anterior (descendente anterior izquierda: DAI) y la rama coronaria circunfleja. La rama circunfleja da lugar a la rama marginal izquierda, que irriga la pared lateral (borde obtuso) del ventrículo izquierdo. La parte anterior del tabique interventricular está irrigada por la DAI. La superficie diafragmática del ventrículo derecho está irrigada por la arteria descendente posterior y la marginal derecha, una rama de la arteria coronaria derecha. El infundíbulo, también conocido como cono arterial, es la porción de salida del ventrículo derecho. La parte posterior del tabique interventricular está irrigada por la arteria descendente posterior, rama de la arteria coronaria derecha en la mayoría de los casos.

AGE 192-198; AG 96-98

71 C. El nódulo auriculoventricular (AV) está habitualmente irrigado por una rama de la arteria coronaria derecha. Esta rama nace en la cruz del corazón (el punto de unión de las cuatro cámaras por detrás); es aquí donde se localiza la oclusión. La aurícula derecha está irrigada por la arteria coronaria derecha, que irriga además el nódulo sinoauricular. La arteria marginal izquierda irriga la pared lateral del ventrículo izquierdo. La porción anterior del tabique interventricular está irrigada por la arteria interventricular anterior.

AGE 200-203; AG 96-98

72 C. El primer ruido cardíaco está causado por el cierre de las válvulas tricúspide y mitral. El segundo ruido cardíaco está causado por el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar.

AGE 197, 229; AG 100

73 A. El segundo ruido cardíaco está causado por el cierre de las válvulas aórtica y pulmonar. El primer ruido cardíaco está causado por el cierre de las válvulas tricúspide y mitral.

AGE 197, 229; AG 100

74 D. La primera rama perforante septal de la arteria interventricular anterior (descendente anterior izquierda: DAI) es la primera rama de la DAI que irriga el tejido de conducción del corazón; pasa directamente al punto de bifurcación del haz auriculoventricular común de His. Los demás vasos enumerados

no tienen ninguna relación anatómica con el área isquémica.

AGE 192-198; AG 96-98

75 B. La vena cava superior se vacía en la aurícula derecha en la cara superior del corazón; no se palpa directamente desde el seno oblicuo. El seno oblicuo es un fondo de saco ciego que ofrece el acceso a la vena cava inferior, la pared posterior de la aurícula izquierda, la aurícula derecha y las venas pulmonares derechas e izquierdas.

AGE 176-179

76 D. El taponamiento cardíaco se caracteriza por hipotensión, taquicardia, ruidos cardíacos amortiguados y distensión de venas yugulares. La hemorragia en la cavidad pericárdica amortiguaría los ruidos cardíacos por la mayor distancia entre la pared torácica y el corazón, causando ruidos cardíacos «alejados». Cuando el derrame es especialmente grave, el corazón puede adoptar un aspecto de «cantimplora» en una radiografía anteroposterior.

AGE 176-179; AG 86-87

77 E. La circulación con «dominancia coronaria derecha» se refiere simplemente al hecho de que la arteria coronaria derecha da origen a la arteria coronaria interventricular posterior (descendente posterior). En estos casos, irriga los nódulos sinoauricular y auriculoventricular. Puede preverse que el bloqueo coronario derecho provoque una disfunción del nódulo auriculoventricular, si el aporte colateral es escaso o ausente. Las arterias DAI, circunfleja y marginal izquierda son ramas de la arteria coronaria izquierda. La arteria marginal derecha es una rama de la arteria coronaria derecha.

AGE 192-198; AG 96-98

78 D. Las cuerdas tendinosas son cuerdas fibrosas que conectan los músculos papilares con las valvas. La limitación provocada por estas cuerdas en las valvas impide el prolapso de la valva mitral en la aurícula izquierda. La cresta terminal es una cresta que se localiza desde la abertura de la vena cava inferior a la vena cava superior. Las trabéculas carnosas son crestas irregulares del miocardio que se encuentran dentro de los ventrículos.

AGE 187-188; AG 90-93

79 D. La vía correcta que dirige el cable del marcapasos al ventrículo derecho es la vena braquiocefálica (podría ser derecha o izquierda; los marcapasos se colocan con mayor frecuencia a la izquierda, o sea, que sería la vena braquiocefálica izquierda), la vena cava superior, la aurícula derecha, la válvula tricúspide y el ventrículo derecho.

AGE 179-185; AG 86-87

80 A. La estenosis mitral desemboca en una dilatación de la aurícula izquierda, que puede tener un efecto compresivo en el esófago. La válvula pulmonar se encuentra entre la región de salida del ventrículo derecho y el tronco pulmonar. La válvula aórtica se localiza entre el ventrículo izquierdo y la aorta. Las oclusiones de las arterias interventricular anterior (descendente anterior izquierda) e interventricular posterior (descendente posterior) pueden causar un infarto de miocardio, pero no disfgia. En la posición normal del corazón, la aurícula izquierda es más posterior. Por tanto, una estenosis de la válvula mitral (válvula auriculoventricular entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo) causaría una dilatación de la aurícula izquierda que, a su vez, impactaría en el esófago. Una estenosis de la válvula pulmonar no tendría efecto en el esófago debido a la posición anterior del tronco pulmonar en el tórax. La regurgitación de cualquier válvula disminuiría, en última instancia, el flujo sanguíneo sistémico. La oclusión de una arteria coronaria provocará isquemia y, quizás, infarto de miocardio.
AGE 190-197; AG 86-87, 108, 110

81 C. El nódulo SA, el marcapasos principal del corazón, es una masa de células cardíacas especializadas del miocardio en el extremo superior de la cresta terminal, cerca de la abertura de la vena cava superior en la aurícula derecha. El nódulo AV está en la unión del seno coronario y la aurícula derecha en el triángulo fibroso derecho (cuerpo fibroso central). La válvula de Eustaquio dirige la sangre desde la vena cava inferior y a través de la aurícula derecha, hacia el orificio de la válvula tricúspide. El tabique interauricular se localiza entre las aurículas izquierda y derecha. La trabécula septomarginal (banda moderadora) nace de la porción muscular del tabique interventricular y pasa a la base del músculo papilar anterior en el ventrículo derecho. La banda moderadora lleva la rama derecha del sistema de conducción justo por debajo de su capa endocárdica.
AGE 200-203; AG 99

82 D. La válvula tricúspide es la válvula auriculoventricular localizada entre la aurícula y el ventrículo derechos. Una válvula incompetente provocaría ingurgitación de sangre en la aurícula derecha durante la sístole y, posteriormente, un aumento de la presión en el sistema venoso, aumentando la presión capilar y causando edema. La regurgitación de sangre en el tronco pulmonar sería consecuencia de una válvula pulmonar incompetente. La regurgitación de sangre del ventrículo izquierdo de vuelta a la aurícula izquierda se debe a un prolapso de la válvula mitral. No existe ninguna relación anatómica directa entre la válvula tricúspide y la aorta ascendente. La sangre

se acumularía en el ventrículo izquierdo en caso de incompetencia de la válvula aórtica.
AGE 187-188; AG 90-91

83 C. Para evitar el daño pulmonar, la sonda pleural debería colocarse por debajo de los pulmones, en el receso costodiafragmático. Este punto de entrada de la sonda sería en el octavo o noveno espacio intercostal. En la línea medioclavicular, el receso costodiafragmático se localiza entre el sexto y octavo espacios intercostales, en la línea medioaxilar entre el octavo y décimo, y en la línea paravertebral, entre la décima y la duodécima costillas.
AGE 157-167, 230-231; AG 72-75

84 C. La pleura parietal está innervada por los nervios intercostales y es muy sensible al dolor, en este caso es innervación somática. Por tanto, la pleura parietal es la capa más profunda que debe anestesiarse para reducir el dolor durante la aspiración o la colocación de una sonda pleural.
AGE 157-167; AG 108-109

85 A. El bronquio principal derecho es el bronquio principal más corto, más ancho y más vertical. Por tanto, es donde se localizan con mayor frecuencia los cuerpos extraños. El bronquio principal izquierdo no es tan vertical y, por tanto, no presenta la trayectoria de menor resistencia. (Sin embargo, debe saberse que, en algunos casos de aspiración, el cuerpo extraño puede pasar al bronquio principal izquierdo más que al derecho.) La carina es una cresta que separa las aberturas de los bronquios derecho e izquierdo, una «bifurcación en la carretera», por así decirlo. La tráquea es una estructura tubular que se sostiene por anillos cartilaginosos incompletos y la probabilidad de que se aloje un objeto aquí es mínima. Es improbable que un cuerpo extraño llegue tan abajo como para obstruir un bronquio terciario, aunque podría suceder.
AGE 157-172; AG 72-85

86 D. La contracción del diafragma (descenso) tira de la cúpula inferiormente, aumentando la dimensión vertical del tórax. Es el factor más importante en inspiración para aumentar el volumen pulmonar interno y disminuir al mismo tiempo la presión intratorácica. La contracción de los músculos intercostales normalmente interviene en inspiración forzada, causando aumentos de las dimensiones transversa y anteroposterior de la cavidad torácica.
AGE 157-160; AG 66-67

87 B. La fisura horizontal del pulmón derecho es una fisura que separa el lóbulo superior del medio. Suele extenderse medialmente desde la fisura oblicua a nivel de la línea medioaxilar hacia el esternón, a lo

largo del borde inferior de la cuarta costilla. La punta del pulmón derecho alcanza un nivel por encima de la clavícula y, por tanto, es superior a la herida incisa en el cuarto cartílago costal. Las demás respuestas están relacionadas con características del pulmón izquierdo, el cual no está indicado en la pregunta.

AGE 157-172; AG 74-82

88 C. Los síntomas de la paciente son indicativos de un cáncer de mama inflamatorio. Los síntomas comunes incluyen inversión de pezón y hoyuelos de la piel suprayacente, cambios debidos a la retracción de los ligamentos suspensorios (de Cooper). Los tumores malignos intraductales muestran signos como dilatación mamaria, un bulto en la mama, mastodinia y secreción por el pezón. Las demás respuestas no son situaciones cancerosas.

AGE 138-139; AG 63

89 C. Los nódulos linfáticos traqueobronquiales inferiores también se conocen como nódulos linfáticos de la carina y se encuentran en la cara inferior de la misma, donde se bifurca la tráquea. Los nódulos linfáticos pulmonares se encuentran sobre los bronquios secundarios. Los nódulos linfáticos broncopulmonares (hiliares) se encuentran a lo largo de los bronquios primarios. Los nódulos linfáticos traqueobronquiales superiores están en la unión de los bronquios y la tráquea. Los nódulos linfáticos para-traqueales se encuentran a lo largo de la tráquea.

AGE 138-139; AG 71

90 B. El bronquio lobar superior es una de las divisiones del bronquio principal derecho. Este bronquio se divide en bronquios terciarios apicales, anteriores y posteriores.

AGE 163-171; AG 71

91 D. El drenaje linfático de la mama se realiza en los nódulos linfáticos axilares, más específicamente los nódulos linfáticos anteriores (pectorales). Los vasos linfáticos de los nódulos linfáticos pectorales continúan en los nódulos axilares centrales, cuyo drenaje pasa hacia el nódulo apical, justo inferior a la clavícula en el triángulo deltopectoral. Desde estos nódulos, la linfa pasa a los nódulos «centinela» o escaleno y al tronco linfático subclavio. Los nódulos axilares laterales y posteriores normalmente no reciben drenaje linfático de la mama, sino de la extremidad superior. (Ésta es la razón del edema de la extremidad superior que se produce después de una mastectomía, en la que puede producirse una extirpación total de los nódulos linfáticos axilares.)

AGE 138-139; AG 71

92 A. El aumento de la presión arterial en las extremidades superiores (demostrada en la arteria

braquial) y el descenso de la presión en las extremidades inferiores (demostrada en la arteria femoral) son síntomas comunes de la coartación de aorta. Otros síntomas incluyen vasos sanguíneos tortuosos y dilatados por encima de la coartación y un riesgo aumentado de hemorragia cerebral. La coartación se produce cuando la aorta muestra una constricción anormal durante el desarrollo. El paciente no tiene respiración dificultosa, de forma que no es probable que el *cor pulmonale* sea el trastorno subyacente. La disección de la arteria iliaca común derecha no causaría hemorragia nasal ni cefalea. La obstrucción de la vena cava superior no explicaría el descenso del pulso femoral. Una embolia pulmonar no presentaría estos hallazgos.

AGE 210; AG 110

93 D. El diagnóstico ante estos síntomas es la coartación de aorta. Este trastorno se produce por una constricción anormal de la aorta. Uno de los principales signos es una muesca costal característica. Las «muescas» costales se deben a la inversión de la dirección del flujo sanguíneo por las ramas intercostales anteriores de la arteria torácica interna, ya que estas arterias habitualmente pequeñas llevan flujo sanguíneo arterial colateral a la porción torácica inferior por debajo de la coartación de la aorta. La dilatación y la vibración de las arterias intercostales contra la costilla causan una erosión (*notching*) de los surcos subcostales, visible en la radiografía.

AGE 210; AG 110

94 C. El nervio torácico largo nace en los nervios espinales C5, C6 y C7 e inerva el músculo serrato anterior. La lesión de este nervio producirá una escápula alada característica. A es el nervio pectoral lateral, que inerva el músculo pectoral mayor. B es el nervio supraescapular, que inerva los músculos supraespinoso e infraespinoso. D es el nervio toracodorsal, que inerva el dorsal ancho. E es el nervio subescapular inferior que inerva la parte inferior del músculo subescapular y el redondo mayor.

AGE 690, 704, 768; AG 361, 370-371

95 B. El borde superior del manubrio se caracteriza por la escotadura yugular. Lateralmente se sitúan las articulaciones esternoclaviculares y las articulaciones de las primeras costillas con el manubrio. El segundo par de costillas se articula con el esternón en el ángulo esternal, la unión del manubrio con el cuerpo del esternón.

AGE 144-147; AG 58-61

96 B. El conducto torácico es importante en el drenaje linfático de todo el cuerpo, con excepción del cuadrante superior derecho. El conducto torácico asciende entre la aorta y la vena ácigos detrás

del esófago. La dilatación del esófago en el tórax inferior puede comprimir el conducto torácico, causando una alteración del drenaje linfático y el edema resultante.

AGE 219-220; AG 71

97 C. Las arterias intercostales anteriores se anastomosan con las arterias intercostales posteriores. La ligadura de las arterias anteriores no afecta a la irrigación de los espacios intercostales porque las arterias posteriores aportan irrigación arterial colateral. Las ramas de la arteria musculofrénica irrigan el séptimo, octavo y noveno espacios intercostales inferiores. La arteria epigástrica superior pasa a la vaina del recto de la pared abdominal anterior. La arteria torácica lateral nace de la segunda porción de la arteria axilar y la arteria toracodorsal es una rama de la arteria subescapular, rama de la tercera porción de la arteria axilar.

AGE 151-153; AG 68

98 D. El timo se encuentra en el mediastino superior y se extiende hacia arriba en el cuello, especialmente en jóvenes. Un tumor de la línea media de esta glándula puede comprimir la vena braquiocéflica izquierda. La vena subclavia es distal o lateral a esta localización y no es probable que el timo la afecte. Las venas yugulares internas son superiores y laterales al timo. Es más probable que un tumor de la línea media comprima la vena braquiocéflica izquierda, que cruza la línea media, que la vena braquiocéflica derecha, que no se localiza en la línea media.

AGE 206; AG 12, 102

99 B. La pleura parietal puede dividirse regionalmente en las porciones costal, diafragmática, mediastínica y cervical, según las relaciones topográficas locales. Otro nombre para la pleura cervical es cúpula. Ésta forma el domo o bóveda de la pleura, que se proyecta hacia el cuello por encima de la primera costilla y que se corresponde con el área de la lesión. La pleura costal reviste las superficies internas de las costillas y los espacios intercostales. La pleura mediastínica se sitúa entre los pulmones y los órganos del mediastino. El bronquio principal derecho y el bronquio del lóbulo superior no están cerca de la clavícula derecha o la primera costilla.

AGE 158-162; AG 73-79

100 B. El bronquio principal derecho es más corto, más ancho y más vertical que el izquierdo. Cuando se aspira un cuerpo extraño, es más probable que entre en el bronquio principal derecho (aunque en algunos casos el cuerpo extraño entra en el bronquio izquierdo). La resistencia vascular pulmonar no está relacionada con la pregunta. El lóbulo pulmonar

inferior derecho no tiene un drenaje venoso menor que los otros lóbulos.

AGE 168-171; AG 80-85

101 D. La posición normal del corazón en una radiografía simple tiene el límite derecho formado por la vena cava superior, la aurícula derecha y la vena cava inferior. El borde izquierdo está formado por el cayado aórtico superiormente, la arteria pulmonar izquierda, la aurícula izquierda, el ventrículo izquierdo y la punta del corazón inferolateralmente. El área indicada por la flecha es justo inferior a la clavícula (en el lado izquierdo) y marca la posición del cayado aórtico. La vena cava superior y el ventrículo derecho formarían el borde derecho. La arteria pulmonar y el ventrículo izquierdo serían más inferiores.

AGE 180-185; AG 85-88

102 B. Todos los síntomas descritos en la pregunta son indicativos de un cáncer de mama. La mejor respuesta es el cáncer en *cuirasse* o coraza, un trastorno que se manifiesta como una textura dura y «leñosa». El cáncer intraductal es, con frecuencia, una forma leve de cáncer detectado por mamografía. A, D y E son síntomas, no patologías.

AGE 139; AG 62-63

103 A. Cuando múltiples fracturas costales producen un segmento móvil de la pared torácica, se produce un movimiento paradójico del segmento móvil en inspiración profunda; es decir, el área móvil es succionada en vez de expandirse hacia fuera con la inspiración, y en espiración se produce el movimiento inverso. Debido a que las costillas están fracturadas, no pueden facilitar el movimiento en «asa de bomba» durante la inspiración. Los desplazamientos del diafragma no se verán afectados por las costillas fracturadas, salvo que el dolor limite el esfuerzo respiratorio de la paciente.

AGE 147-148; AG 64-67

104 A. La arteria subclavia se sitúa directamente posterior a la vena subclavia; por tanto, es la estructura más susceptible de dañarse cuando se coloca una vía venosa central en la vena subclavia. Los nervios frénico y vago serán mediales a la colocación de la vía y no es probable que se dañen. La arteria carótida común también es demasiado medial como para ser dañada por la vía. La vena cava superior se sitúa medial e inferior al lugar de colocación y demasiado profunda para dañarse fácilmente.

AGE 215-216; AG 108-109

105 A. La linfa del tercio inferior del esófago drena en los nódulos linfáticos gástricos izquierdos y mediastínicos posteriores. El tercio medio del esófago

drena en los nódulos linfáticos mediastínicos superiores y posteriores. El tercio superior del esófago drena en los nódulos linfáticos cervicales profundos. Las otras opciones drenan partes de tráquea, bronquios y pulmones.

AGE 172; AG 71

106 A. La linfa del bronquio principal derecho drenaría primero en los nódulos linfáticos traqueobronquiales inferiores. El tronco broncomediastínico y el conducto torácico no son nódulos, de forma que no son respuestas correctas a la pregunta. Los nódulos paratraqueales reciben la linfa de los nódulos traqueobronquiales superiores. Los nódulos traqueobronquiales superiores reciben la linfa de los nódulos traqueobronquiales inferiores.

AGE 172; AG 71

107 D. La arteria de Adamkiewicz (arteria radicular magna) es una importante arteria que aporta sangre oxigenada a la porción inferior de la médula espinal, en concreto al cordón anterior donde se encuentran las motoneuronas inferiores, por debajo del nivel vertebral de origen de la arteria y forma anastomosis colaterales con la arteria espinal anterior. La intervención debe realizarse con cuidado para evitar el daño de esta arteria que podría causar paraplejía y alteración de las funciones de los órganos pélvicos. Las estructuras de las demás respuestas probablemente no se dañarán durante la cirugía y no causarían una paraplejía.

AGE 102-103; AG 46

108 A. La desviación traqueal izquierda por un agrandamiento de la glándula tiroidea comprimirá con mayor probabilidad la vena braquiocefálica izquierda. Las estructuras de las demás respuestas son demasiado laterales para que se afecten por la desviación traqueal.

AGE 168-170; AG 102, 108, 110

109 A. La carina es la única respuesta que puede verse con facilidad en la radiografía. La carina se encuentra a nivel de T4-5 (plano asociado al ángulo esternal de Louis). Este punto de referencia se usa con frecuencia para dirigir la colocación de una vía venosa central.

AGE 168-170; AG 108, 110

110 D. La ginecomastia es el crecimiento anormal de las glándulas mamarias en los hombres. Politelia hace referencia a pezones supernumerarios. Polimastia hace referencia a mamas supernumerarias o extras. Amastia hace referencia a la ausencia de mamas.

AGE 129-131, 138-139; AG 62-63

111 E. El neumotórax a tensión está causado por una lesión pulmonar, que comporta la entrada de aire en la cavidad pleural. El punto de la herida sirve de válvula de sentido único, permitiendo la entrada de aire en la cavidad pleural, pero no su salida. La falta de presión negativa en la cavidad pleural causa un colapso pulmonar. Ni el volet costal, ni el enfisema, ni el hemotórax causarían necesariamente un aumento del volumen de aire en la cavidad pleural. El neumotórax a tensión se produjo durante una caída violenta; por tanto, el trastorno clínico probablemente no es un neumotórax espontáneo, en cuyo caso existe una rotura de la pleura sin que se haya producido un traumatismo.

AGE 234-235; AG 73-82

112 B. El quilotórax suele estar causado por una lesión del conducto torácico. El conducto torácico drena en el sistema venoso en la unión de la vena yugular interna izquierda y la vena subclavia izquierda, donde forman la vena braquiocefálica izquierda. Las lesiones penetrantes al inicio de la vena braquiocefálica izquierda también alteran la terminación del conducto torácico. Las demás estructuras de las otras respuestas no reciben drenaje linfático del conducto torácico.

AGE 219; AG 71

113 A. Es bastante probable que la vena cava inferior sea comprimida por el feto en crecimiento cuando la madre está en decúbito supino. En este caso, la compresión redujo el flujo sanguíneo en el corazón, con una caída resultante de la presión arterial. Las demás estructuras enumeradas como respuestas probablemente no son comprimidas por el feto en crecimiento.

AGE 180-185; AG 108-110

114 C. Los ruidos de crujidos en los pulmones por producción de líquido se conocen como estertores. El líquido habitualmente emigra a la porción inferior del pulmón por los efectos de la gravedad. La auscultación en el sexto espacio intercostal en la línea medioaxilar se asociaría al lóbulo inferior del pulmón derecho. Recordar que la fisura oblicua pasa a la altura de T2 posteriormente hasta el sexto cartílago costal anteriormente. En el sexto espacio intercostal en la línea medioaxilar se percibiría por debajo de esta fisura y, por tanto, sobre el lóbulo inferior. Esta pregunta no indica ninguna exploración del pulmón izquierdo.

AGE 158-175, 240-241; AG 73-82

115 A. La pericardiocentesis suele realizarse por el ángulo infraesternal y la aguja pasa por el diafragma hasta el pericardio fibroso. La superficie diafragmática del corazón está formada en gran parte por el

ventrículo derecho y, por tanto, se penetraría en él si la aguja se insertara demasiado lejos. Las demás cámaras del corazón no se encuentran en la trayectoria directa de la aguja.

AGE 176-180; AG 86-87

116 B. El dolor que presenta el paciente sigue la innervación simpática del corazón, que deriva de los nervios espinales T1 a T4. Las fibras del dolor salen del corazón y los plexos cardíacos por los nervios cardiopulmonares. Posteriormente, las fibras del dolor pasan por la cadena simpática, entran en el nervio espinal y pasan a las raíces dorsales de los nervios espinales. Los cuerpos celulares de las fibras del dolor se encuentran en los ganglios de las raíces dorsales de los nervios espinales T1 a T4. Los demás niveles indicados no se corresponden con el patrón típico de innervación de esta región.

AGE 229-230, 235-237; AG 120-121

117 A. El «movimiento en asa de cubo» de las costillas afecta al diámetro transversal del tórax. La inspiración aumenta el diámetro transversal, mientras que la espiración lo disminuye. El diámetro anteroposterior del tórax aumenta y disminuye con los «movimientos en asa de bomba» de las costillas y el esternón. Las dimensiones verticales del tórax cambiarían por la contracción y la relajación del diafragma.

AGE 157-158; AG 73-75

118 C. La constricción bronquial es inducida por la innervación parasimpática de las vías respiratorias. Esta innervación procede de los nervios vagos, que podrían bloquearse y causar una relajación de las vías respiratorias. El nervio frénico aporta innervación motora y sensitiva al diafragma. Los nervios intercostales aportan innervación motora somática y sensitiva a los espacios intercostales correspondientes. La estimulación de la innervación simpática produce una broncodilatación. El nervio laríngeo recurrente es una rama del vago e inerva porciones de la laringe.

AGE 172; AG 108-109

119 A. El lugar donde es menos probable que se dañen estructuras importantes por una incisión o introducción de una sonda pleural en el tórax es sobre el borde superior de la costilla. En el borde inferior de cada costilla, se encontrará una vena, una arteria y un nervio intercostal, en ese orden (estructuras VAN). La entrada a través del centro del espacio intercostal no elimina la posibilidad de perforar estructuras importantes. El paso entre los músculos intercostales internos y externos o entre los músculos intercostales y la membrana intercostal posterior no permitiría la entrada en la cavidad pleural.

AGE 147-148; AG 66-72

120 B. El taponamiento cardíaco es un trastorno en el que se acumula líquido en la cavidad pericárdica. Puede deberse a un derrame pericárdico o a una extravasación de sangre del corazón o de las porciones proximales de los grandes vasos. La presión aumentada en el saco pericárdico disminuye el llenado cardíaco durante la diástole y, por tanto, reduce la presión arterial sistólica. Debido a la reducción de la capacidad de bombeo del corazón, aumenta la presión en el sistema venoso, produciendo la distensión del sistema venoso yugular. La trombosis venosa profunda se produce con frecuencia en las extremidades inferiores y aumenta el riesgo de embolia pulmonar. Las demás respuestas son patologías que afectan más a la función pulmonar que a las funciones cardíacas.

AGE 179-180; AG 86-87

121 B. El ruido cardíaco S₂ se refiere al segundo (*dub*) ruido cardíaco. Este sonido se produce por el cierre de las válvulas semilunares aórtica y pulmonar. El cierre de las válvulas mitral/bicúspide y tricúspide produce el primer ruido cardíaco S₁ (*lub*).

AGE 197; AG 100

122 E. El cierre de las válvulas mitral/bicúspide y tricúspide produce el primer ruido cardíaco S₁ (*lub*). El S₂ se refiere al segundo (*dub*) ruido cardíaco. Este último ruido se produce por el cierre de las válvulas semilunares aórtica y pulmonar.

AGE 197; AG 100

123 D. El volet costal se caracteriza por movimientos respiratorios paradójicos causados por múltiples fracturas costales. La innervación sensitiva de los espacios intercostales y de la pleura parietal subyacente procede de los nervios intercostales correspondientes. El nervio frénico aporta innervación motora al diafragma e innervación sensitiva a la pleura parietal diafragmática y mediastínica y al pericardio. Los nervios vagos aportan innervación parasimpática a las vísceras torácicas y al tracto gastrointestinal tan distal como el ángulo cólico izquierdo. Los nervios cardiopulmonares llevan innervación simpática de los niveles T1 a T4 a los órganos torácicos, y fibras del dolor desde estos órganos. Los nervios espláncnicos torácicos llevan innervación simpática al abdomen.

AGE 213-214; AG 108-109

124 A. Un aneurisma del cayado aórtico podría impactar en el nervio frénico, causando dolor referido en el hombro izquierdo. Este dolor referido se produce porque los niveles de las raíces del nervio frénico son de C3 a C5, niveles nerviosos que también se distribuyen en la piel de la región del hombro. Las demás opciones no causan dolor referido al hombro izquierdo. El nervio vago no transmite sensaciones dolorosas, salvo de ciertos órganos de

abdomen y pelvis. Los nervios intercostales llevan información sensitiva de los espacios intercostales y la pleura parietal, dolor que no sería referido al hombro. Los espláncnicos torácicos llevan inervación simpática al abdomen.

AGE 210; AG 108-109

125 B. El nódulo SA actúa como marcapasos intrínseco primario del corazón, estableciendo el ritmo cardíaco. Un marcapasos artificial ayuda a producir un ritmo normal cuando el nódulo SA no funciona con normalidad. El nódulo auriculoventricular recibe señales de despolarización del nódulo sinoauricular. La señal se retrasa en el nódulo auriculoventricular (para dar tiempo a la contracción de las aurículas), luego se propaga del nódulo auriculoventricular por el haz de His y las fibras de Purkinje.

AGE 200-203; AG 99

126 C. Las fibras parasimpáticas posganglionares intervienen en la constricción del músculo liso en el árbol traqueoesofágico. Las fibras simpáticas causan una dilatación de esta estructura. Las aferentes viscerales y somáticas son fibras sensitivas y, por tanto, no pueden causar una dilatación del músculo, ya que es una función motora.

AGE 172; AG 120-121

127 A. La dextrocardia es un trastorno que se debe a una incurvación del tubo cardíaco a la izquierda en vez de a la derecha. El factor TGF- β *Nodal* desempeña un papel en la formación del asa del tubo del corazón durante el período embrionario.

AGE 197

128 A. El esófago normalmente tiene cuatro constricciones. En el tórax, el esófago está comprimido por (1) el cayado aórtico, (2) el bronquio principal izquierdo y (3) el diafragma. La constricción cricofaríngea está en el cuello.

AGE 211, 215, 217, 298-299; AG 76, 82

129 C. El dermatoma que engloba el pezón está innervado por el nervio espinal T4. En este caso, el virus del herpes zóster se aloja en el ganglio de la raíz dorsal de T4 y puede activarse para causar la erupción característica que se distribuye por el dermatoma que incluye el pezón.

AGE 137-138; AG 62-63

130 B. Por la fractura costal, los vasos intercostales se dañan, la pleura parietal se desgarran y fluye sangre al espacio pleural. La pérdida de presión negativa en la cavidad pleural causa un colapso pulmonar. Los vasos carotídeos no se afectarían por la lesión descrita. Los vasos pulmonares se encuentran en el parénquima pulmonar y no se lesionarían por una

lesión externa como la descrita. La arteria torácica interna está bien protegida por el esternón y no es la causa de este hemotórax.

AGE 146-148; AG 57-61, 68-71

131 A. La miosis, la ptosis parcial y la anhidrosis son una constelación de síntomas clínicamente importantes que indican posiblemente un síndrome de Horner. El síndrome de Horner es una lesión de la cadena simpática cervical y ganglios de la cadena simpática y con frecuencia son consecuencia de un tumor de Pancoast, también conocido como tumor del surco pulmonar superior del vértice pulmonar. La pupila, el párpado (músculo tarsal superior) y las glándulas sudoríparas están controlados por el sistema nervioso simpático. El cayado aórtico y el nervio frénico no forman parte del sistema nervioso autónomo. El nervio vago lleva fibras parasimpáticas a los músculos de tráquea, bronquios, tubo digestivo y corazón, pero no a ninguna estructura de cabeza y cuello (inervación laríngea y glándulas de von Ebner en la lengua). Una lesión del nervio frénico produciría una parálisis del diafragma. Los nervios cardiopulmonares son nervios espláncnicos que son posganglionares y simpáticos. Se originan en los ganglios cervicales y torácicos superiores e innervan la cavidad torácica. El plexo cardiopulmonar es el aporte autónomo del corazón.

AGE 888-889; AG 108-109

132 B. El esófago es posterior al corazón. De las cuatro cámaras del corazón, la aurícula izquierda se sitúa más posteriormente, justo anterior al esófago cuando el corazón está en su posición normal en el mediastino. La vena cava inferior desciende en el lado derecho en la cavidad torácica y vacía su contenido en la aurícula derecha. Las arterias pulmonares son demasiado anteriores al esófago como para afectarse por un tumor esofágico. El ventrículo izquierdo es demasiado anterior en el mediastino como para afectarse por un tumor esofágico. Si bien el esófago está situado sobre los cuerpos vertebrales, un tumor en crecimiento afectaría primero al esófago porque es una estructura de músculo liso y, por tanto, la ruta de menor resistencia, pero este órgano puede desviarse de forma relativamente fácil en vez de comprimirse.

AGE 212-213; AG 108, 110

133 C. Los marcapasos artificiales se usan comúnmente para tratar a pacientes con sistemas de conducción cardíaca débiles o insuficientes. El electrodo o la «punta» del marcapasos se pasa por la vena subclavia a la vena cava superior en la aurícula derecha y luego al ventrículo derecho, donde se usa para estimular las fibras de Purkinje y provocar la contracción ventricular. La aurícula derecha y la

aurícula izquierda no contienen fibras de Purkinje y, por tanto, no serían útiles para estimular el corazón artificialmente. Es más difícil acceder al ventrículo izquierdo. La vena cava superior no está relacionada con el ritmo cardíaco.

AGE 238; AG 102-103

134 A. La hipertrofia cardíaca es un mecanismo compensador del miocardio en respuesta a las crecientes demandas del corazón por isquemia, válvulas incompetentes o hipertensión. El mayor tamaño del músculo cardíaco probablemente comprimiría el esófago y, dada la incompetencia de la válvula mitral, un retroceso de sangre a la aurícula izquierda puede causar una dilatación de la aurícula izquierda. La aurícula izquierda está justo anterior al esófago en el mediastino. El tronco pulmonar se localiza superiormente y lleva sangre a los pulmones, de forma que la hipertrofia cardíaca no causaría una compresión directa de esta estructura. La vena cava superior y la vena cava inferior son vasos que drenan sangre a la aurícula derecha y no es probable que se compriman en este ejemplo de hipertrofia cardíaca. El corazón es inferior a la tráquea.

AGE 212-213; AG 102-103, 108, 110

135 E. El neumotórax a tensión es una acumulación progresiva de aire en la cavidad pleural que queda atrapado durante la inspiración. El aumento resultante de la presión disminuye la presión negativa necesaria para mantener un pulmón inflado, causando un colapso pulmonar, como se observa en la radiografía. Un volet costal es consecuencia de fracturas costales en dos o más lugares y en esta radiografía no se observan fracturas costales. El enfisema es un trastorno crónico en el que los tejidos elásticos y los alveolos pulmonares se destruyen, reduciendo la superficie para el intercambio de gases. El enfisema puede causar un neumotórax espontáneo secundario. Un hemotórax es una acumulación de sangre en el espacio pleural. En la radiografía, se identifica como un menisco de líquido. Aunque el neumotórax espontáneo se visualizaría de la misma forma en la radiografía, los antecedentes de traumatismo (accidente de coche) indican que el paciente no tiene un neumotórax espontáneo.

AGE 235; AG 74-84

136 C. Lóbulo inferior derecho. El lóbulo superior derecho se extiende del vértice del pulmón (por encima de la clavícula) a la cuarta costilla. La radiografía muestra una opacidad en el lado derecho, eliminando la posibilidad de una neumonía en el pulmón izquierdo. La opacidad en el lóbulo medio derecho se extendería inferiormente hacia la sexta costilla. En este caso, la opacidad es inferior a la sexta costilla y se extiende hasta la décima costilla en

la línea medioaxilar, con afectación del lóbulo inferior del pulmón derecho.

AGE 158-169; AG 74-84

137 D. En muchas personas, la rama interventricular anterior de la arteria coronaria izquierda da lugar a la rama diagonal lateral que desciende sobre la superficie anterior del corazón. Esta rama está ocluida en la radiografía. La arteria coronaria izquierda nace en el seno aórtico izquierdo de la aorta ascendente y pasa entre la aurícula izquierda y el lado izquierdo del tronco pulmonar en el surco coronario. La arteria coronaria izquierda se divide en dos ramas: una rama interventricular anterior (también conocida como rama descendente anterior izquierda: DAI) y una rama circunfleja. La DAI discurre por el surco interventricular hacia la punta del corazón. La arteria coronaria derecha nace del seno aórtico derecho y circula por el surco coronario. Suele dar una rama nodal sinoauricular; desciende por el surco coronario y da una rama marginal derecha. En la cruz del corazón, da una rama nodal AV y una gran rama interventricular posterior (en el patrón «dominante derecho»).

AGE 192-198; AG 96-98

138 A. El bloqueo de los vasos linfáticos cutáneos produce edema de la piel alrededor de los folículos pilosos, dando el aspecto de la piel de naranja (*peau d'orange*). El acortamiento de los ligamentos suspensorios causa hoyuelos en la piel suprayacente, no piel de naranja. La contracción de los retináculos de la piel produce una retracción e inversión del pezón y/o la areola. El pectoral mayor no tiene nada que ver con este trastorno pero puede provocar una fijación del tumor en la pared torácica.

AGE 139; AG 62-63, 71

139 C. El paciente tiene un taponamiento cardíaco, es decir, la cavidad pericárdica llena de líquido. Los signos clásicos de este taponamiento se conocen como «tríada de Beck». Esta tríada, por definición, incluye corazón pequeño, por compresión del corazón por el saco pericárdico lleno de líquido, y un corazón silencioso porque el taponamiento amortigua los ruidos cardíacos; un descenso de la presión diferencial por una reducida diferencia entre la presión sistólica y diastólica porque el taponamiento limita la capacidad de llenado del corazón en diástole; y un aumento de la presión venosa central porque la sangre venosa no puede entrar en el corazón comprimido. De las demás respuestas, ninguna incluye estos datos para adaptarse a la definición.

AGE 179-180; AG 86-87

140 E. La degeneración de mielina de los nervios frénicos, como sucede en el síndrome de Guillain-Barré,

produce una pérdida de función del nervio frénico y parálisis del diafragma. La parálisis diafragmática es previsible con la falta de movimiento de la pared abdominal en los esfuerzos respiratorios. En este caso, las costillas se mueven «violentamente»; por tanto, los músculos intercostales y la musculatura pectoral conservan la inervación motora.

AGE 214; AG 108-109

141 C. La pérdida de mielina de las fibras simpáticas preganglionares (normalmente mielínicas) en T1 a T4 produce la interrupción de la transmisión de impulsos eléctricos y, por tanto, una reducción de la estimulación inotrópica positiva (aumento de la fuerza) y cronotrópica (aumento de la frecuencia) del corazón. La reducción de la función de los nervios vagos no produciría un enlentecimiento de la actividad cardíaca; sucedería justo lo contrario. La interrupción de la actividad del nervio frénico no tiene

ningún efecto en la frecuencia cardíaca (ya que este nervio inerva el diafragma), ni tampoco la interrupción de las fibras del dolor finamente mielinizadas del corazón. Las neuronas del asta ventral no inervan el corazón, sino el músculo esquelético; por tanto, no se afectarían directamente por la enfermedad que afecta al corazón.

AGE 202-204; AG 108-109

142 C. La válvula mitral se visualiza mejor por ETE porque el transductor en el esófago está directamente por detrás de la aurícula izquierda. Las leyes físicas que se aplican a la ecografía dictan que cuanto más cerca esté la estructura del transductor, mayor es la capacidad de obtener una mejor imagen. En esta pregunta se pide qué válvula cardíaca está más directamente relacionada con la cara posterior de la aurícula izquierda, que es la válvula mitral.

AGE 181-208; AG 108, 110

ABDOMEN

1 Una niña de 1 año ingresa en el hospital con una masa palpable en uno de los labios mayores. La exploración radiológica revela que un asa intestinal se ha herniado en el labio mayor visiblemente dilatado. Este trastorno se debe al fallo del cierre del proceso vaginal. ¿De cuál de las siguientes capas tisulares deriva el proceso?

- ☐ A. Peritoneo parietal.
- ☐ B. Tejido extraperitoneal.
- ☐ C. Fascia transversa.
- ☐ D. Fascia dartos.
- ☐ E. Aponeurosis del oblicuo interno del abdomen.

2 Un niño de 3 años ingresa en el hospital con signos de insuficiencia renal aguda. Los estudios radiológicos muestran que el niño tiene masas bilaterales que afectan a los dos riñones. El examen del material de biopsia confirma el diagnóstico de un tumor de Wilms. ¿Cuál de las siguientes mutaciones génicas es la más común en el tumor de Wilms?

- ☐ A. El gen responsable de *WT1*.
- ☐ B. El gen responsable de *HGF*.
- ☐ C. El gen responsable de *VEGF*.
- ☐ D. El gen responsable de *GDNF*.
- ☐ E. El gen responsable de *FGF-2*.

3 ¿Cuál de las siguientes alteraciones congénitas tiene como muy probable consecuencia la fusión de las

porciones inferiores de los riñones durante el desarrollo embrionario?

- ☐ A. Útero bicornue.
- ☐ B. Criptorquidia.
- ☐ C. Riñón en herradura.
- ☐ D. Hipospadias.
- ☐ E. Agenesia renal.

4 ¿Cuál de las siguientes malformaciones congénitas causará de forma más previsible oligohidramnios?

- ☐ A. Anencefalia.
- ☐ B. Estenosis pilórica.
- ☐ C. Agenesia renal.
- ☐ D. Fístula traqueoesofágica.
- ☐ E. Atresia uretral.

5 El fallo para orinar durante la vida fetal o embrionaria causa problemas respiratorios posnatales. ¿Cuál de las siguientes relaciones describe mejor esta situación?

- ☐ A. Oligohidramnios relacionado con hipoplasia pulmonar.
- ☐ B. Riñones poliquísticos relacionados con una fístula traqueoesofágica.
- ☐ C. Polihidramnios.
- ☐ D. Agenesia renal unida a insuficiencia de surfactante.
- ☐ E. Obstrucción uretral junto con vísceras ectópicas.

6 Un niño de 4 años ingresa en el hospital con vómitos graves. La exploración radiológica y la historia clínica revelan que el niño tiene un páncreas anular. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que está más específicamente obstruida por esta patología?

- ☐ A. Píloro gástrico.
- ☐ B. Primera porción del duodeno.
- ☐ C. Segunda porción del duodeno.
- ☐ D. Tercera porción del duodeno.
- ☐ E. Yeyuno.

7 Un niño de 3 años ingresa en la clínica pediátrica. El diagnóstico revela que la porción intermedia del proceso vaginal no está obliterada. ¿Cuál de las siguientes alteraciones se producirá con mayor probabilidad?

- ☐ A. Hipospadias.
- ☐ B. Esterilidad.
- ☐ C. Hidrocele congénito.
- ☐ D. Testículo ectópico.
- ☐ E. Epispadias.

8 Los testículos no se encuentran en el escroto de un niño de 1 año ingresado en la clínica pediátrica. El pediatra examinó al niño y palpó los testículos en el conducto inguinal. ¿Cuál de los siguientes términos se usa para describir esta patología?

- ☐ A. Seudohermafroditismo.
- ☐ B. Hermafroditismo verdadero.
- ☐ C. Criptorquidia.
- ☐ D. Hiperplasia suprarrenal congénita.
- ☐ E. Curvatura del pene.

9 Una mujer de 28 años embarazada de 8 meses acude a consultas externas para la revisión prenatal. El examen ecográfico del feto muestra gastrosquisis, con hernia de intestino delgado en la cavidad amniótica. ¿Cuál de las siguientes estructuras ha fallado en su adecuada formación y ha dado lugar a este trastorno?

- ☐ A. Pliegue de la cabeza.
- ☐ B. Pliegue de la cola.
- ☐ C. Pliegues neurales.
- ☐ D. Pliegues laterales.
- ☐ E. Amnios.

10 La rotación del estómago durante el desarrollo produce el desplazamiento del nervio vago izquierdo desde su posición original. ¿Aproximadamente cuántos grados de rotación se desplaza el nervio y cuál es su posición final?

- ☐ A. 90° para convertirse en el tronco vagal anterior.

- ☐ B. 90° para convertirse en el tronco vagal posterior.
- ☐ C. 270° para convertirse en el tronco vagal anterior.
- ☐ D. 270° para convertirse en el tronco vagal posterior.
- ☐ E. 180° para convertirse en el tronco vagal derecho.

11 Un neonato fue diagnosticado de eventración del diafragma, en la que la mitad del diafragma asciende hacia el tórax durante la inspiración, pero la otra mitad se contrae normalmente. ¿Cuál es la causa más probable de esta patología?

- ☐ A. Ausencia de un pliegue pleuropericárdico.
- ☐ B. Ausencia de musculatura en la mitad del diafragma.
- ☐ C. Fallo de emigración del diafragma.
- ☐ D. Fallo de desarrollo del *septum transversum*.
- ☐ E. Ausencia de un pliegue pleuroperitoneal.

12 Un neonato de 2 días de vida está cianótico después de que los intentos de tragar leche causen un acúmulo de leche en la boca. Al cabo de 2 días desarrolla una neumonía. Se sospecha una fístula traqueoesofágica. ¿Cuál de las siguientes estructuras no se ha desarrollado adecuadamente?

- ☐ A. Esófago.
- ☐ B. Tráquea.
- ☐ C. Lengua.
- ☐ D. Tabique traqueoesofágico.
- ☐ E. Faringe.

13 Un neonato de 3 días de vida tiene problemas para respirar. La TC de tórax y abdomen revela la ausencia del tendón central del diafragma. ¿Cuál de las siguientes estructuras no se desarrolló adecuadamente?

- ☐ A. Pliegues pleuroperitoneales.
- ☐ B. Pliegues pleuropericárdicos.
- ☐ C. *Septum transversum*.
- ☐ D. Miotomos cervicales.
- ☐ E. Mesenterio dorsal del esófago.

14 Una niña de 2 días de vida con fiebre es examinada por el equipo pediátrico. Mediante técnicas de imagen se detecta una malrotación del intestino delgado sin fijación de los mesenterios. Los vasos alrededor de la unión duodenoyeyunal están obstruidos y el intestino tiene riesgo de gangrenarse. ¿Qué situación de las siguientes se ha producido para causar la obstrucción?

- ☐ A. Atresia diafragmática.
- ☐ B. Ciego subhepático.



- ☐ C. Vólvulo de intestino medio.
- ☐ D. Duplicación del intestino.
- ☐ E. Megacolon congénito.

15 Un neonato de 5 días de vida es diagnosticado de enfermedad de Hirschsprung. La TC muestra un colon anormalmente dilatado. ¿Cuál de los siguientes mecanismos embrionarios es el más probable en la enfermedad de Hirschsprung?

- ☐ A. Fallo de la migración de las células de la cresta neural a las paredes del colon.
- ☐ B. Separación incompleta de la cloaca.
- ☐ C. Fallo de la recanalización del colon.
- ☐ D. Rotación defectuosa del intestino posterior.
- ☐ E. Oligohidramnios.

16 Un neonato de 1 día de vida tiene una masa que protruye por el ombligo. La exploración física revela una hernia umbilical. La TC muestra que parte de otro órgano está unida a la superficie interna de la hernia. ¿Qué porción del tracto gastrointestinal está muy probablemente unida a la superficie interna de la hernia umbilical?

- ☐ A. Conducto anal.
- ☐ B. Apéndice.
- ☐ C. Ciego.
- ☐ D. Íleon.
- ☐ E. Estómago.

17 Una embarazada de 38 años ingresa en urgencias con hemorragia vaginal grave. El examen ecográfico confirma el diagnóstico inicial de embarazo ectópico. ¿En cuál de las siguientes localizaciones se encuentra con mayor frecuencia el embarazo ectópico?

- ☐ A. Trompas uterinas.
- ☐ B. Cérvix.
- ☐ C. Mesenterio de la pared abdominal.
- ☐ D. Parte inferior del cuerpo uterino que se superpone con el orificio interno del cuello uterino.
- ☐ E. Fondo uterino.

18 Una mujer de 23 años ingresa con dolor abdominal intenso, náuseas y vómitos. La historia clínica muestra que el dolor es agudo y ha sido constante durante 4 días. El dolor empezó en el epigastrio e irradió bilateralmente alrededor del tórax hasta justo debajo de las escápulas. Actualmente el dolor se localiza en el hipocondrio derecho. La TC revela cálculos calcificados en la vesícula biliar. ¿Cuáles de los siguientes nervios llevan las fibras aferentes del dolor referido?

- ☐ A. Nervios espláncnicos torácicos mayores.
- ☐ B. Ramos primarios dorsales de los nervios intercostales.

- ☐ C. Nervios frénicos.
- ☐ D. Nervios vagos.
- ☐ E. Nervios espláncnicos pélvicos.

19 Un hombre de 32 años ingresa en urgencias con dolor inguinal. La exploración revela que el paciente tiene una hernia inguinal indirecta. ¿Cuál de los siguientes nervios está comprimido por la estructura herniada en el conducto inguinal y causa el dolor en el paciente?

- ☐ A. Iliohipogástrico.
- ☐ B. Cutáneo femoral lateral.
- ☐ C. Ilioinguinal.
- ☐ D. Subcostal.
- ☐ E. Pudendo.

20 Un hombre de 54 años ingresa en urgencias con intenso dolor abdominal superior. La gastroscopia revela un tumor en el antro del estómago. Se pide una TC para evaluar el drenaje linfático del estómago. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos estará muy probablemente afectado en una neoplasia maligna del estómago?

- ☐ A. Celíaco.
- ☐ B. Mesentérico superior.
- ☐ C. Mesentérico inferior.
- ☐ D. Lumbar.
- ☐ E. Hepático.

21 Durante una colecistectomía laparoscópica programada en una mujer de 47 años, el residente pinzó accidentalmente el ligamento hepatoduodenal en vez de la arteria cística. ¿Cuál de los siguientes vasos estaría muy probablemente ocluido en esta lesión iatrogénica?

- ☐ A. Arteria mesentérica superior.
- ☐ B. Arteria hepática propia.
- ☐ C. Arteria esplénica.
- ☐ D. Arteria hepática común.
- ☐ E. Vena cava inferior.

22 Un hombre de 45 años ingresó en el hospital con dolor inguinal y una masa palpable justo por encima del ligamento inguinal. Se diagnosticó una hernia inguinal al paciente y se realizó la reparación quirúrgica. Durante la intervención, el cirujano halló un asa intestinal pasando a través del anillo inguinal profundo. ¿Cuál de los siguientes tipos de hernia era?

- ☐ A. Inguinal directa.
- ☐ B. Umbilical.
- ☐ C. Femoral.
- ☐ D. Lumbar.
- ☐ E. Inguinal indirecta.

23 Un hombre de 55 años ingresó en el hospital con dolor abdominal intenso. La gastroscopia y la TC revelaron una úlcera perforada en la pared posterior del estómago. ¿Dónde se desarrollaría inicialmente con más probabilidad una peritonitis?

- ☐ A. Espacio subhepático derecho.
- ☐ B. Espacio hepatorenal (de Morison).
- ☐ C. Bolsa omental (saco menor).
- ☐ D. Espacio subfrénico derecho.
- ☐ E. Saco mayor.

24 Un hombre alcohólico de 58 años ingresa en el hospital por vómitos con sangre de color rojo oscuro (hematemesis). La endoscopia revela rotura de varices esofágicas por hipertensión portal. ¿Cuál de las siguientes venas tributarias del sistema porta se anastomosa con las venas cavas para causar las varices?

- ☐ A. Esplénica.
- ☐ B. Gastrointestinal izquierda.
- ☐ C. Gástrica izquierda.
- ☐ D. Hepática izquierda.
- ☐ E. Gástrica derecha.

25 Un hombre de 45 años entró en urgencias aquejado de dolor abdominal intenso. Durante la exploración física se observó una ausencia del reflejo cremastérico. ¿Cuál de los siguientes nervios es responsable de la rama eferente del reflejo cremastérico?

- ☐ A. Ilioinguinal.
- ☐ B. Iliohipogástrico.
- ☐ C. Genitofemoral.
- ☐ D. Pudendo.
- ☐ E. Ramo ventral de T12.

26 Los cirujanos de urgencias deciden realizar una laparotomía exploratoria a una mujer de 32 años con dolor abdominal intenso. ¿Dónde es más probable que se haga la incisión para separar las vainas de los rectos derecho e izquierdo?

- ☐ A. Línea medioaxilar.
- ☐ B. Línea arqueada.
- ☐ C. Línea semilunar.
- ☐ D. Intersección tendinosa.
- ☐ E. Línea alba.

27 Después de realizar una abdominoplastia a un hombre de 45 años, ¿cuál de las siguientes capas de la pared abdominal soportará las suturas?

- ☐ A. Fascia de Scarpa (capa membranosa).
- ☐ B. Fascia de Camper (capa adiposa).
- ☐ C. Fascia transversa.

- ☐ D. Tejido extraperitoneal.
- ☐ E. Fascia del oblicuo externo del abdomen.

28 Un hombre de 49 años presenta dolor abdominal agudo e ictericia. Los estudios radiológicos muestran un tumor en la cabeza del páncreas. ¿Cuál de las siguientes estructuras está muy probablemente obstruida?

- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Conducto hepático común.
- ☐ C. Conducto cístico.
- ☐ D. Conducto pancreático accesorio.
- ☐ E. Arteria hepática propia.

29 Un hombre de 44 años ingresa en urgencias con vómitos abundantes y deshidratación. Las imágenes radiológicas demuestran que parte del intestino está comprimido entre la aorta abdominal y la arteria mesentérica superior. ¿Cuál de las siguientes estructuras intestinales estará muy probablemente comprimida?

- ☐ A. Segunda porción del duodeno.
- ☐ B. Colon transversal.
- ☐ C. Tercera porción del duodeno.
- ☐ D. Primera porción del duodeno.
- ☐ E. Yeyuno.

30 Durante la reparación quirúrgica de una úlcera duodenal perforada en un hombre de 47 años, se liga la arteria gastroduodenal. ¿Qué rama de las siguientes arterias seguirá irrigando el páncreas en este paciente?

- ☐ A. Mesentérica inferior.
- ☐ B. Gástrica izquierda.
- ☐ C. Gástrica derecha.
- ☐ D. Hepática propia.
- ☐ E. Mesentérica superior.

31 Un hombre de 70 años ingresa en urgencias con diarrea intensa. La arteriografía revela un bloqueo del 90% en el origen aórtico de la arteria mesentérica inferior. ¿Cuál de las siguientes arterias proporcionará muy probablemente irrigación colateral al colon descendente?

- ☐ A. Arteria gastrointestinal izquierda.
- ☐ B. Arteria cólica media.
- ☐ C. Arteria sigmoidea.
- ☐ D. Arteria esplénica.
- ☐ E. Arteria rectal superior.

32 Una mujer de 24 años tiene un dolor sordo en la región umbilical y la flexión de la cadera contra resistencia (prueba del psoas) causa un dolor agudo en el

cuadrante abdominal inferior derecho. ¿Cuál de las siguientes estructuras está muy probablemente inflamada para causar el dolor?

- ☐ A. Apéndice.
- ☐ B. Vejiga.
- ☐ C. Vesícula biliar.
- ☐ D. Páncreas.
- ☐ E. Útero.

33 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital desde urgencias por dolor atroz en la espalda y el hombro izquierdo. La TC revela un absceso en la zona superior del riñón izquierdo, pero no se detecta ninguna anomalía en la región del hombro. El dolor en el hombro puede estar causado por la extensión de la inflamación ¿a cuál de las siguientes estructuras vecinas?

- ☐ A. Colon descendente.
- ☐ B. Diafragma.
- ☐ C. Duodeno.
- ☐ D. Hígado.
- ☐ E. Páncreas.

34 Un hombre de 62 años ingresa en el hospital con dolor abdominal sordo y difuso. La TC revela un tumor en la cabeza del páncreas. El dolor abdominal está mediado por fibras aferentes que viajan inicialmente ¿con cuáles de los siguientes nervios?

- ☐ A. Esplácnico torácico mayor.
- ☐ B. Intercostal.
- ☐ C. Frénico.
- ☐ D. Vago.
- ☐ E. Subcostal.

35 Un hombre de 52 años con antecedentes de tabaquismo e hipercolesterolemia es diagnosticado de aterosclerosis grave que afecta a las arterias del cuerpo. El examen de laboratorio muestra un recuento de espermatozoides extremadamente bajo. ¿Cuál de las siguientes arterias está muy probablemente obstruida?

- ☐ A. Ilíaca externa.
- ☐ B. Epigástrica inferior.
- ☐ C. Umbilical.
- ☐ D. Testicular.
- ☐ E. Circunfleja ilíaca profunda.

36 En una visita de rutina a consultas externas para la revisión anual, se informa a un hombre de 42 años de que el examen radiológico muestra claramente que tiene una neoplasia maligna en el escroto. ¿Cuáles de los siguientes nódulos linfáticos son los primeros que drenan el área afectada?

- ☐ A. Inguinales superficiales.
- ☐ B. Ilíacos internos.
- ☐ C. Lumbares.
- ☐ D. Presacros.
- ☐ E. Axilares.

37 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital con una hernia inguinal indirecta. Durante una hernioplastia abierta (a diferencia del procedimiento laparoscópico), se identifican el cordón espermático y los músculos oblicuos internos del abdomen. ¿Qué componente del cordón espermático deriva del músculo oblicuo interno del abdomen?

- ☐ A. Fascia espermática externa.
- ☐ B. Músculo cremáster.
- ☐ C. Túnica vaginal.
- ☐ D. Fascia espermática interna.
- ☐ E. Fascia dartos.

38 Un hombre de 63 años con historia de alcoholismo es llevado a urgencias con hematemesis (vómitos de sangre). Los hallazgos de la endoscopia sugieren una hemorragia de varices esofágicas. Es muy probable que las varices se deban a anastomosis entre la vena gástrica izquierda y ¿qué otro(s) vaso(s)?

- ☐ A. Sistema venoso ácigos.
- ☐ B. Vena cava inferior.
- ☐ C. Vena umbilical izquierda.
- ☐ D. Vena mesentérica superior.
- ☐ E. Venas subcostales.

39 Un hombre de 34 años se somete a una apendectomía de urgencia. Después de realizar la apendectomía satisfactoriamente, el paciente se somete a una laparoscopia exploratoria. ¿Cuál de las siguientes características anatómicas es más útil para distinguir entre yeyuno e íleon?

- ☐ A. El yeyuno tiene las paredes más delgadas que el íleon.
- ☐ B. El yeyuno tiene menos grasa mesentérica que el íleon.
- ☐ C. El yeyuno tiene más arcadas vasculares que el íleon.
- ☐ D. El yeyuno tiene más folículos linfáticos bajo la mucosa que el íleon.
- ☐ E. El yeyuno tiene menos vellosidades que el íleon.

40 Después de una mastectomía, se usa un colgajo musculocutáneo para restaurar el contorno torácico en una paciente de 34 años. Se ha desinsertado cuidadosamente el músculo recto abdominal ipsilateral (mismo lado) de las estructuras circundantes y se ha

transpuesto a la pared torácica. ¿Cuál de los siguientes puntos de referencia se usa con mayor frecuencia para localizar el extremo inferior de la capa posterior tendinosa de la vaina del recto?

- ☐ A. Línea intercostal.
- ☐ B. Línea alba.
- ☐ C. Línea arqueada.
- ☐ D. Cresta pectínea.
- ☐ E. Línea semilunar.

41 Se realiza una radiografía anteroposterior de la fosa lumbar a una paciente de 31 años tratada por espondilitis tuberculosa de las vértebras T12-L1. La paciente ha estado asintomática durante 10 años. ¿Cuál de las siguientes es la localización más probable del absceso tuberculoso calcificado?

- ☐ A. Cuerpo del páncreas.
- ☐ B. Ciego.
- ☐ C. Fundus gástrico.
- ☐ D. Fascia del psoas.
- ☐ E. Ligamento suspensorio del duodeno.

42 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con síntomas de obstrucción intestinal superior. En la TC se encuentra que la tercera porción (transversa) del duodeno está comprimida por un gran vaso. ¿Cuál de los siguientes vasos causará muy probablemente la obstrucción?

- ☐ A. Arteria mesentérica inferior.
- ☐ B. Arteria mesentérica superior.
- ☐ C. Vena mesentérica inferior.
- ☐ D. Vena porta.
- ☐ E. Vena esplénica.

43 Una mujer de 61 años se ha programado para una colecistectomía. Durante la intervención, las tijeras del residente de cirugía entraron accidentalmente en los tejidos inmediatamente posteriores al orificio omental u epiploico (su límite posterior). El campo quirúrgico se llenó inmediatamente de un gran volumen de sangre. ¿En cuál de los siguientes vasos se originó muy probablemente la hemorragia?

- ☐ A. Aorta.
- ☐ B. Vena cava inferior.
- ☐ C. Vena porta.
- ☐ D. Arteria renal derecha.
- ☐ E. Vena mesentérica superior.

44 Una mujer de 32 años ingresó en el hospital con dolor en el ombligo. La exploración radiológica reveló una apendicitis aguda. El apéndice se extirpó satisfactoriamente en una apendectomía de urgencia.

presentó parestesia en la piel de la región púbica y la porción anterior del periné. ¿Cuál de los siguientes nervios se lesionó muy probablemente durante la apendectomía?

- ☐ A. Genitofemoral.
- ☐ B. Ilioinguinal.
- ☐ C. Subcostal.
- ☐ D. Iliohipogástrico.
- ☐ E. Nervio raquídeo T9.

45 Se realizó una laparoscopia exploratoria a un hombre de 34 años, después de una apendectomía de urgencia satisfactoria. ¿Cuál de las siguientes relaciones anatómicas se ven claramente, sin disección, cuando el cirujano expone el comienzo del yeyuno?

- ☐ A. La segunda porción del duodeno se relaciona anteriormente con el hilio renal derecho.
- ☐ B. La arteria y la vena mesentérica superior pasan posteriores a la tercera porción del duodeno.
- ☐ C. La vena porta cruza anterior al cuello del páncreas.
- ☐ D. La segunda porción del duodeno es cruzada anteriormente por la inserción del mesocolon transversal.
- ☐ E. La tercera porción del duodeno se relaciona anteriormente con el hilio renal izquierdo.

46 Una mujer de 30 años se queja de debilidad y cansancio en los últimos 6 meses. Tiene una historia de hipertensión aguda grave de 3 meses que ha requerido tratamiento antihipertensivo. Recientemente ha ganado 4,5 kg y ahora pesa 75 kg. Tiene una presión arterial de 170/100 mmHg. En la exploración física se observan estrías de color púrpura en el abdomen y tiene una «giba de búfalo». La concentración sérica de glucosa es de 140 mg/dl. La TC de abdomen muestra una masa de 6 cm inmediatamente posterior a la vena cava inferior. ¿En cuál de los siguientes órganos se origina muy probablemente la masa?

- ☐ A. Glándula suprarrenal.
- ☐ B. Apéndice.
- ☐ C. Vesícula biliar.
- ☐ D. Ovario.
- ☐ E. Útero.

47 Una mujer obesa de 45 años con fiebre alta acude a la consulta con náuseas y dolor agudo e intermitente en el cuadrante superior derecho del abdomen de 2 días de duración. Tiene una historia de ictericia de 24 horas. Tiene antecedentes de litiasis biliar. ¿Cuál de las siguientes estructuras está muy probablemente obstruida por un cálculo biliar?



- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Conducto cístico.
- ☐ C. Conducto hepático izquierdo.
- ☐ D. Conducto pancreático.
- ☐ E. Conducto hepático derecho.

48 Un hombre de 67 años tiene cirrosis hepática grave. Muy probablemente tiene una dilatación anastomótica entre ¿cuáles de los siguientes pares de venas?

- ☐ A. Frénica inferior y frénica superior.
- ☐ B. Cólica izquierda y cólica media.
- ☐ C. Gástrica izquierda y esofágica.
- ☐ D. Lumbar y renal.
- ☐ E. Sigmoidea y rectal superior.

49 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con una hernia masiva que pasa por el triángulo inguinal (de Hesselbach). ¿Cuál de las siguientes estructuras se usa para distinguir entre hernia inguinal directa e indirecta?

- ☐ A. Vasos epigástricos inferiores.
- ☐ B. Conducto femoral.
- ☐ C. Ligamento inguinal.
- ☐ D. Músculo recto abdominal (borde externo).
- ☐ E. Ligamento pectíneo.

50 Un hombre de 36 años fue llevado a urgencias con una herida de bala en el abdomen. La bala penetró en la pared abdominal anterior por encima del ombligo. Si la bala pasó directamente posterior a la línea media, ¿cuál de las siguientes estructuras fue muy probablemente tocada primero por la bala?

- ☐ A. Aorta abdominal.
- ☐ B. Colon transverso.
- ☐ C. Estómago.
- ☐ D. Vesícula biliar.
- ☐ E. Páncreas.

51 Un hombre de 48 años ha tenido tres episodios de hemorragia digestiva alta por varices esofágicas. Tiene antecedentes de alcoholismo crónico, aunque recientemente se ha rehabilitado. La exploración muestra ascitis y esplenomegalia. ¿Cuál de las siguientes anastomosis venosas quirúrgicas se usa con mayor frecuencia para aliviar estos síntomas y signos antes de intentar un trasplante hepático?

- ☐ A. Vena gástrica izquierda a esplénica.
- ☐ B. Vena gástrica derecha a gástrica izquierda.
- ☐ C. Vena renal derecha a gonadal derecha.
- ☐ D. Vena esplénica a renal izquierda.
- ☐ E. Vena mesentérica superior a mesentérica inferior.

52 Un hombre de 55 años ingresa en el hospital con náuseas, vómitos y hematuria. La TC revela una neoplasia en la superficie posterior del polo inferior del riñón izquierdo que ha invadido la pelvis renal, la cápsula renal, el uréter y la grasa. ¿A cuál de las siguientes regiones se referirá muy probablemente el dolor?

- ☐ A. Piel anterior y externa de los muslos y triángulo femoral.
- ☐ B. Piel de la región glútea, pubis, interna del muslo y zona escrotal.
- ☐ C. Piel del lado interno, anterior y externo del muslo.
- ☐ D. Piel de pubis y ombligo.
- ☐ E. Piel de pubis, ombligo y músculos de la pared posterior del abdomen.

53 Una mujer de 30 años aqueja debilidad y cansancio en los últimos 6 meses. Tiene una historia de hipertensión aguda grave de 3 meses de duración que no ha respondido a los antihipertensivos. La concentración sérica de glucosa en ayunas es de 140mg/dl. La TC de abdomen muestra una masa de 6cm en la glándula suprarrenal que afecta a las células secretoras de la médula suprarrenal. ¿Cuál de las siguientes estructuras libera muy probablemente productos al torrente circulatorio para producir la hipertensión y otros signos?

- ☐ A. Axones simpáticos preganglionares de los nervios espláncnicos torácicos.
- ☐ B. Células de origen en la cresta neural que han emigrado a la médula suprarrenal.
- ☐ C. Ramas parasimpáticas preganglionares del tronco vagal posterior.
- ☐ D. Ramas parasimpáticas posganglionares del nervio vago izquierdo o derecho.
- ☐ E. Fibras posganglionares de nervios espláncnicos pélvicos.

54 Un hombre de 48 años ingresó en el hospital con dolor abdominal intenso. La exploración radiológica muestra un tumor en la cola del páncreas. La arteriografía diagnóstica muestra que el tumor ha afectado el aporte sanguíneo de otro órgano. ¿En cuál de los siguientes órganos se ha afectado muy probablemente la irrigación por el tumor?

- ☐ A. Duodeno.
- ☐ B. Vesícula biliar.
- ☐ C. Riñón.
- ☐ D. Hígado.
- ☐ E. Bazo.

55 Un hombre de 57 años ingresa en urgencias con dolor en la fosa renal izquierda. Los análisis de sangre indican hematuria y anemia. La resonancia magnética muestra que el flujo de sangre en la vena renal

izquierda está ocluido por un aneurisma arterial donde la vena cruza la aorta. ¿En cuál de las siguientes arterias se localiza muy probablemente el aneurisma?

- ☐ A. Celíaca.
- ☐ B. Mesentérica inferior.
- ☐ C. Cólica izquierda.
- ☐ D. Cólica media.
- ☐ E. Mesentérica superior.

56 Un hombre de 57 años ingresa en urgencias con dolor en la fosa renal izquierda y en los testículos. Las pruebas de laboratorio indican hematuria y anemia. La TC aporta pruebas de que existe una oclusión del flujo de sangre de la vena renal izquierda en el punto donde cruza por delante de la aorta. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable del dolor testicular?

- ☐ A. Compresión de la arteria testicular.
- ☐ B. Oclusión del flujo sanguíneo en la vena testicular.
- ☐ C. Compresión de las fibras aferentes en los nervios esplácnicos lumbares.
- ☐ D. Compresión de las fibras simpáticas en el plexo preaórtico.
- ☐ E. Compresión del nervio vago posterior.

57 Una mujer de 51 años ingresa en el hospital con dolor agudo de abdomen. La exploración radiológica revela una úlcera penetrante en el fundus gástrico que produce una hemorragia intraabdominal. ¿Cuál de las siguientes arterias es el origen más probable de la hemorragia?

- ☐ A. Arteria hepática común.
- ☐ B. Arteria frénica inferior.
- ☐ C. Arteria gastrointestinal izquierda.
- ☐ D. Arteria gástrica corta.
- ☐ E. Arteria esplénica.

58 Una mujer de 39 años ingresa en el hospital con dolor que irradia a la región inguinal. La exploración física y la radiología revelan una hernia. ¿Cuál de las siguientes hernias es el tipo más común en las mujeres?

- ☐ A. Hernia femoral.
- ☐ B. Hernia umbilical.
- ☐ C. Hernia inguinal directa.
- ☐ D. Hernia inguinal indirecta.
- ☐ E. Hernia epigástrica.

59 La exploración radiológica de una mujer de 42 años revela penetración del bulbo duodenal por una úlcera, que causa una hemorragia intraabdominal profusa. ¿Cuál de las siguientes arterias es el origen más probable de la hemorragia?

- ☐ A. Pancreaticoduodenal posterossuperior.
- ☐ B. Mesentérica superior.
- ☐ C. Mesentérica inferior.
- ☐ D. Pancreaticoduodenal inferior.
- ☐ E. Gástrica derecha.

60 Un hombre de 23 años ingresa en el hospital con un bulto en el escroto. La exploración física revela una hernia inguinal indirecta. Durante la reparación abierta de la hernia se identifica la fascia espermática interna y se desplaza para exponer el conducto deferente y los vasos testiculares. ¿Cuál de las siguientes estructuras forma la capa de fascia espermática interna del cordón espermático?

- ☐ A. Aponeurosis del oblicuo externo del abdomen.
- ☐ B. Aponeurosis del oblicuo interno del abdomen.
- ☐ C. Aponeurosis del transversal del abdomen.
- ☐ D. Fascia transversa.
- ☐ E. Proceso vaginal.

61 Una mujer de 45 años ingresa en urgencias con dolor abdominal intenso. La TC y la RM revelan un tumor de la cabeza del páncreas que afecta al proceso unciforme. ¿Cuál de los siguientes vasos es más probable que esté obstruido?

- ☐ A. Arteria hepática común.
- ☐ B. Arteria y vena cística.
- ☐ C. Arteria mesentérica superior.
- ☐ D. Arteria mesentérica inferior.
- ☐ E. Vena porta.

62 Un hombre obeso de 35 años ingresa en el hospital con ictericia y dolor abdominal. La exploración física revela dolor epigástrico que emigra hacia el lado derecho del paciente y posterior hacia la escápula. La exploración radiológica revela múltiples cálculos biliares, compatibles con la ictericia y los dolores típicos de colecistitis en el paciente. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que muy probablemente está obstruida por los cálculos biliares?

- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Conducto cístico.
- ☐ C. Conducto hepático izquierdo.
- ☐ D. Conducto pancreático.
- ☐ E. Conducto hepático derecho.

63 Una mujer de 36 años ingresa en el hospital por parto inminente. Se toma la decisión de realizar una cesárea de urgencia. Se usa una incisión de Pfannenstiel para llegar al útero, con una incisión transversa a través de la vaina externa de los músculos rectos, unos 2 cm por encima de los huesos púbicos. Se sigue los pliegues naturales de la piel y se curva

por encima del monte del pubis. ¿Cuál de los siguientes nervios presenta el mayor riesgo con esta incisión?

- ☐ A. T10.
- ☐ B. T11.
- ☐ C. Iliohipogástrico.
- ☐ D. Ilioinguinal.
- ☐ E. Cutáneo femoral lateral.

64 Una mujer de 37 años ingresó en urgencias con fiebre alta (39,5 °C), náuseas y vómitos. La exploración física reveló dolor abdominal aumentado en la región paraumbilical, dolor de rebote en el punto de McBurney y prueba de psoas positiva. Los análisis de sangre muestran una leucocitosis marcada. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

- ☐ A. Embarazo ectópico.
- ☐ B. Apendicitis.
- ☐ C. Colecistitis.
- ☐ D. Cálculo renal.
- ☐ E. Perforación del duodeno.

65 Un hombre de 56 años ingresa en el hospital con dolor abdominal intenso. El paciente tiene antecedentes de «síndrome del intestino irritable» que afecta al recto. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable más probable de la transmisión del dolor en este caso?

- ☐ A. Cadenas simpáticas lumbares.
- ☐ B. Nervios esplácnicos pélvicos.
- ☐ C. Nervios pudendos.
- ☐ D. Cadenas simpáticas sacras.
- ☐ E. Nervios vagos.

66 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital por sangre en las deposiciones. La exploración física no muestra signos de inflamación, infección ni tumor. El examen endoscópico del segmento distal del íleon revela una lesión de la pared intestinal. En la biopsia aporta evidencias histológicas de que la lesión afecta a la mucosa gástrica. ¿Cuál de los siguientes cuadros clínicos explica muy probablemente los síntomas y signos?

- ☐ A. Hemorroides internas.
- ☐ B. Hemorroides externas.
- ☐ C. Diverticulosis.
- ☐ D. Divertículo de Meckel.
- ☐ E. Borborigmos.

67 Un hombre de 80 años ingresa en el hospital con hipertensión. Su historia incluye la observación de que ha tenido poco apetito durante un tiempo. Durante la exploración física se observa que la presión arterial es de 175/95 mmHg y que tiene una pulsación marcada en el epigastrio. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es más probable según los síntomas y signos?

- ☐ A. Hernia de hiato.
- ☐ B. Esplenomegalia.
- ☐ C. Cirrosis hepática.
- ☐ D. Aneurisma aórtico.
- ☐ E. Cálculo renal.

68 Una mujer de 48 años ingresa en el hospital con abdomen distendido. La TC aporta signos de la presencia de ascitis (fig. 3-1). ¿En cuál de las siguientes localizaciones la ecografía confirmará con mayor probabilidad la presencia de líquido ascítico con la paciente en decúbito supino?

- ☐ A. Receso subfrénico.
- ☐ B. Receso hepatorenal (bolsa de Morison).
- ☐ C. Receso rectouterino (bolsa de Douglas).
- ☐ D. Receso vesicouterino.
- ☐ E. Receso subhepático.

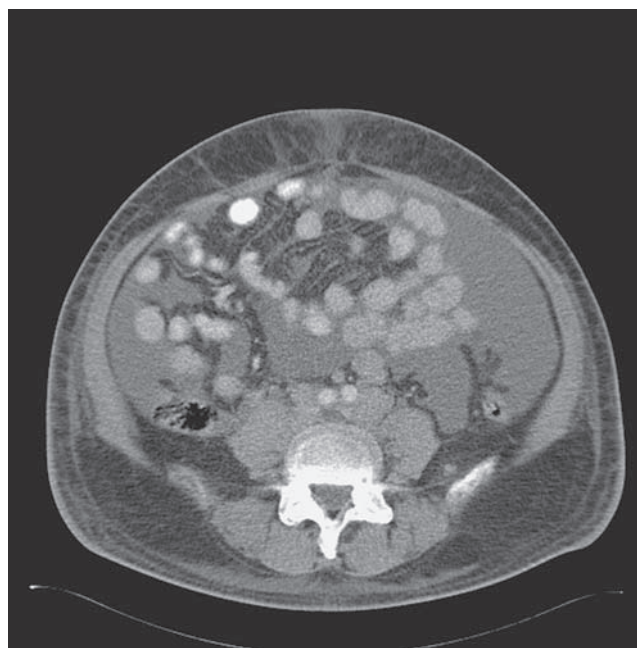


Fig. 3-1

69 Un hombre de 19 años ingresa en el hospital después de un violento choque de automóvil. La RM revela una sección transversal de la médula espinal en L4. ¿Cuál de las siguientes porciones del intestino predecirán mejor la pérdida de inervación parasimpática desde el sistema nervioso central?

- ☐ A. Yeyuno.
- ☐ B. Colon ascendente.
- ☐ C. Íleon.
- ☐ D. Colon descendente.
- ☐ E. Colon transversal.

70 Un hombre de 55 años ingresa en urgencias por severa pérdida de peso en los 6 meses previos. El examen radiológico y otras pruebas aportan signos de un tumor que causa hipertensión portal. Los estudios de laboratorio revelan que las deposiciones son grasas, tiene desnutrición e hipoxia hepática. ¿En cuál de las siguientes localizaciones se encuentra muy probablemente el tumor?

- ☐ A. Lóbulo derecho del hígado.
- ☐ B. Lóbulo izquierdo del hígado.
- ☐ C. Sistema porta hepático.
- ☐ D. Ligamento falciforme.
- ☐ E. Ligamento hepatogástrico.

71 Durante una colecistectomía laparoscópica en un hombre de 61 años, ¿cuál de las siguientes arterias debe pinzarse para extirpar la vesícula biliar con seguridad?

- ☐ A. Hepática común.
- ☐ B. Hepática propia.
- ☐ C. Hepática derecha.
- ☐ D. Hepática izquierda.
- ☐ E. Cística.

72 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital después de chocar con el coche contra un árbol al salirse de la autopista por un temporal de lluvia. Llevaba el cinturón de seguridad. En el examen radiológico se observa que ha sufrido fracturas de la novena y décima costillas del lado izquierdo y que tiene una hemorragia intraabdominal. La exploración física revela shock hipovolémico e hipotensión progresiva. ¿Cuál de los siguientes órganos se ha lesionado con mayor probabilidad para causar estos signos clínicos?

- ☐ A. Hígado.
- ☐ B. Páncreas.
- ☐ C. Riñón izquierdo.
- ☐ D. Bazo.
- ☐ E. Íleon.

73 Dos días después de una apendectomía en un hombre de 45 años, el paciente ha desarrollado fiebre alta (39 °C), está hipotenso y presenta dolor abdominal. La laparotomía exploratoria muestra un gran volumen de sangre en la cavidad peritoneal por lesión de un vaso producida durante la apendectomía. ¿Cuál de los siguientes vasos debe ligarse para detener la hemorragia?

- ☐ A. Arteria cólica derecha.
- ☐ B. Arteria cólica derecha y arteria rectal superior.
- ☐ C. Arteria mesentérica superior.
- ☐ D. Arteria ileocólica.
- ☐ E. Arteria ileocólica y arteria cólica media.

74 Un hombre de 42 años ingresa en el hospital con hematemesis grave. Los estudios radiológicos revelan hepatomegalia y varices esofágicas. Durante la exploración física se observa que el paciente está icterico (amarillento) y se ven venas dilatadas (cabeza de medusa) en la pared abdominal anterior. ¿Cuál de las siguientes estructuras venosas está muy probablemente obstruida para que se desarrolle la cabeza de medusa (*caput medusae*)?

- ☐ A. Vena porta.
- ☐ B. Vena cava inferior.
- ☐ C. Vena cava superior.
- ☐ D. Vena torácica lateral.
- ☐ E. Vena epigástrica superficial.

75 Un hombre de 58 años ingresó en el hospital con dolor en el cuadrante superior derecho e ictericia. El examen ecográfico revela grandes y numerosos cálculos en la vesícula biliar. ¿Cuál de los siguientes nervios transmite el dolor de la colecistitis?

- ☐ A. El nervio vago derecho, referido al ángulo inferior de la escápula.
- ☐ B. Fibras aferentes en los nervios raquídeos T1 a T4.
- ☐ C. Fibras aferentes viscerales en el nervio esplácnico torácico mayor, con referencia a los dermatomas T6 a T8.
- ☐ D. Porciones simpáticas de T10 a T12 del nervio esplácnico torácico mayor a través del ganglio celíaco y el plexo celíaco.
- ☐ E. Fibras aferentes de los ramos primarios dorsales de los nervios raquídeos T6 a T8, con referencia al epigastrio.

76 Una chica de 15 años es llevada al hospital con fiebre, náuseas y dolor paraumbilical difuso, que más adelante se localiza en el cuadrante inferior derecho. Se inicia una apendectomía con una incisión en el punto de McBurney. ¿Cuáles de los siguientes puntos de referencia describe mejor el punto de McBurney?

- ☐ A. El punto medio del ligamento inguinal en línea con el pezón derecho.
- ☐ B. Dos tercios de la distancia del ombligo a la espina ilíaca anteroinferior.
- ☐ C. Línea que corta el tercio superior del ligamento inguinal.
- ☐ D. Línea que corta el tercio inferior del ligamento inguinal, a unos 2 cm desde el tubérculo púbico.
- ☐ E. Un tercio de la distancia de la espina ilíaca anterosuperior al ombligo.

77 Una mujer de 41 años ingresa en el hospital con dolor abdominal superior. El examen gastroscópico revela múltiples úlceras pequeñas en el cuerpo del

estómago. ¿Cuál de los siguientes nervios transmite la sensación desde esta región?

- ☐ A. Nervios raquídeos T5 a T12.
- ☐ B. Nervios espláncnicos torácicos mayores.
- ☐ C. Nervios espláncnicos torácicos menores.
- ☐ D. Nervios espláncnicos lumbares.
- ☐ E. Nervios raquídeos T12 a L2.

78 Una mujer de 68 años ingresa en el hospital con dolor intenso que irradia de la zona lumbar a la sínfisis del pubis. El examen ecográfico muestra una obstrucción parcial del uréter derecho por un cálculo (piedra renal). ¿En cuál de las siguientes localizaciones es más probable que se encuentre el cálculo?

- ☐ A. Cáliz mayor.
- ☐ B. Cáliz menor.
- ☐ C. Borde pélvico.
- ☐ D. Porción media del uréter.
- ☐ E. Entre el borde pélvico y el cuello uterino.

79 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital después de un aterrizaje traumático por paracaidismo acrobático acuático. La exploración radiológica revela una rotura del bazo. Se realiza una esplenectomía de urgencia. ¿Cuál de las siguientes estructuras peritoneales debe manipularse con cuidado para prevenir la hemorragia intraperitoneal?

- ☐ A. Ligamento coronario.
- ☐ B. Ligamento gastrocólico.
- ☐ C. Ligamento esplenorrenal.
- ☐ D. Ligamento frenocólico.
- ☐ E. Ligamento falciforme.

80 Una mujer de 74 años ingresa en el hospital con dolor abdominal. La exploración radiológica revela diverticulosis y diverticulitis de la porción inferior del colon descendente, con úlceras difusas. Se determina que debe extirparse el área intestinal afectada. Si la anatomía de la paciente sigue los patrones más típicos, ¿qué vasos y nervios se cortarán durante la intervención?

- ☐ A. Ramas del nervio vago y arteria cólica media.
- ☐ B. Plexo mesentérico superior y arteria rectal superior.
- ☐ C. Ramas de los nervios espláncnicos pélvicos y arteria cólica izquierda.
- ☐ D. Ramas del nervio vago y arteria ileocólica.
- ☐ E. Nervio espláncnico torácico izquierdo y arteria mesentérica inferior.

81 Un chico de 15 años se sometió a una apendectomía. A las 2 semanas de la intervención, el paciente presenta parestesia en la piel de la región púbica y la

porción anterior de los genitales. ¿Cuál de los siguientes nervios sufrió muy probablemente una lesión iatrogénica durante la intervención?

- ☐ A. Pudendo.
- ☐ B. Genitofemoral.
- ☐ C. Nervio raquídeo T10.
- ☐ D. Subcostal.
- ☐ E. Ilioinguinal.

82 Un niño de 5 años ingresa en el hospital con vómitos en proyectil. La exploración física revela disfagia grave. Dos días después desarrolla una neumonía por aspiración. La esofagografía muestra redes y estenosis en el tercio distal del esófago torácico. ¿Cuál de las siguientes situaciones embrionarias explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Recanalización incompleta del esófago durante la octava semana.
- ☐ B. Fístula traqueoesofágica.
- ☐ C. Atresia esofágica.
- ☐ D. Atresia duodenal.
- ☐ E. Estenosis duodenal.

83 El vómito de un neonato de 5 días de vida tiene contenido gástrico y bilis. Los vómitos han continuado durante 2 días. La exploración radiológica revela estenosis de la cuarta porción del duodeno. El niño llora casi constantemente, parece tener hambre en todo momento, aunque no gana peso. ¿Cuál de las siguientes situaciones embrionarias explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Conducto biliar permeable.
- ☐ B. Estenosis duodenal.
- ☐ C. Esfínter pilórico hipertrofiado.
- ☐ D. Antro gástrico atrofiado.
- ☐ E. Fístula traqueoesofágica.

84 Un lactante de 4 días de vida vomita el contenido gástrico, pero el vómito no parece contener bilis. El bebé está angustiado y hace movimientos de succión con los labios en respuesta a la oferta de succión de su madre o del biberón, pero no crece. ¿Cuál de los siguientes trastornos congénitos explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Estenosis duodenal.
- ☐ B. Atresia duodenal.
- ☐ C. Esfínter pilórico hipertrofiado.
- ☐ D. Fundus gástrico atrofiado.
- ☐ E. Fístula traqueoesofágica.

85 Una niña recién nacida de 5 días de vida tiene vómitos con contenido gástrico y bilis. Los vómitos continúan durante 2 días. La exploración radiológica

revela una estenosis de la tercera porción del duodeno. Lloro constantemente y siempre tiene hambre, pero no gana peso. ¿Cuál de las siguientes alteraciones explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Recanalización incompleta del esófago durante la octava semana.
- ☐ B. Recanalización incompleta del duodeno.
- ☐ C. Atresia esofágica.
- ☐ D. Atresia duodenal.
- ☐ E. Fístula traqueoesofágica.

86 Un neonato de 2 horas de vida fue diagnosticado de polihidramnios intraútero. Ahora vomita contenido gástrico y bilis. Los vómitos continúan durante 2 días. La exploración radiológica revela un signo de «doble burbuja» en la ecografía. Lloro constantemente y siempre tiene hambre, pero ha perdido 300 g de peso. ¿Cuál de las siguientes alteraciones explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Estenosis duodenal.
- ☐ B. Atresia duodenal.
- ☐ C. Esfínter pilórico hipertrofiado.
- ☐ D. Antro gástrico atrofiado.
- ☐ E. Fístula traqueoesofágica.

87 Un niño de 4 años ingresa en el hospital con vómitos graves. La exploración radiológica y la historia clínica revelan que el niño tiene un páncreas anular. ¿Cuál de las siguientes alteraciones explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. El conducto pancreático principal persistió como conducto accesorio que se abre en la papila menor.
- ☐ B. Las vías biliares no se han canalizado.
- ☐ C. El esbozo ventral bífido se fusionó con el esbozo dorsal.
- ☐ D. Sólo el esbozo pancreático dorsal formó un anillo de tejido pancreático.
- ☐ E. El esbozo pancreático dorsal se desarrolló en la tercera porción del duodeno.

88 El cirujano decidió que un hombre de 35 años debía someterse a una apendectomía de urgencia por rotura del apéndice. Se hizo una incisión en la línea media para tener un acceso mayor a la cavidad peritoneal. El cirujano notó una bolsa en forma de dedo de 5 cm de largo en el borde anterior del íleon, a unos 60 cm de la unión ileocecal. Esta bolsa es un vestigio ¿de cuál de las siguientes estructuras embrionarias?

- ☐ A. Conducto onfalomesentérico (conducto vitelino).
- ☐ B. Rama de la arteria mesentérica superior.
- ☐ C. Vesícula umbilical (saco vitelino).

- ☐ D. Divertículo cecal.
- ☐ E. Cordón umbilical.
- ☐ F. Uraco.

89 Un lactante de 3 meses ingresa en el hospital con una masa anómala de tejido que protruye en el abdomen. La RM revela que la masa contiene omento mayor e intestino delgado. Esta masa anómala protruye cuando el lactante llora, hace un esfuerzo o tose. ¿Cuál de los siguientes cuadros explica con mayor probabilidad los síntomas?

- ☐ A. Hernia umbilical.
- ☐ B. Onfalocele.
- ☐ C. Gastrosquisis.
- ☐ D. Hernia epigástrica.
- ☐ E. Hernia inguinal indirecta.

90 El examen ecográfico de un feto masculino en el séptimo mes de gestación indica un defecto en el lado derecho, lateral al plano medio, con protrusión de vísceras en la cavidad amniótica. ¿Cuál de las siguientes alteraciones explicará con mayor probabilidad estos hallazgos?

- ☐ A. Ausencia de rotación del intestino medio.
- ☐ B. Uraco permanente.
- ☐ C. El contenido abdominal no ha regresado desde el cordón umbilical.
- ☐ D. Cierre incompleto de los pliegues laterales.
- ☐ E. Membrana cloacal persistente.

91 Un neonato de 2 horas de vida vomita contenido gástrico y bilis. Los vómitos continúan durante 2 días. Además, se nota distensión abdominal y no puede expulsar meconio (las primeras heces eliminadas después de nacer). ¿Cuál de las siguientes es la causa más común de este cuadro?

- ☐ A. Infarto de intestino fetal por vólvulo.
- ☐ B. Cierre incompleto de los pliegues laterales.
- ☐ C. Fallo de la recanalización del íleon.
- ☐ D. Vestigio de la porción proximal del conducto onfaloentérico.
- ☐ E. Ausencia de rotación del intestino medio.

92 Un niño de 5 años ingresa en el hospital con signos de apendicitis. Se interviene y se descubre un divertículo ileal (de Meckel). ¿Cuál de las siguientes es la causa más común de esta patología?

- ☐ A. Infarto de intestino fetal por un vólvulo.
- ☐ B. Cierre incompleto de los pliegues laterales.
- ☐ C. Fallo de la recanalización del íleon.
- ☐ D. Vestigio de la porción proximal del conducto onfaloentérico.
- ☐ E. Ausencia de rotación del intestino medio.

93 Un neonato no expulsa las primeras heces (meco-nio) en las 48 horas después de nacer. La exploración física muestra una agenesia anal con una fístula perineal. ¿Cuál de las siguientes es la causa más común de esta patología?

- ☐ A. Separación incompleta de la cloaca por el tabique urorrectal.
- ☐ B. Desviación dorsal del tabique urorrectal.
- ☐ C. Fallo de perforación de la membrana anal.
- ☐ D. Recanalización anormal del colon.
- ☐ E. Vestigio de la porción proximal del conducto onfaloentérico.

94 Una lactante de 3 meses es diagnosticada de estenosis anal después de varios episodios de deposiciones infrecuentes, dos de los cuales tardaron 10 días sin defecaciones intestinales. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de esta patología?

- ☐ A. Separación incompleta de la cloaca por el tabique urorrectal.
- ☐ B. Desviación dorsal del tabique urorrectal.
- ☐ C. Fallo de perforación de la membrana anal.
- ☐ D. Recanalización anormal del colon.
- ☐ E. Vestigio de la porción proximal del conducto onfaloentérico.

95 Un lactante de 2 meses de edad presenta deposiciones fecales por el ombligo. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos explica mejor esta patología?

- ☐ A. Enterocistoma.
- ☐ B. Quiste vitelino.
- ☐ C. Divertículo ileal (Meckel).
- ☐ D. Fístula vitelina.
- ☐ E. Vólvulo.

96 Un neonato de 5 días de vida es diagnosticado de agenesia anorrectal. El estudio ecográfico revela una fístula rectouretral. ¿Cuál de las siguientes es la causa embriológica más probable de esta alteración?

- ☐ A. Fallo del desarrollo del proctodeo.
- ☐ B. Agenesia del tabique urorrectal.
- ☐ C. Fallo de fijación del intestino posterior.
- ☐ D. Partición anormal de la cloaca.
- ☐ E. Rotura prematura de la membrana anal.

97 Un niño de 12 años ingresó en el hospital con hemorragia rectal masiva. En la inspección, el color de la sangre varió entre rojo brillante y oscuro. El niño parecía no tener dolor. La exploración radiológica reveló un divertículo ileal (Meckel). ¿Cuál de las siguientes es la causa embriológica subyacente de esta patología?

- ☐ A. Fallo de regresión del conducto vitelino.
- ☐ B. Duplicación del intestino.

- ☐ C. Malrotación de ciego y apéndice.
- ☐ D. Ausencia de rotación del intestino medio.
- ☐ E. Hernia de los intestinos.

98 Una embarazada de 23 años visita a su ginecólogo para control ecográfico de rutina. El examen ecográfico revela agenesia renal unilateral y oligohidramnios. ¿Cuál de las siguientes alteraciones es más probable?

- ☐ A. Enfermedad renal poliquística.
- ☐ B. Degeneración del mesonefro.
- ☐ C. Duplicación ureteral.
- ☐ D. Fallo de formación del esbozo ureteral.
- ☐ E. Tumor de Wilms.

99 Una chica de 15 años ingresó en el hospital con masas inguinales bilaterales. La exploración física reveló que no había empezado a menstruar, pero que tenía un desarrollo mamario normal para su edad. Los genitales externos eran femeninos, la vagina superficial, aunque no se palpaba el útero. Los análisis revelaron que el patrón de cromatina sexual era negativo. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Pseudohermafroditismo masculino.
- ☐ B. Pseudohermafroditismo femenino.
- ☐ C. Síndrome de insensibilidad a los andrógenos.
- ☐ D. Hernias inguinales.
- ☐ E. Síndrome de Turner.

100 Una gimnasta de 18 años ingresa en el hospital con dolor pélvico. La exploración física revela que la paciente tiene historia de amenorrea primaria e imperforación del himen. ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable de esta patología?

- ☐ A. Fallo de canalización de la lámina vaginal.
- ☐ B. Atresia cervical.
- ☐ C. Proceso vaginal permanente.
- ☐ D. Síndrome de insensibilidad a los andrógenos.
- ☐ E. Fallo de desarrollo de los bulbos sinovaginales.

101 Durante una exploración ginecológica de rutina, una mujer de 22 años se queja de dispareunia (dolor durante el coito). En una exploración pélvica se detecta una masa tisular en la pared lateral de la vagina. La ecografía revela que la estructura anormal es un quiste del conducto de Gartner. ¿A partir de cuál de las siguientes estructuras embrionarias se origina el quiste?

- ☐ A. Túbulos mesonéfricos.
- ☐ B. Conducto paramesonéfrico.
- ☐ C. Pliegues urogenitales.
- ☐ D. Conducto mesonéfrico.
- ☐ E. Bulbos sinovaginales.

102 Un neonato de 2 días de vida es hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos con dificultad respiratoria aguda. El examen radiológico revela que el paciente tiene anuria, oligohidramnios e hipoplasia pulmonar. Las características faciales son compatibles con un síndrome de Potter. ¿Cuál de las siguientes es la explicación más probable para estos hallazgos iniciales?

- ☐ A. Riñón displásico multiquístico.
- ☐ B. Riñón poliquístico.
- ☐ C. Agenesia renal.
- ☐ D. Tumor de Wilms.
- ☐ E. Extrofia de la vejiga.

103 Un albañil de 58 años ingresa en el hospital con dolor intenso que irradia de la zona inferior de la espalda a la región púbica. El examen ecográfico revela la obstrucción parcial del uréter derecho por un cálculo renal; la exploración también indica la presencia de un segundo uréter en el lado derecho. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de este último hallazgo?

- ☐ A. Fallo de la formación del esbozo ureteral.
- ☐ B. División precoz del esbozo ureteral.
- ☐ C. Fallo del desarrollo del tabique uorrectal.
- ☐ D. Uraco persistente.
- ☐ E. Fallo de la ramificación del esbozo ureteral.

104 Una mujer de 50 años con historia crónica de pirosis (autotratada con varios fármacos de venta libre) desarrolla dolor epigástrico intenso e ingresa de urgencia en el hospital. El examen gastroscópico revela una pequeña úlcera perforada en la pared posterior del cuerpo del estómago. Durante la intervención, con la paciente en decúbito supino, se aspiran 150 ml de líquido gris, sanguinolento y espumoso de la cavidad peritoneal. ¿En qué parte de la cavidad peritoneal se acumularía con mayor probabilidad primero el líquido con la paciente en decúbito supino?

- ☐ A. Espacio subfrénico derecho.
- ☐ B. Bolsa hepatorrenal (de Morison).
- ☐ C. Canal paracólico izquierdo.
- ☐ D. Bolsa vesicouterina.
- ☐ E. Bolsa rectouterina (de Douglas).

105 Una mujer de 43 años aquejada de dolor epigástrico intenso ingresa en el hospital. El examen gastroscópico revela una pequeña úlcera perforada en la pared posterior de la curvatura mayor del estómago. La radiografía torácica en bipedestación revela una pequeña cantidad de aire libre en la cavidad peritoneal. ¿Dónde es más probable que se localice el aire?

- ☐ A. Espacio subfrénico derecho.

- ☐ C. Canales paracólicos.
- ☐ D. Bolsa vesicouterina.
- ☐ E. Bolsa rectouterina (de Douglas).

106 Una mujer de 25 años ingresa en el hospital con dolor agudo en el cuadrante inferior izquierdo. La historia clínica revela que tuvo la última menstruación hace 10 días. La ecografía transvaginal revela la rotura de un quiste en el ovario izquierdo. También muestra aproximadamente 100 ml de líquido en la pelvis, que supuestamente es contenido quístico y hemorragia de la zona de rotura. ¿Dónde es más probable que se localice este líquido?

- ☐ A. Espacio subfrénico derecho.
- ☐ B. Bolsa hepatorrenal (de Morison).
- ☐ C. Canales paracólicos.
- ☐ D. Bolsa vesicouterina.
- ☐ E. Bolsa rectouterina (de Douglas).

107 Un hombre de 60 años ingresa en urgencias con dolor abdominal intenso. La exploración física revela resistencia y rigidez en la pared abdominal. La TC de abdomen muestra un trombo en una arteria intestinal que irriga el íleon. ¿Cuál de las siguientes capas de peritoneo atravesará el cirujano para tener acceso al vaso afectado?

- ☐ A. Peritoneo parietal y omento mayor.
- ☐ B. Omento mayor y menor.
- ☐ C. Omento menor y ligamento gastroesplénico.
- ☐ D. Peritoneo parietal y mesenterio.
- ☐ E. Omento mayor y mesocolon transversal.

108 Un hombre de 52 años acude a urgencias aquejado de dolor persistente e intenso en el cuadrante superior derecho de 2 horas de duración. Durante este período de tiempo sintió náuseas, sudó profusamente y también manifestó dolor en la cara posterior del hombro derecho. El dolor empezó poco después de ingerir «comida rápida». La ecografía revela múltiples cálculos en la vesícula biliar inflamada, con un conducto biliar normal. ¿Cuál de los siguientes segmentos nerviosos raquídeos intervienen en el dolor del hombro asociado a colecistitis?

- ☐ A. C3 a C5.
- ☐ B. C5 a C8.
- ☐ C. T1 a T4.
- ☐ D. T5 a T9.
- ☐ E. T10, T11.

109 Durante una colecistectomía a una mujer de 64 años, se lesionó accidentalmente la arteria hepática derecha. Además de sangrar profusamente, la arteria lacerada quedó oculta por el tejido conjuntivo y adiposo suprayacente. ¿Cuál de los siguientes procedimientos

- ☐ B. Espacio supramesoepigástrico.

realizaría muy probablemente el cirujano para retrasar, o quizá detener, la pérdida sanguínea?

- ☐ A. Maniobra de Pringle.
- ☐ B. Maniobra de Kocher.
- ☐ C. Maniobra de Valsalva.
- ☐ D. Maniobra de Heimlich.
- ☐ E. Colocación de una pinza vascular en el sistema porta hepático.

110 Un ingeniero de control de calidad de 53 años ingresa en el hospital con dolor abdominal intenso. La historia clínica y la exploración física del paciente indican diverticulitis cólica crónica, con taquicardia e hipotensión actualmente. La ecografía revela una hemorragia masiva en el colon descendente. ¿Cuál de las siguientes arterias será el origen más probable de la hemorragia?

- ☐ A. Una rama de la mesentérica inferior.
- ☐ B. Cólica media.
- ☐ C. Rectal superior.
- ☐ D. Rectal inferior.
- ☐ E. Gastrointestinal izquierda.

111 La vesícula biliar de una paciente de 51 años se caracteriza por la presencia de múltiples cálculos, compatibles con el diagnóstico de colecistitis. ¿Cuál de las siguientes pruebas se prevé que será positiva en esta paciente?

- ☐ A. Dolor de rebote a la palpación.
- ☐ B. Prueba de iliopsoas.
- ☐ C. Signo del obturador.
- ☐ D. Signo de Murphy.
- ☐ E. Dolor al toser.

112 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital con una herida de bala de pequeño calibre en el cuadrante superior izquierdo del abdomen. La exploración radiológica revela una hemorragia intraperitoneal profusa. Se realiza una laparotomía de urgencia, y el origen de la hemorragia parece un vaso en el saco menor. ¿Cuál de los siguientes ligamentos se cortaría con mayor probabilidad para tener un acceso adecuado al saco menor?

- ☐ A. Coronario.
- ☐ B. Gastroesplénico.
- ☐ C. Esplenorrenal.
- ☐ D. Gastrocólico.
- ☐ E. Hepatoduodenal.

113 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con rectorragia. La exploración física, incluido el tacto rectal, revela una masa anormal de tejido que protruye por debajo de la cresta pectínea. La biopsia revela la

presencia de un adenocarcinoma. ¿Cuál de los siguientes grupos de nódulos linfáticos recibiría primero la linfa del área afectada?

- ☐ A. Ilíaco interno.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Rectal medio.
- ☐ D. Inguinal superficial.
- ☐ E. Inguinal profundo.

114 Un hombre de 53 años ingresa en el hospital con rectorragia. La exploración física, incluido el tacto rectal, revela una masa anormal de tejido que protruye desde un área superior al esfínter anal externo, por encima de la cresta pectínea. La biopsia revela la presencia de un adenocarcinoma. ¿Cuál de los siguientes grupos de nódulos linfáticos recibiría primero la linfa del área cancerosa?

- ☐ A. Ilíaco interno.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Rectal medio.
- ☐ D. Inguinal superficial.
- ☐ E. Inguinal profundo.

115 Un hombre de 32 años ingresa en urgencias con reflujo esofágico grave. La exploración radiológica revela que el paciente tiene una hernia de hiato y se programa la intervención quirúrgica. ¿Cuál de los siguientes puntos de referencia serían los más útiles para distinguir entre hernias de hiato por deslizamiento y paraesofágicas?

- ☐ A. En las hernias por deslizamiento, la unión gastroesofágica es normal.
- ☐ B. En las hernias por deslizamiento, la unión gastroesofágica está desplazada.
- ☐ C. En las hernias paraesofágicas, la unión gastroesofágica está desplazada.
- ☐ D. En las hernias paraesofágicas, el antro se mueve hacia el cuerpo del estómago.
- ☐ E. En las hernias paraesofágicas, el antro y el cardias se mueven hacia el cuerpo del estómago.

116 Un hombre de 43 años ingresa en urgencias con dolor abdominal intenso. La exploración radiológica revela un absceso subfrénico derecho que se extiende a la línea media. ¿Cuál de las siguientes estructuras estaría más probablemente en posición de retrasar la extensión del absceso a través de la línea media?

- ☐ A. Ligamento redondo.
- ☐ B. Ligamento falciforme.
- ☐ C. Ligamento coronario.
- ☐ D. Ligamento hepatoduodenal.
- ☐ E. Ligamento gastroduodenal.

117 Un futbolista de 21 años ingresa en urgencias con dolor intenso en la espalda. La exploración física muestra un hematoma e inflamación en la zona inferior izquierda de la espalda. Siente un dolor agudo al respirar. La radiografía muestra una fractura de la undécima costilla en el lado izquierdo. ¿Cuál de los siguientes órganos se lesionará con mayor probabilidad en este lugar?

- ☐ A. Bazo.
- ☐ B. Pulmón.
- ☐ C. Riñón.
- ☐ D. Hígado.
- ☐ E. Páncreas.

118 Un hombre de 46 años ingresa en el hospital con una masa grande, pero indolora, en la ingle derecha. Durante la exploración física se observa que los nódulos linfáticos inguinales son duros y palpables. La biopsia ganglionar revela la presencia de células malignas. ¿Cuál de las siguientes localizaciones será muy probablemente el origen primario del carcinoma?

- ☐ A. Próstata.
- ☐ B. Vejiga.
- ☐ C. Testículo.
- ☐ D. Conducto anal.
- ☐ E. Colon sigmoide.

119 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con vómitos y pérdida de peso grave. La exploración física revela inflamación y dolor a la palpación en las regiones epigástrica y umbilical. La TC revela un tumor masivo que se origina en la tercera porción del duodeno. ¿Cuál de las siguientes estructuras estará más probablemente comprimida o invadida por el tumor?

- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Vena porta.
- ☐ C. Arteria mesentérica superior.
- ☐ D. Arteria gastroduodenal.
- ☐ E. Arteria pancreaticoduodenal posterosuperior.

120 Una mujer de 24 años ingresa en el hospital con dolor abdominal inferior. La TC revela una masa anormal que ocupa los anejos uterinos izquierdos en la pelvis. Durante la intervención quirúrgica, se identifican el uréter y las estructuras inmediatamente mediales al uréter. ¿Cuál de las siguientes estructuras vasculares cruza el uréter justo lateral al cuello del útero?

- ☐ A. Arteria rectal media.
- ☐ B. Arteria vesical superior.
- ☐ C. Vena pudenda interna.
- ☐ D. Arteria uterina.
- ☐ E. Vena gonadal.

121 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital con dolor cólico abdominal periumbilical y vómitos durante los 2 días anteriores. Los estudios radiológicos indican numerosos cálculos en la vesícula biliar y acumulación de aire en vesícula biliar y árbol biliar. ¿En cuál de los siguientes lugares se encontrará un cálculo obstructivo muy probablemente?

- ☐ A. Yeyuno.
- ☐ B. Íleon terminal.
- ☐ C. Conducto colédoco.
- ☐ D. Duodeno.
- ☐ E. Conducto hepático.

122 Una mujer de 37 años ingresa en el hospital con signos de colecistitis. La exploración física confirma el diagnóstico inicial y se programa una colecistectomía. ¿Cuál de los siguientes puntos de referencia describe mejor la localización exacta de la vesícula biliar respecto a la pared abdominal?

- ☐ A. La intersección de la línea semilunar derecha con el noveno cartílago costal.
- ☐ B. La intersección de la línea semilunar derecha con el plano intertubercular.
- ☐ C. A la derecha de la región del epigastrio.
- ☐ D. Por encima de la región umbilical.
- ☐ E. Cuadrante superior derecho.

123 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con ictericia. Este paciente tiene historia de alcoholismo crónico. Los estudios radiológicos revelan ascitis, hipertensión portal y cirrosis hepática. ¿Cuál de las siguientes venas es la responsable más probable de la producción de líquido ascítico?

- ☐ A. Tributarias directas de la vena porta.
- ☐ B. Vasos anastomóticos entre venas parietales y venas del intestino retroperitoneal.
- ☐ C. Venas paraumbilicales.
- ☐ D. Anastomosis esofágicas submucosas con tributarias del sistema ácigos.
- ☐ E. Venas gástrica izquierda rectal superior y rectal media.

124 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con una masa palpable e indolora en la ingle, que se exagera cuando se pone de pie o hace ejercicio físico. La exploración física indica la probabilidad de una hernia inguinal directa, un diagnóstico que se confirma por laparoscopia. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de este tipo de hernia inguinal?

- ☐ A. Fascia transversa defectuosa alrededor del anillo inguinal profundo.
- ☐ B. Peritoneo defectuoso alrededor del anillo inguinal profundo.



- ☐ C. Aponeurosis defectuosa del músculo oblicuo externo del abdomen.
- ☐ D. Tejido conjuntivo extraperitoneal defectuoso.
- ☐ E. Aponeurosis defectuosa del músculo transverso del abdomen.

125 Una mujer de 22 años ingresa en el hospital con dolor periumbilical intenso. La exploración física indica una firme posibilidad de apendicitis. Poco antes de realizar la apendectomía, el apéndice inflamado se rompe. ¿En qué área tienden a acumularse con mayor probabilidad la sangre y los líquidos infecciosos extravasados del área del apéndice si la paciente se sienta erguida?

- ☐ A. Espacio subfrénico.
- ☐ B. Receso hepatorenal (bolsa de Morison).
- ☐ C. Receso rectouterino (bolsa de Douglas).
- ☐ D. Espacio vesicouterino.
- ☐ E. Espacio subhepático.

126 Una paciente de 22 años gritó desesperada por el dolor de la rotura del apéndice. ¿Cuál de las siguientes estructuras contiene los cuerpos neuronales de las fibras del dolor del apéndice?

- ☐ A. Ganglios de la cadena simpática.
- ☐ B. Ganglio celíaco.
- ☐ C. Asta lateral de la médula espinal.
- ☐ D. Ganglios de la raíz dorsal de los nervios raquídeos T8 a T10.
- ☐ E. Ganglios de la raíz dorsal de los nervios raquídeos L2 a L4.

127 Una mujer de 30 años aqueja debilidad y cansancio en los últimos 6 meses. Tiene una historia de hipertensión aguda grave de 3 meses de duración que requirió tratamiento antihipertensor. La exploración radiológica revela un tumor de la glándula suprarrenal derecha. Se diagnostica un feocromocitoma (tumor de la médula suprarrenal) a la paciente y se programa una suprarrenalectomía laparoscópica. ¿Cuál de las siguientes fibras nerviosas tendrá que cortarse al extirpar la glándula suprarrenal y el tumor?

- ☐ A. Fibras simpáticas preganglionares.
- ☐ B. Fibras simpáticas posganglionares.
- ☐ C. Fibras motoras somáticas.
- ☐ D. Fibras parasimpáticas posganglionares.
- ☐ E. Fibras parasimpáticas preganglionares.

128 Un hombre de 55 años ingresa en el hospital para la revisión anual. El examen ecográfico revela un tumor que ha incorporado la arteria ilíaca común derecha y ha comprimido la vena que pasa por detrás. La ecografía Doppler muestra signos del desarrollo de una trombosis venosa profunda que podría bloquear

el retorno venoso de la extremidad inferior izquierda, causando isquemia y dolor. ¿Cuál de los siguientes vasos interviene con mayor probabilidad en la producción de la trombosis venosa profunda?

- ☐ A. Vena cava inferior.
- ☐ B. Vena renal derecha.
- ☐ C. Vena testicular izquierda.
- ☐ D. Vena ilíaca común izquierda.
- ☐ E. Vena ilíaca común derecha.

129 Una mujer de 48 años ingresa en urgencias con dolor abdominal intenso. La exploración radiológica revela un carcinoma avanzado de la cabeza del páncreas. Se realiza un bloqueo del plexo celíaco para aliviar el dolor. ¿Cuáles de las siguientes describen mejor las estructuras nerviosas que muy probablemente se encuentran en el ganglio celíaco?

- ☐ A. Fibras parasimpáticas preganglionares y fibras motoras somáticas.
- ☐ B. Fibras parasimpáticas posganglionares y fibras aferentes viscerales.
- ☐ C. Fibras simpáticas posganglionares y fibras aferentes viscerales.
- ☐ D. Fibras simpáticas pre y posganglionares, parasimpáticas preganglionares y aferentes viscerales.
- ☐ E. Fibras simpáticas preganglionares, parasimpáticas preganglionares y aferentes viscerales.

130 Una mujer de 21 años ingresa en el hospital con dolor intenso que irradia desde la zona lumbar a y por encima de la sínfisis del pubis. El examen ecográfico muestra una obstrucción parcial del uréter derecho por un cálculo renal. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable más probable de la sensación de dolor?

- ☐ A. Subcostal.
- ☐ B. Iliohipogástrico.
- ☐ C. Ilioinguinal.
- ☐ D. Cutáneo femoral lateral.
- ☐ E. Obturador.

131 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con abdomen agudo y dolor. La exploración radiológica revela penetración de una úlcera duodenal posterior que causa una hemorragia intraabdominal. ¿Cuál de las siguientes arterias se erosiona con mayor frecuencia con este tipo de úlcera?

- ☐ A. Arteria gastroduodenal.
- ☐ B. Mesentérica superior.
- ☐ C. Pancreaticoduodenal posteriosuperior.
- ☐ D. Pancreaticoduodenal posteroinferior.
- ☐ E. Gástrica derecha.

132 Una taquígrafa del juzgado de 37 años ingresa en el hospital con dolor abdominal intenso. La exploración radiológica revela penetración de una úlcera duodenal anterior. ¿Cuál de las siguientes alteraciones se producirá con mayor probabilidad?

- ☐ A. Hemorragia de arteria gastroduodenal.
- ☐ B. Hemorragia de arteria mesentérica superior.
- ☐ C. Hemorragia de arteria pancreaticoduodenal posterosuperior.
- ☐ D. Hemorragia de arteria pancreaticoduodenal posteroinferior.
- ☐ E. Peritonitis.

133 Un hombre de 56 años es diagnosticado de vólvulo de intestino medio e isquemia intestinal. Se realiza una laparotomía para liberar la obstrucción intestinal. ¿Cuál de las siguientes estructuras se usa como punto de referencia para determinar la posición de la unión duodenoeyeyunal?

- ☐ A. Arteria mesentérica superior.
- ☐ B. Arteria mesentérica inferior.
- ☐ C. Vasos rectos.
- ☐ D. Ligamento suspensorio del duodeno (ligamento de Treitz).
- ☐ E. Ligamento frenocólico.

134 Una lactante de 4 meses ingresa en el hospital con cianosis. La exploración física revela ruidos respiratorios disminuidos, ruidos abdominales en el tórax y dificultad respiratoria. La exploración radiológica revela un defecto posterolateral del diafragma y contenido abdominal en la cavidad pleural izquierda. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de este defecto?

- ☐ A. Ausencia de un pliegue pleuropericárdico.
- ☐ B. Ausencia de musculatura en la mitad del diafragma.
- ☐ C. Fallo de la emigración del diafragma.
- ☐ D. Fallo del desarrollo del tabique transversal.
- ☐ E. Fallo del cierre del pliegue pleuroperitoneal.

135 Un hombre de 58 años aqueja dolor epigástrico agudo, con mayor frecuencia justo después de una comida copiosa. Muestra dolor a la palpación en la unión xifoesternal. El examen con papilla baritada y las inyecciones de colorante (gammagrafía con ácido iminodiacético [HIDA]) para estudiar las funciones de la vesícula biliar son negativos. La ecografía revela atrapamiento de una porción del omento mayor en la entrada en el tórax entre la apófisis xifoides y el borde costal en el lado derecho. ¿Cuál es el diagnóstico más probable de esta patología?

- ☐ A. Hernia de Bochdalek.
- ☐ B. Hernia esofágica por deslizamiento.

- ☐ C. Hernia de Morgagni.
- ☐ D. Colecistitis.
- ☐ E. Hernia de hiato.

136 Una mujer de 62 años ingresa en urgencias con dolores abdominales de origen indeterminado. La TC revela un aneurisma aórtico que afecta al origen de la arteria mesentérica superior, causando isquemia en un órgano abdominal. ¿Cuál de los siguientes órganos se afectará con mayor probabilidad?

- ☐ A. Íleon.
- ☐ B. Colon transversal.
- ☐ C. Bazo.
- ☐ D. Estómago.
- ☐ E. Duodeno.

137 Un hombre de 41 años entró en urgencias con un traumatismo abdominal después de la colisión de su motocicleta con un automóvil cuyo conductor se dio a la fuga. Una semana después de la cirugía de urgencia el paciente fue dado de alta del hospital. A los 2 meses de la intervención, el paciente presentó dolor abdominal. La TC demostró una hernia interna en la que el ángulo cólico derecho se había herniado a través del orificio omental (de Winslow). Las venas gastrointestinales estaban muy dilatadas, incluidas las venas que forman anastomosis entre los sistemas porta y cava (venas de Retzius). ¿Cuál de las siguientes estructuras estará comprimida con mayor probabilidad?

- ☐ A. Vena porta.
- ☐ B. Vena cava inferior.
- ☐ C. Arteria hepática.
- ☐ D. Conducto colédoco.
- ☐ E. Conducto cístico.

138 Una mujer de 48 años acudió a consultas externas con dolor en el cuadrante inferior izquierdo que ha persistido en los 3 meses previos. Las pruebas de laboratorio revelaron que la paciente tenía sangre en las heces. La colonoscopia reveló una diverticulosis que había afectado la parte distal del colon descendente. ¿A cuál de los siguientes dermatomas se habría referido el dolor con mayor probabilidad?

- ☐ A. T5 a T9.
- ☐ B. T10 a L1.
- ☐ C. L1, L2.
- ☐ D. L1 a L4.
- ☐ E. T10 a L2.

139 Un hombre de 61 años ingresa en urgencias con dolor abdominal y vómitos de 2 días de duración. La exploración física revela un dolor abdominal de tipo cólico en el cuadrante inferior derecho, con distensión abdominal. A la auscultación, los episodios de dolor se

asociaron a prisas, gorgoteos y tintineos. La TC revela una obstrucción mecánica del intestino. ¿Cuál de las siguientes partes del tracto gastrointestinal está obstruida con mayor probabilidad?

- ☐ A. Ampolla hepatopancreática de Vater.
- ☐ B. Bulbo duodenal.
- ☐ C. Íleon proximal.
- ☐ D. Esfínter pilórico.
- ☐ E. Unión ileocecal.

140 Una mujer de 43 años ingresa en urgencias con dolor esofágico y hematemesis después de tragarse una espina de pescado. El examen endoscópico revela perforación de la porción intraabdominal de la pared esofágica. ¿Cuál de las siguientes arterias está lesionada con mayor probabilidad?

- ☐ A. Ramas de la gástrica izquierda.
- ☐ B. Bronquial.
- ☐ C. Intercostal torácica.
- ☐ D. Ramas de la gástrica derecha.
- ☐ E. Frénica inferior derecha.

141 Un paciente de 42 años ingresa en el hospital después de sufrir la rotura del bazo por un accidente de esquí. La exploración física revela un dolor intenso que irradia a la región del hombro izquierdo, supuestamente por irritación del diafragma. ¿Cuáles de los siguientes signos describe mejor esta patología?

- ☐ A. Dolor pélvico intermenstrual (*mittelschmerz*).
- ☐ B. Signo de Kerh.
- ☐ C. Signo de Rovsing.
- ☐ D. Signo del psoas.
- ☐ E. Signo del obturador.

142 Un hombre de 43 años ingresa en el hospital con una herida por arma blanca en el lóbulo hepático derecho. Después de realizar una laparotomía, se aplica presión digital en el ligamento hepatoduodenal, pero el riesgo de hemorragia continúa, indicando una variación en el origen de la arteria hepática derecha. ¿Cuál de las siguientes es la variación más común de la irrigación arterial del lóbulo hepático derecho?

- ☐ A. La hepática derecha se origina en la gastroduodenal.
- ☐ B. La hepática derecha se origina en la mesentérica superior.
- ☐ C. La hepática derecha se origina en la gástrica izquierda.
- ☐ D. La hepática derecha se origina en la hepática izquierda.
- ☐ E. La hepática derecha se origina directamente en la aorta.

143 Una mujer de 38 años ingresa en el hospital con signos de colecistitis y cálculos biliares. Durante la colangiografía, se inserta el catéter con problemas en la vesícula biliar. ¿Cuál de los siguientes contextos interfiere con más probabilidad el paso del catéter por el conducto cístico?

- ☐ A. Compresión del conducto cístico por una arteria hepática.
- ☐ B. Válvula espiral (de Heister).
- ☐ C. Tortuosidad del conducto cístico.
- ☐ D. Adherencias del ligamento hepatoduodenal.
- ☐ E. Compresión de la vena porta del conducto cístico.

144 Una mujer de 57 años ingresa en el hospital con síntomas y signos de colecistitis aguda. La exploración radiológica y física confirma el diagnóstico inicial y se realiza una colecistectomía. Al quinto día postoperatorio, la paciente desarrolla peritonitis biliar. ¿Cuál de las siguientes alteraciones será muy probablemente responsable de este desenlace, suponiendo que la colecistectomía se ha realizado correctamente?

- ☐ A. Filtración en el conducto colédoco.
- ☐ B. Filtración en los conductos de Luschka.
- ☐ C. Filtración en el conducto hepático derecho.
- ☐ D. Filtración en el conducto cístico.
- ☐ E. Filtración en el conducto hepático izquierdo.

145 Un hombre de 64 años ingresa en el hospital con dolor abdominal intenso por un tumor pancreático. Se realiza una neurectomía para interrumpir las fibras neurales que inervan el páncreas. ¿Cuáles de las siguientes fibras neurales serían el objetivo más probable de la neurectomía?

- ☐ A. Simpáticas preganglionares.
- ☐ B. Simpáticas posganglionares.
- ☐ C. Aferentes viscerales.
- ☐ D. Posganglionares preganglionares.
- ☐ E. Preganglionares posganglionares.

146 Un hombre de 54 años ingresa en urgencias con dolor abdominal leve, además de meteorismo, náuseas, vómitos y poco apetito de 2 días de duración. Los antecedentes médicos revelan que el paciente acaba de recuperarse de una neumonía. La exploración radiológica revela un íleon paralítico. ¿Cuál de los siguientes signos se encontraría con mayor probabilidad durante la exploración física?

- ☐ A. Aumento de ruidos intestinales.
- ☐ B. Ausencia de ruidos intestinales.
- ☐ C. Borborigmos.
- ☐ D. Dolor cólico abdominal.
- ☐ E. Dolor localizado a la palpación.

147 Un hombre de 65 años ingresa en urgencias con dolor abdominal inespecífico. La exploración física y radiológica revela isquemia intestinal leve por oclusión aterosclerótica de la pared medioproximal de la arteria mesentérica superior, pero la irrigación sanguínea colateral ha retrasado el inicio de la necrosis. ¿Qué vasos ofrecen colaterales entre el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior?

- ☐ A. Pancreaticoduodenal superior e inferior.
- ☐ B. Gástrica izquierda y hepática.
- ☐ C. Cística y gastroduodenal.
- ☐ D. Cólica derecha e izquierda.
- ☐ E. Gastrointestinal derecha e izquierda.

148 Un hombre de 22 años ingresa en urgencias con dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho. La exploración radiológica y física aporta signos de apendicitis aguda. Se realiza una apendectomía, que empieza con una incisión en el punto de McBurney. ¿A través de cuáles de las siguientes capas abdominales debe pasar el cirujano para llegar al apéndice a través de esta incisión?

- ☐ A. Músculo oblicuo externo del abdomen, músculo oblicuo interno, fascia transversa, peritoneo parietal.
- ☐ B. Aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen, músculo oblicuo interno, músculo transverso del abdomen, fascia transversa, peritoneo parietal.
- ☐ C. Aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen, músculo oblicuo interno, músculo transverso del abdomen, peritoneo parietal.
- ☐ D. Aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen, aponeurosis del músculo oblicuo interno, músculo transverso del abdomen, fascia transversa, peritoneo parietal.
- ☐ E. Aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen, aponeurosis del músculo oblicuo interno, aponeurosis del músculo transverso del abdomen, fascia transversa, peritoneo parietal.

149 Un niño de 12 años ingresa en el hospital con hemorragia rectal profusa, pero parece que no presenta dolor. ¿Cuál de las siguientes es la causa más común de hemorragia rectal grave en el grupo de edad pediátrica?

- ☐ A. Hemorroides internas.
- ☐ B. Hemorroides externas.
- ☐ C. Diverticulosis.
- ☐ D. Divertículo ileal (Meckel).
- ☐ E. Borborigmos.

150 Un hombre de 48 años ingresa en el hospital con distensión y dolor abdominal. En la figura 3-2 se

muestra la imagen radiológica. ¿En cuál de las siguientes localizaciones se detectará sangre por ecografía si el paciente está en bipedestación?

- ☐ A. Espacio subfrénico.
- ☐ B. Espacio hepatorenal (bolsa de Morison).
- ☐ C. Espacio rectouterino (bolsa de Douglas).
- ☐ D. Espacio rectovesical.
- ☐ E. Espacio subhepático.



Fig. 3-2

151 Una mujer de 27 años ingresa en urgencias con fiebre muy alta y dolor abdominal. La exploración física indica dolor paraumbilical, pero el lugar de origen del dolor se desplaza pronto hacia el cuadrante inferior derecho. En la figura 3-3 se muestra la TC. ¿Cuál de las siguientes estructuras está afectada?

- ☐ A. Ovario derecho.
- ☐ B. Apéndice.
- ☐ C. Unión iliocecal.
- ☐ D. Colon ascendente.
- ☐ E. Íleon.

152 Un paciente de 51 años tiene dolor abdominal de 2 meses de duración. En la figura 3-4 se muestra la TC de abdomen del paciente. La angiografía muestra una oclusión de varias arterias del tracto gastrointestinal por aterosclerosis, produciendo isquemia intestinal. ¿Cuál de las siguientes arterias será la que más probablemente estará obstruida en la TC?

- ☐ A. Cólica media.
- ☐ B. Cólica derecha.
- ☐ C. Cólica izquierda.
- ☐ D. Iliocólica.
- ☐ E. Marginal.



Fig. 3-3



Fig. 3-5



Fig. 3-4

153 Un hombre de 53 años acude a consultas externas por una masa anormal en el conducto anal. En la figura 3-5 se muestra una imagen de la exploración física. Una biopsia de tejido revela un carcinoma espinocelular en el ano. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos recibiría primero células cancerosas del tumor anal?

- ☐ A. Nódulos linfáticos inguinales profundos.
- ☐ B. Nódulos linfáticos inguinales superficiales.
- ☐ C. Ganglios ilíacos internos.
- ☐ D. Ganglios ilíacos externos.
- ☐ E. Ganglios paraaórticos.

154 Un hombre de 49 años acudió a consultas externas del hospital aquejado de meteorismo, gas y sensación de plenitud durante los 2 años previos. En la figura 3-6 se muestra la TC. ¿Cuál de las siguientes estructuras está afectada?

- ☐ A. Bazo.
- ☐ B. Estómago.
- ☐ C. Duodeno.
- ☐ D. Páncreas.
- ☐ E. Colon descendente.

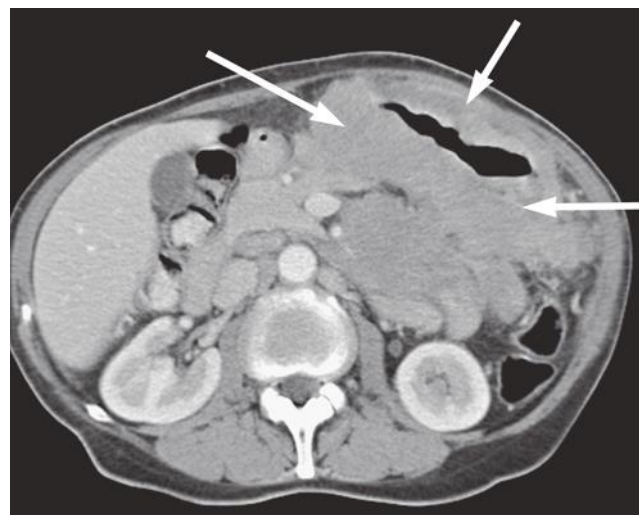


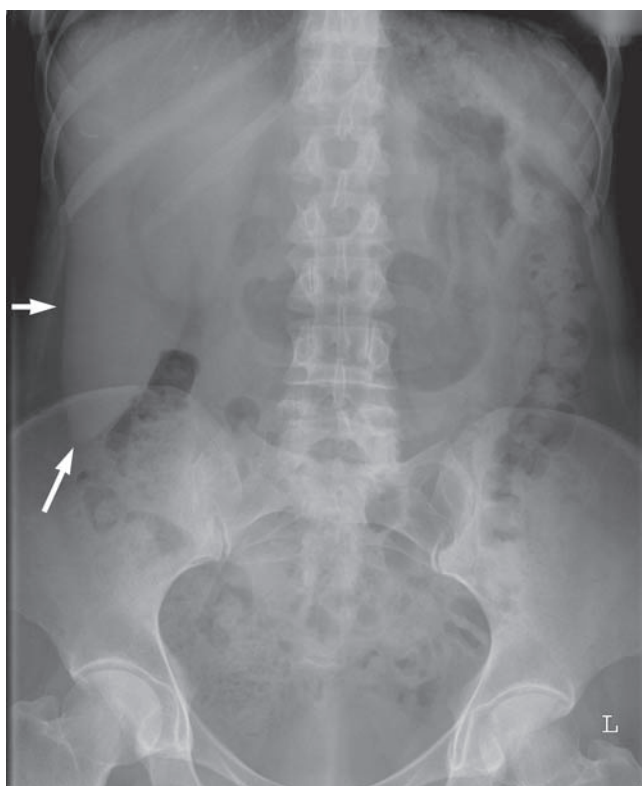
Fig. 3-6

155 Se realiza una endoscopia a un paciente de 49 años con un diagnóstico preliminar de cáncer gastrointestinal y se envía una muestra de tejido para examen anatomopatológico. La biopsia revela un adenocarcinoma gástrico y se realiza una gastrectomía total. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos recibiría primero células metastásicas con mayor probabilidad?

- ☐ A. Celíaco.
- ☐ B. Esplénico.
- ☐ C. Suprapancreático.
- ☐ D. Gástrico derecho.
- ☐ E. Cisterna del quilo.

156 Una mujer de 28 años acude a consultas externas para someterse a la exploración física necesaria para una póliza de seguros. La exploración física y de laboratorio indica que probablemente es una mujer sana, normal. En la figura 3-7 se muestra una radiografía de la paciente. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Colecistitis.
- ☐ B. Carcinoma hepático.
- ☐ C. Extensión inferior del lóbulo hepático derecho (lóbulo de Riedel).
- ☐ D. Carcinoma pancreático.
- ☐ E. Carcinoma gástrico.



157 Una mujer de 35 años ingresa en el hospital con una masa que hace prominencia en la piel del cuadrante inferior derecho. La exploración física revela una hernia intestinal, como se observa en la figura 3-8. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Hernia de Richter.
- ☐ B. Hernia espigeliana.
- ☐ C. Paraumbilical.
- ☐ D. Hernia quirúrgica.
- ☐ E. Hernia ventral.

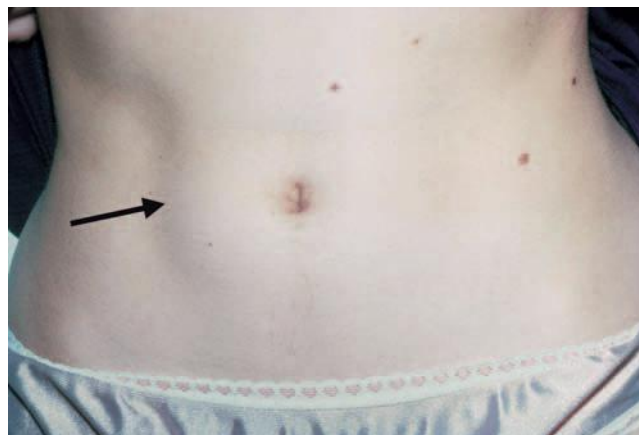


Fig. 3-8

158 Un niño de 3 años ingresa en la clínica pediátrica con una masa palpable en el lado derecho del escroto y se hace un diagnóstico preliminar de hernia inguinal indirecta, congénita. ¿Cuál de las siguientes respuestas es la causa más probable de una hernia inguinal indirecta en este paciente?

- ☐ A. El anillo profundo se abre en un proceso vaginal del peritoneo intacto.
- ☐ B. Hidrocele congénito.
- ☐ C. Testículo ectópico.
- ☐ D. Epispadias.
- ☐ E. Rotura de la fascia transversa.

159 Una mujer de 43 años acude a consultas externas del hospital con problemas por disfagia crónica y reflujo gastroesofágico. La endoscopia revela acalasia del cardias del estómago. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de esta patología?

- ☐ A. Fallo de relajación del esfínter esofágico inferior.
- ☐ B. Dispepsia.
- ☐ C. Gastritis.
- ☐ D. Gastroparesia.
- ☐ E. Úlcera péptica.

160 Un hombre de 21 años ingresa en el hospital con dolor periumbilical. La TC revela una hemorragia interna unos 60 cm proximal a la unión ileocecal. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Rotura de apéndice.
- ☐ B. Vólvulo.
- ☐ C. Diverticulosis.
- ☐ D. Divertículo ileal (Meckel).
- ☐ E. Borborigmos.

161 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con dolor en el cuadrante superior derecho, con irradiación a la punta de la escápula. La exploración radiológica revela cálculos biliares, con colecistitis asociada. Se realiza una colecistectomía abierta, con una incisión de Kocher (a lo largo del borde costal derecho). ¿Cuál de los siguientes nervios presenta el mayor riesgo con esta incisión?

- ☐ A. T5, T6.
- ☐ B. T6 a T8.
- ☐ C. T7, T8.
- ☐ D. T9 a L1.
- ☐ E. T5 a T9.

162 Una niña de 3 años ingresa en la clínica pediátrica por una masa inguinal derecha palpable. Se realiza un procedimiento quirúrgico abierto. Se usa la presión digital para devolver el contenido orgánico de la hernia al abdomen. Puede verse claramente un saco de peritoneo, que hace prominencia desde el anillo interno. ¿Cuál de los siguientes términos es más exacto para el origen de esta estructura?

- ☐ A. Proceso vaginal permeable (conducto de Nuck).
- ☐ B. Hidrocele congénito.
- ☐ C. Útero ectópico.
- ☐ D. Hernia crural.
- ☐ E. Rotura de la fascia transversa.

163 Una mujer de 48 años se programó para exploración radiológica por dolor abdominal intenso. Las técnicas de imagen mostraron signos de un pseudoquistes pancreático. ¿Cuál de las siguientes respuestas es la localización topográfica típica de este tipo de pseudoquistes?

- ☐ A. Espacio subhepático derecho.
- ☐ B. Espacio hepatorenal.
- ☐ C. Bolsa omental.
- ☐ D. Espacio subfrénico derecho.
- ☐ E. Cavidad peritoneal.

164 Un hombre de 38 años es examinado en consultas externas por dolor abdominal leve de 2 años

de duración. A la exploración se observa que el dolor es sordo y se localiza principalmente en el cuadrante superior izquierdo, alrededor de la apófisis xifoides. La endoscopia revela que el paciente tiene una úlcera gástrica. ¿A qué nivel de los siguientes nervios raquídeos se localizan los cuerpos neuronales de las fibras sensitivas procedentes de la úlcera gástrica?

- ☐ A. T5, T6.
- ☐ B. T6 a T8.
- ☐ C. T7, T8.
- ☐ D. T9 a L1.
- ☐ E. T5 a T9.

165 Un hombre de 43 años ingresa en el hospital con dolor abdominal y vómitos. La TC revela que el paciente tiene una hernia interna que afecta al duodeno. La laparotomía exploradora revela una hernia paraduodenal. ¿Cuál de las siguientes arterias es la que presenta mayor riesgo durante la reparación de esta hernia?

- ☐ A. Cólica media.
- ☐ B. Sigmoidea.
- ☐ C. Ileocólica.
- ☐ D. Ileal.
- ☐ E. Ramas ascendentes de la cólica izquierda.

166 Un hombre de 42 años con ictericia ingresa en el hospital con dolor intenso que irradia a la espalda. La TC revela un tumor en el cuello del páncreas. La biopsia muestra un adenocarcinoma ductular. ¿Cuál de las siguientes estructuras recibirá primero células metastásicas?

- ☐ A. Estómago.
- ☐ B. Bazo.
- ☐ C. Duodeno.
- ☐ D. Hígado.
- ☐ E. Columna vertebral.

167 Un gran vaso parece estar casi ocluido en un paciente de 42 años diagnosticado de adenocarcinoma ductular. La TC ha demostrado claramente que el tumor está en el cuello del páncreas. ¿Cuál de los siguientes vasos estaría más probablemente obstruido?

- ☐ A. Vena mesentérica inferior.
- ☐ B. Vena porta.
- ☐ C. Arteria mesentérica superior.
- ☐ D. Arteria pancreaticoduodenal posterosuperior.
- ☐ E. Arteria pancreática magna.

168 Una mujer de 49 años ingresa en el hospital con dolor abdominal. La exploración física revela dolor epigástrico que migra hacia el lado derecho y atrás hacia la escápula. La exploración radiológica revela

colecistitis con un gran cálculo biliar, sin ictericia. ¿En cuál de las siguientes estructuras es más probable que se localice el cálculo biliar?

- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Bolsa de Hartmann.
- ☐ C. Conducto hepático izquierdo.
- ☐ D. Conducto pancreático.
- ☐ E. Conducto hepático derecho.

169 Una mujer de 47 años ingresa en el hospital con ictericia y dolor epigástrico que migra hacia el lado derecho y atrás hacia la escápula. La exploración radiológica revela colecistitis con un gran cálculo biliar. ¿Cuál de las siguientes respuestas es la localización más probable de un cálculo biliar?

- ☐ A. Conducto colédoco.
- ☐ B. Ampolla hepatopancreática.
- ☐ C. Conducto hepático izquierdo.
- ☐ D. Conducto pancreático.
- ☐ E. Conducto hepático derecho.

170 Un hombre de 40 años con nueve hijos es instado por su mujer a realizarse una vasectomía. Durante la intervención, el urólogo separa las capas del cordón espermático para exponer el conducto deferente de forma que pueda ser ligado y cortado. ¿De qué estructura deriva la fascia espermática interna?

- ☐ A. Músculo oblicuo interno.
- ☐ B. Músculo cremáster.
- ☐ C. Fascia del músculo oblicuo externo del abdomen.
- ☐ D. Aponeurosis del transverso del abdomen.
- ☐ E. Fascia transversa.

171 Una mujer de 26 años tiene una hernia indolora en la línea media de la pared abdominal, unos centímetros por encima del ombligo. ¿Cuál de las siguientes hernias caracteriza con mayor probabilidad esta patología?

- ☐ A. Hernia umbilical.
- ☐ B. Hernia espigeliana.
- ☐ C. Hernia epigástrica.
- ☐ D. Hernia crural.
- ☐ E. Onfalocele.

172 Un hombre de 23 años sufrió una herida por arma blanca en el epigastrio. En la laparotomía, cuando se abre el abdomen para inspección, se observa que se produjo una lesión en el hígado entre el lecho de la vesícula biliar y el ligamento falciforme y que la herida está sangrando profusamente. Se realiza la maniobra de Pringle con una pinza vascular no traumática, pero sigue brotando sangre de la superficie del hígado. ¿Qué

parte del hígado y qué arteria se lesionarán con mayor probabilidad?

- ☐ A. Segmento lateral del lóbulo izquierdo y arteria hepática izquierda.
- ☐ B. Segmento caudado del hígado, con lesión de las arterias hepáticas derecha e izquierda.
- ☐ C. Segmento anterior del lóbulo derecho, con lesión de la arteria hepática derecha.
- ☐ D. Segmento medial del lóbulo izquierdo, con lesión de una arteria hepática izquierda aberrante.
- ☐ E. Lóbulo cuadrado, con lesión de la rama hepática media de la arteria hepática derecha.

173 Un hombre de 47 años se ha sometido a una vagotomía bilateral, con división de los dos troncos vagos en el hiato esofágico, para aliviar sus problemas crónicos con las úlceras pépticas. ¿Cuál de las siguientes alteraciones se producirá con mayor probabilidad?

- ☐ A. Se pierde la innervación parasimpática del colon descendente.
- ☐ B. El paciente ya no tendrá contracción de la vejiga urinaria.
- ☐ C. El paciente se volverá impotente.
- ☐ D. El paciente quedaría estéril por parálisis del conducto deferente y del conducto eyaculador.
- ☐ E. Se reduce o falta la innervación parasimpática del colon ascendente.

174 Un contable de 35 años fue llevado a urgencias con dolor abdominal intenso de una hora de duración. El abdomen estaba distendido, rígido, sin movimiento con la respiración y doloroso a la palpación. Tenía un íleo adinámico (paralítico) por una úlcera péptica, aunque había muy poca hemorragia en la cavidad peritoneal. Se quejó de dolor en el hombro derecho. ¿Cuál de las siguientes alteraciones se producirá con mayor probabilidad?

- ☐ A. Las radiografías no revelarían la presencia de aire bajo el diafragma.
- ☐ B. Los borborismos disminuirían de frecuencia y amplitud.
- ☐ C. Probablemente sufriría una úlcera penetrante posterior más que anterior.
- ☐ D. La úlcera del paciente probablemente se produjo en la segunda porción del duodeno.
- ☐ E. El paciente probablemente tenía una apendicitis aguda.

175 Una mujer de 68 años ha estado sufriendo los efectos a largo plazo de la diverticulosis e inflamación del colon transversal. Para poder operar a un paciente con diverticulosis grave del colon transversal, primero sería necesario ligar (atar) o pinzar el origen de la irrigación arterial. ¿Cuál de las siguientes arterias se ligará con mayor probabilidad?



- ☐ A. Cólica media.
- ☐ B. Cólica derecha.
- ☐ C. Mesentérica superior.
- ☐ D. Ileocólica.
- ☐ E. Cólica izquierda.

176 Una masa dura (un coprolito) en el orificio del apéndice de un paciente de 27 años produjo una infección local (apendicitis), con febrícula y aumento moderado del recuento de leucocitos. El dolor inicial de la infección era sordo y de difícil localización, pero el paciente se ponía la mano en el área periumbilical para indicar la zona general de las molestias. El mesogastrio recibe inervación sensitiva, clásicamente, ¿de cuál de los siguientes nervios raquídeos?

- ☐ A. T7.
- ☐ B. T8.
- ☐ C. T10.
- ☐ D. T12.
- ☐ E. L1.

177 En un hombre de 55 años ha fallado el tratamiento para el alcoholismo durante 3 años. Ingresó en el hospital para un tratamiento médico urgente de hipertensión portal grave. ¿Cuál de las siguientes es una característica del desarrollo de una hipertensión portal grave?

- ☐ A. Varices esofágicas: por presión aumentada en la vena gástrica derecha.
- ☐ B. Ascitis: por derrame de líquido de la vena mesentérica inferior.
- ☐ C. Hemorroides internas: por presión aumentada en la vena mesentérica superior y sus tributarias.
- ☐ D. Dilatación de venas en el ligamento falciforme, que se anastomosan con venas del mesogastrio.

- ☐ E. Recanalización y dilatación de los vasos en los ligamentos umbilicales mediales.

178 Al realizar la reparación laparoscópica de una hernia en una gimnasta de 24 años, el residente de cirugía observó la brillante reflexión de los tejidos del tracto iliopúbico. El tracto iliopúbico podría seguirse medialmente hasta el lugar de la hernia crural. El tracto iliopúbico se caracteriza por ¿cuál de las siguientes afirmaciones?

- ☐ A. El tracto iliopúbico representa el origen aponeurótico del músculo transversal del abdomen.
- ☐ B. El tracto iliopúbico forma el borde lateral del triángulo inguinal (de Hesselbach).
- ☐ C. El tracto iliopúbico forma el borde lateral del anillo femoral.
- ☐ D. El tracto iliopúbico es la parte del ligamento inguinal que se une al ligamento pectíneo.
- ☐ E. El tracto iliopúbico es la extensión lateral del ligamento pectíneo.

179 Un hombre de 47 años se ha programado para una apendectomía. Durante la intervención quirúrgica abierta se descubrió que la rotación embrionaria atípica del intestino, las adherencias y el tejido adiposo dificultaron la localización del apéndice. Con mayor frecuencia, el apéndice vermiforme se localiza mejor localizando y siguiendo ¿cuál de los siguientes?

- ☐ A. Arteria cecal anterior.
- ☐ B. Rama descendente de la arteria cólica derecha.
- ☐ C. Íleon a unión ileocecal.
- ☐ D. Arteria cecal posterior.
- ☐ E. *Taenia coli* del colon ascendente.

RESPUESTAS

1 A. El proceso vaginal (significa proceso parecido a una vaina) está formado por peritoneo parietal que precede al testículo a medida que «migra» de una posición en la pared lumbar superior a una posición fuera del abdomen. Este proceso normalmente se oblitera, dejando sólo una porción distal que rodea gran parte del testículo como la túnica vaginal. Si bien

estas características son típicas del desarrollo en el hombre, las mujeres también tienen un proceso vaginal que se extiende hacia el labio mayor, aunque las hernias inguinales congénitas son más comunes en los hombres que en las mujeres. Las demás estructuras enumeradas no forman parte de las hernias inguinales congénitas.

AGE 283; AG 140

2 A. El tumor de Wilms es una neoplasia maligna renal que suele producirse en niños. Recientemente

se ha demostrado que puede estar causado por mutaciones en el gen *WT1*, que se comporta según un modelo de doble impacto de Knudson para genes supresores tumorales.

AGE 355; AG 147

3 C. Durante el desarrollo, los riñones típicamente «ascienden» de una posición en la pelvis a una posición alta en la pared abdominal posterior. Aunque los riñones son estructuras bilaterales, ocasionalmente se fusionan los polos inferiores de los dos riñones. Cuando esto sucede, el «ascenso» de los riñones fusionados es detenido por la primera estructura de la línea media que se encuentran, la arteria mesentérica inferior. El riñón en herradura tiene una incidencia de alrededor del 0,25% de la población.

AGE 355; AG 147

4 C. Si el desarrollo es normal, los riñones funcionan durante el período fetal y la orina resultante contribuye al líquido de la cavidad amniótica. Cuando los riñones no se desarrollan (agenesia renal), se pierde esta contribución al líquido y, en consecuencia, se reduce el líquido amniótico (oligohidramnios).

AGE 355; AG 147

5 A. Hay pruebas de que el oligohidramnios está relacionado con la hipoplasia pulmonar. Aparentemente no es una relación genética, sino que más bien se relaciona con la importancia de una cantidad adecuada de líquido amniótico en el desarrollo normal de los pulmones.

AGE 163, 355; AG 76, 147

6 C. En el desarrollo pancreático normal, un esbozo pancreático ventral bífido gira alrededor del lado dorsal del tubo intestinal y se fusiona con el esbozo pancreático dorsal. Raramente, una porción del esbozo ventral gira alrededor del lado ventral del tubo intestinal, dando lugar a un páncreas anular. La porción del tubo intestinal es la misma por donde entra el conducto pancreático principal en la segunda porción del duodeno (junto con el conducto colédoco). La incidencia de páncreas anular es de alrededor 1:7.000.

AGE 322; AG 167

7 C. La porción distal del proceso vaginal contribuye a la túnica vaginal relacionada con el testículo. Si persiste una porción intermedia del proceso vaginal, con frecuencia se llena de líquido, creando un hidrocele. Si persiste todo el proceso vaginal, es probable que el paciente desarrolle una hernia inguinal congénita.

AGE 260; AG 225

8 C. La criptorquidia, llamada con frecuencia testículo no descendido, es consecuencia de la migración incompleta de la gónada del abdomen a un lugar del escroto donde está expuesta a temperaturas ligeramente inferiores a la temperatura central del cuerpo. Esto es importante para la espermatogénesis y la función testicular. Un testículo que no puede recolocarse quirúrgicamente en el escroto habitualmente se extirpa porque, de lo contrario, mostraría una tendencia a desarrollar un cáncer testicular.

AGE 283; AG 137

9 D. Los pliegues laterales son estructuras básicas de la formación de la porción muscular de la pared abdominal anterior. El fallo de los pliegues laterales puede causar un defecto menor, como una hernia umbilical, o un defecto mayor, como gastrosquisis.

AGE 256, 299; AG 154

10 A. La rotación del tubo intestinal es un acontecimiento mayor en el desarrollo del sistema gastrointestinal. Porciones del tubo giran 270°, pero el intestino anterior proximal, en concreto la porción que forma el esófago, gira sólo 90°. Vista desde abajo (la proyección estándar de una TC o RM), esta rotación se produce en sentido contrario a las agujas del reloj. Esto lleva el nervio vago izquierdo a la superficie anterior del esófago a medida que pasa por el tórax.

AGE 256, 345; AG 190

11 B. El diafragma se desarrolla a partir de varios componentes. Inicialmente se forma el tabique transversal (que se convertirá en el tendón central) en la región cervical, con innervación de C3, C4 y C5. Más tarde, los mioblastos migran desde la pared abdominal para formar la parte muscular del diafragma, que con frecuencia se considera formado por dos hemidiafragmas. Estos músculos están innervados por los nervios frénicos. Se produce una eventración del diafragma cuando no se desarrolla un hemidiafragma muscular. Con presión positiva en la cavidad abdominal y presión baja o negativa en la cavidad torácica, los órganos abdominales son empujados hacia el tórax. Los pliegues pleuroperitoneales contribuyen a una porción del diafragma posteriormente.

AGE 353; AG 67

12 D. El tabique traqueoesofágico es el crecimiento descendente que separa la pared ventral del intestino anterior (esófago) del tubo laringotraqueal. La presencia de una fístula comportaría el paso de líquido del esófago a la tráquea y podría causar una neumonía. Si el esófago no se desarrollara correctamente, como en la atresia esofágica, terminaría en un tubo ciego. Este tipo de defecto, aunque asociado a una



fístula traqueoesofágica, no es consecuencia de una abertura en la tráquea y no se producirá una neumonía. El desarrollo anormal de la tráquea puede asociarse a una fístula traqueoesofágica; por tanto, no es la causa directa. El desarrollo anormal de la lengua no produce una fístula traqueoesofágica. El desarrollo anormal de la faringe no se asocia a una fístula traqueoesofágica.

AGE 168; AG 87

13 C. El tabique transversal forma el tendón central del diafragma. Los pliegues pleuroperitoneales forman la parte posterolateral del diafragma. Los pliegues pleuropericárdicos separan la cavidad pericárdica de la cavidad pleural y forman el pericardio fibroso. Los miotomos cervicales forman la musculatura del diafragma. La parte dorsal del mesenterio dorsal del esófago forma la crura diafragmática.

AGE 156; AG 67

14 C. El vólvulo de intestino medio es una posible complicación de la malrotación del asa de intestino medio sin mesenterio fijo. Las asas del intestino delgado giran alrededor de los vasos que los nutren. Esto puede causar una necrosis isquémica del intestino. La atresia diafragmática no es una causa de vólvulo. El ciego subhepático es secundario a un fallo del descenso del esbozo cecal y da lugar a la ausencia de un colon ascendente. La duplicación del intestino no causaría un vólvulo porque aún habría mesenterio fijo y ningún movimiento libre de los intestinos. El megacolon congénito se debe a la migración defectuosa de células de la cresta neural a la pared del colon, lo que causa la ausencia de neuronas parasimpáticas posganglionares.

AGE 299; AG 154

15 A. El megacolon congénito (enfermedad de Hirschsprung) se debe a un fallo de la migración de las células de la cresta neural a las paredes del colon. La separación incompleta de la cloaca producirá una agenesia anal, con o sin la presencia de una fístula. El fallo de recanalización del colon produce una atresia rectal, con conducto anal y recto, pero que no están conectados por una canalización incompleta o una ausencia de la recanalización. La rotación defectuosa del intestino posterior puede causar un vólvulo o una torsión de su contenido. El oligohidramnios es una deficiencia de líquido amniótico que puede causar hipoplasia pulmonar, pero no una enfermedad de Hirschsprung.

AGE 311; AG 192

16 D. El íleon es la mejor respuesta aquí porque es donde se encuentra con mayor frecuencia el divertículo de Meckel. Esta evaginación es una persistencia del conducto vitelino y puede unirse al ombligo. Las

otras respuestas no están relacionadas con el conducto vitelino y, por tanto, no darán lugar al trastorno aquí descrito.

AGE 291; AG 155

17 A. El embarazo ectópico se localiza con mayor frecuencia en las trompas uterinas. La implantación en el orificio interno del cuello uterino puede dar lugar a placenta previa, pero no es el lugar más común. Las otras opciones enumeradas no son los lugares más comunes de implantación del embarazo ectópico. El fondo uterino es el lugar normal de implantación.

AGE 456, 512; AG 228

18 A. El nervio esplácnico mayor lleva fibras aferentes viscerales generales de los órganos abdominales y puede intervenir en la aparición del dolor referido. Los ramos primarios dorsales de los nervios intercostales transportan fibras aferentes somáticas generales. El dolor de estas fibras sería agudo y localizado, no sordo y difuso como sucede en el dolor referido. Aunque el nervio frénico transporta fibras aferentes viscerales, no inerva la vesícula biliar. El nervio vago transporta fibras aferentes viscerales que son importantes en los reflejos viscerales, pero no transmiten dolor. Los nervios espláncnicos pélvicos son nervios parasimpáticos de S2 a S4 y contienen fibras aferentes viscerales que transmiten dolor de la pelvis, pero no de la vesícula biliar.

AGE 319-342; AG 191

19 C. Se produce una hernia inguinal indirecta cuando un asa intestinal entra en el cordón espermático por el anillo inguinal profundo (lateral a los vasos epigástricos inferiores). El nervio ilioinguinal transcurre con el cordón espermático para inervar la porción anterior del escroto y las partes proximales de los genitales, y podría comprimirse fácilmente durante una hernia inguinal indirecta. No es probable que los otros nervios enumerados sean comprimidos por la hernia. El nervio iliohipogástrico inerva la piel de la región suprapúbica. El nervio cutáneo femoral lateral inerva la piel del muslo externo. El nervio subcostal inerva la banda de piel superior a la cresta ilíaca e inferior al ombligo. El nervio pudendo inerva la musculatura y la piel del periné.

AGE 290; AG 140

20 A. Los nódulos linfáticos celíacos drenan directamente del estómago antes de drenar en la cisterna del quilo. Los nódulos linfáticos mesentéricos superior e inferior reciben drenaje por debajo del estómago y no del propio estómago. Los nódulos linfáticos lumbares reciben el drenaje de estructuras inferiores al estómago y no del estómago directamente. Los nódulos

linfáticos hepáticos se asocian al drenaje hepático y no al drenaje del estómago.
AGE 342; AG 188

21 B. La arteria hepática propia normalmente es la única arteria del ligamento hepatoduodenal y, por tanto, se ocluiría. Esta arteria se encuentra en el borde libre anterior derecho del orificio omental (de Winslow). La arteria mesentérica superior se ramifica a partir de la aorta abdominal por debajo del ligamento hepatoduodenal. La arteria esplénica circula por detrás del estómago y no se encuentra en el ligamento hepatoduodenal. La arteria hepática común da origen a la arteria hepática propia, pero no circula con el ligamento hepatoduodenal. La vena cava inferior se localiza en el borde posterior del orificio omental y, por tanto, no se pinzaría.
AGE 331; AG 164

22 E. Las hernias indirectas se deben comúnmente a una hernia de las asas intestinales a través del anillo inguinal profundo. Las hernias directas penetran en la pared abdominal anterior medial a los vasos epigástricos inferiores a través del triángulo inguinal (de Hesselbach) y no penetran en el anillo inguinal profundo. Las hernias umbilicales salen por el ombligo, no por el anillo inguinal profundo. Las hernias crurales salen por el anillo femoral por debajo del ligamento inguinal. Las hernias lumbares pueden penetrar por los triángulos lumbares superior (Grynfeltt) o inferior (Petit).
AGE 290; AG 140

23 C. La bolsa omental se localiza directamente detrás del estómago y, por tanto, es un espacio en el que es muy probable que se inicie una peritonitis. El espacio subhepático derecho (también llamado espacio hepatorenal o bolsa de Morison) es el área posterior al hígado y anterior al riñón derecho. En este espacio puede potencialmente acumularse líquido y participar en la peritonitis cuando el paciente está en decúbito supino. El espacio subfrénico derecho está justo por debajo del diafragma en el lado derecho y no es probable que acumule líquido de una úlcera gástrica perforada. Podría desarrollarse una peritonitis en esta área sólo cuando el paciente está en decúbito supino. No es probable que el líquido de una úlcera perforada en la cara posterior del estómago entre en el saco mayor.
AGE 295; AG 144

24 C. La vena gástrica izquierda lleva sangre del estómago a la vena porta. En la unión gastroesofágica, la vena gástrica izquierda (sistema porta) se anastomosa con las venas esofágicas (sistema cava). La hipertensión arterial en el sistema porta aumenta

la presión en esta anastomosis, que produce la rotura de las varices esofágicas. La vena esplénica y sus tributarias llevan sangre desde el bazo y no forman una anastomosis portocava. La vena gastrointestinal izquierda acompaña a la arteria gastrointestinal izquierda y se une a la vena esplénica sin anastomosis directa con las venas cavas. La vena hepática izquierda es una vena cava y se vacía en la vena cava inferior. La vena gástrica derecha drena en la curvatura menor del estómago y es parte del sistema porta, pero no establece ninguna anastomosis cava.
AGE 265, 337; AG 172

25 C. El nervio genitofemoral se origina en los ramos ventrales de L1 y L2. La parte femoral inerva la piel en el área del triángulo femoral, mientras que la parte genital, en los hombres, sigue con el cordón espermático e inerva el músculo cremáster y la piel del escroto. El nervio ilioinguinal nace en L1 e inerva la piel de la raíz del pene y la parte superior del escroto en los hombres. El nervio iliohipogástrico se origina en L1 (y posiblemente fibras de T12) e inerva la piel del hipogastrio y la región glútea anterolateral. El nervio pudendo inerva los genitales externos de ambos sexos, pero no inerva el músculo cremáster en los hombres. El ramo ventral de T12 también se asocia a la porción inferior de la pared abdominal anterior y el nervio iliohipogástrico; no interviene en el reflejo cremastérico.
AGE 288; AG 187

26 E. La línea alba se forma por la intersección de los tejidos aponeuróticos entre los músculos rectos derecho e izquierdo del abdomen. Contiene las aponeurosis de los músculos abdominales y se localiza en la línea media del cuerpo. La línea medioaxilar se orienta verticalmente en una línea recta por debajo de la articulación del hombro y la axila. La línea arqueada (de Douglas) es una línea horizontal curvada que representa el borde inferior de la porción tendinosa posterior de la vaina del recto abdominal. Una incisión en esta línea no separará las vainas del recto abdominal. La línea semilunar se representa por una línea vertical imaginaria por debajo de los pezones y suele ser paralela al borde lateral de la vaina del recto. Las intersecciones tendinosas de los músculos rectos del abdomen dividen el músculo en secciones y no suelen estar bien definidas. Una incisión a lo largo de estas intersecciones no dividiría las dos vainas del recto.
AGE 272; AG 128

27 A. La fascia de Scarpa es la capa gruesa y membranosa profunda a la fascia adiposa de Camper en la pared abdominal anterior (subcutánea). Debido al grosor y dureza relativos del tejido conjuntivo que



forma la fascia de Scarpa, es en esta capa donde normalmente se mantienen las suturas. La fascia de Camper es una capa adiposa (subcutánea) y no suele retener tan bien las suturas, por el mayor contenido celular frente al tejido conjuntivo hallado en la capa de Scarpa. La fascia transversa se localiza profundamente a la musculatura abdominal y las aponeurosis asociadas. La fascia extraperitoneal es la capa más profunda, adyacente al peritoneo parietal de la pared abdominal anterior. La pared anterior de la vaina del recto es la capa que queda justo debajo de la fascia de Scarpa y es superficial al músculo recto del abdomen por delante. Las tres últimas capas no se consideran fascias superficiales.

AGE 271; AG 126

28 A. El conducto colédoco se localiza en la cabeza del páncreas y recibe el contenido del conducto cístico y del conducto hepático. Una obstrucción en este lugar causa un retroceso de bilis por el conducto colédoco y el conducto hepático, causando dolor e ictericia. El conducto hepático común se encuentra algo más craneal a la cabeza del páncreas y conduce al conducto cístico. El conducto cístico permite la entrada de bilis en la vesícula biliar desde el conducto colédoco (drenando el hígado) y secreta bilis al conducto colédoco. El conducto pancreático accesorio no se afecta por una obstrucción del conducto colédoco debido a la falta de conexiones entre los dos conductos. La arteria hepática propia no se obstruirá, porque lleva sangre del hígado a la vena cava inferior.

AGE 286; AG 167

29 C. La tercera porción del duodeno sigue una trayectoria anterior a la aorta abdominal e inferior a la arteria mesentérica superior (una rama ventral mayor de la aorta abdominal). Debido a que la tercera porción del duodeno está en el ángulo entre estas dos estructuras («emparedado»), es fácil que se produzcan constricciones en esta porción del duodeno. La segunda porción del duodeno es paralela y está a la derecha de la aorta abdominal y normalmente no está cerca de la arteria mesentérica superior. El colon transversal sigue un trayecto horizontal por la cavidad abdominal anterior, aunque es superior o anterior a la arteria mesentérica superior. La primera porción del duodeno continúa desde el píloro, se flexiona para llegar a la segunda porción del duodeno; por tanto, no está cerca de la arteria mesentérica superior ni de la aorta abdominal. El yeyuno es una extensión del intestino delgado que sigue al duodeno y está aún más alejado de la arteria mesentérica superior.

AGE 331; AG 161

30 E. La arteria mesentérica superior irrigará el páncreas si la arteria gastroduodenal está ligada.

Nace inmediatamente por debajo del tronco celíaco desde la aorta torácica. Sus primeras ramas son las arterias pancreatoduodenales anterior y posteroinferiores, que ayudan a las arterias pancreatoduodenales superiores (que nacen en la rama gastroduodenal del tronco celíaco) en la irrigación del páncreas con sangre oxigenada. La arteria mesentérica inferior es la más inferior de las tres ramas arteriales principales que irrigan el tracto gastrointestinal. Irriga el intestino posterior desde el ángulo cólico izquierdo hasta el recto. La arteria gástrica izquierda es la rama más pequeña del tronco celíaco e irriga la unión cardioesofágica, el esófago inferior y la curvatura menor del estómago. Su anastomosis con ramas de la aorta torácica forma una de las cuatro anastomosis portocavas principales. La arteria gástrica derecha nace de la arteria hepática común, que es una rama del tronco celíaco. Irriga la curvatura menor del estómago y se anastomosa con la arteria gástrica izquierda. La arteria hepática propia se origina en la arteria hepática común y asciende para irrigar el hígado y la vesícula biliar. Es una de las tres estructuras que forman la tríada portal y se encuentra en el borde libre del ligamento hepatoduodenal.

AGE 333, 336; AG 169

31 B. La arteria cólica media puede aportar irrigación colateral al colon descendente cuando la arteria mesentérica inferior está bloqueada o ligada. Es una de las primeras ramas de la arteria mesentérica superior e irriga el colon transversal. Aporta irrigación colateral al colon ascendente y descendente por anastomosis con la rama cólica derecha de la arteria mesentérica superior y con la arteria cólica izquierda, rama de la arteria mesentérica inferior. La arteria gastrointestinal izquierda, también conocida como arteria gastroepiloica izquierda, es una rama de la arteria esplénica e irriga la curvatura mayor del estómago, junto con la rama gastrointestinal derecha de la arteria gastroduodenal. Las arterias sigmoideas son ramas de la arteria mesentérica inferior e irrigan la porción inferior del colon descendente, el colon sigmoide y el recto. Las arterias sigmoideas no tienen ramas para el intestino anterior o medio. La arteria esplénica es la arteria más grande que se origina en el tronco celíaco. Irriga el bazo y el cuello, cuerpo y cola del páncreas y también proporciona ramas gástricas cortas al estómago. No irriga estructuras del intestino medio o posterior. Por último, la arteria rectal superior es la rama terminal de la arteria mesentérica inferior e irriga sólo el recto.

AGE 333; AG 160

32 A. El apéndice es la estructura que está más probablemente inflamada. Se encuentra en el cuadrante inferior derecho y, de las opciones propuestas, es la más estrechamente asociada al mesogastrio por

medio del dolor referido. La paciente también mostró un signo del psoas positivo cuando se intentó flexionar la cadera contra resistencia. Esto es porque el grupo muscular iliopsoas está directamente debajo del apéndice y, al flexionar este grupo muscular, puede producirse contacto e irritación directa del apéndice. La vejiga está por debajo del ombligo en la pelvis y no está relacionada con el lugar del dolor o con un signo del psoas positivo. La vesícula biliar está por debajo del hígado y en el cuadrante superior derecho abdominal, por encima del ombligo. No se asocia a un signo del psoas positivo. El páncreas está detrás del estómago y se sitúa entre el bazo y el duodeno. Por tanto, se encuentra en el cuadrante superior izquierdo y está por encima del ombligo. El útero se localiza en la pelvis y está anteфлекionado y antevertido sobre la vejiga. Es inferior y medial al grupo iliopsoas y no se afectaría por la flexión de estos músculos.

AGE 310, 395; AG 154

33 B. El absceso puede haberse extendido al diafragma y estar causando el dolor referido al hombro. Esto se debe a que el diafragma está muy cerca de los polos inferiores de los riñones. El diafragma está innervado por los nervios frénicos bilateralmente que descienden hasta el diafragma desde los nervios raquídeos C3, C4 y C5. Es probablemente en la médula espinal donde se produce el dolor referido entre el nervio frénico y las aferentes somáticas que entran a estos niveles. El colon descendente está innervado por nervios parasimpáticos de S2 a S4 y por aferentes viscerales, que no transmiten dolor. El duodeno está innervado por el nervio vago, que innerva el tracto gastrointestinal hasta el ángulo cólico izquierdo. El hígado está innervado simpáticamente por el ganglio celíaco; los nervios parasimpáticos al hígado lo están por el nervio vago. Ninguna de estas dos fuentes de innervación entra en la médula espinal a la altura del hombro y, por tanto, no pueden causar dolor referido al hombro. El páncreas está innervado por el nervio vago, ramas del ganglio celíaco y el plexo pancreático. Ninguno de estos nervios entra en la médula espinal a la altura del hombro y, por tanto, no pueden facilitar el dolor referido al hombro.

AGE 355; AG 150

34 A. Las fibras aferentes que intervienen en el dolor de la cabeza del páncreas circulan inicialmente con los nervios espláncnicos torácicos mayores. Los nervios espláncnicos mayores se originan en los ganglios simpáticos de T5 a T9 e innervan estructuras del intestino anterior y, por tanto, la cabeza del páncreas. Con estos nervios circulan las fibras aferentes viscerales que transmiten el dolor de estructuras del intestino anterior al asta posterior de la médula espinal. También entran en el asta posterior las aferentes

somáticas de esa altura vertebral, que intervienen en el dolor de la pared abdominal. Los nervios intercostales T1 a T12 ofrecen la parte terminal de la vía a la médula espinal de las aferentes viscerales para el dolor desde el tórax y gran parte del abdomen. Por tanto, las fibras de dolor del páncreas pasan por medio de los nervios espláncnicos a las cadenas simpáticas y, luego, por medio de los ramos comunicantes, a los ramos ventrales de los nervios intercostales y finalmente entran en la médula espinal por medio de las raíces posteriores. El nervio frénico innerva el diafragma y también transporta aferentes viscerales de la pleura mediastínica y el pericardio, pero no lleva fibras aferentes viscerales del páncreas. El nervio vago innerva el páncreas con fibras parasimpáticas y asciende hasta el bulbo raquídeo donde entra en el cerebro. No tiene fibras aferentes viscerales para el dolor. El nervio subcostal viene de T12, innerva estructuras por debajo del páncreas y no transporta aferentes viscerales desde el páncreas.

AGE 318-319, 342; AG 191

35 D. En el hombre, la arteria testicular nace en la aorta abdominal y viaja con el cordón espermático hasta los testículos. La arteria ilíaca externa se localiza «corriente abajo» hacia el origen de la arteria testicular desde la aorta y no causaría problemas en el recuento de espermatozoides. La arteria epigástrica inferior nace cerca del anillo inguinal profundo (salida del cordón espermático) como una rama de la arteria ilíaca externa y no se asocia con la producción testicular de espermatozoides. La arteria umbilical nace en la arteria ilíaca interna y está dividida en los adultos: una parte se oblitera (arteria umbilical medial) y la otra da origen a las arterias vesicales superiores a la vejiga urinaria. La arteria umbilical no interviene en la producción de espermatozoides.

AGE 367; AG 183

36 A. El drenaje linfático del escroto se produce en los ganglios inguinales superficiales. Los nódulos linfáticos ilíacos internos drenan la pelvis, el periné y la región glútea. Los nódulos lumbares drenan linfa de riñones, glándulas suprarrenales, testículos u ovarios, útero y trompas uterinas. También reciben linfa de los nódulos linfáticos internos o externos comunes. Los nódulos linfáticos axilares drenan en la pared abdominal anterior por encima del ombligo.

AGE 494; AG 254

37 B. El cordón espermático contiene el conducto deferente, las arterias testicular, cremastérica y del conducto deferente; el plexo pampiniforme del nervio testicular; la rama genital del nervio genitofemoral; los nervios cremastéricos y el plexo simpático testicular y también los vasos linfáticos. El músculo y la fascia del cremáster se originan en el músculo oblicuo interno



del abdomen. La fascia espermática externa deriva de la aponeurosis y la fascia del músculo oblicuo externo. La túnica vaginal es una continuación del proceso vaginal (de peritoneo parietal) que cubre los lados anterior y lateral de testículo y epidídimo. La fascia espermática interna deriva de la fascia transversa. El dartos consiste en una inclinación de las capas adiposa (Camper) y membranosa (Scarpa) de la fascia superficial, con fibras de músculo liso intercaladas. AGE 285; AG 128

38 A. Las varices esofágicas son venas dilatadas en la submucosa del esófago inferior. Con frecuencia son secundarias a una hipertensión portal por cirrosis hepática. La vena gástrica izquierda y las venas esofágicas del sistema álgigos forman una importante anastomosis portocava cuando aumenta la presión en la vena porta y, a su vez, en la vena gástrica izquierda. De las demás opciones, ninguna forma importantes anastomosis portocavas. AGE 265, 337; AG 172

39 B. El yeyuno forma los dos quintos proximales del intestino delgado. Hay varias diferencias entre el íleon y el yeyuno. Durante la cirugía, la forma más fácil para distinguirlos según el aspecto es la cantidad relativa de grasa mesentérica. El yeyuno tiene menos grasa mesentérica que el íleon. Aunque el yeyuno tiene paredes más gruesas, más vellosidades y pliegues circulares más altos en comparación con el íleon, estas distinciones no se ven salvo que se haya hecho una incisión de la pared intestinal. El yeyuno tiene menos arcadas vasculares que el íleon. Los folículos linfoides son visibles, normalmente sólo histológicamente, en el íleon. AGE 300; AG 155

40 C. La línea arqueada es una línea horizontal que delimita el borde inferior de la porción aponeurótica posterior de la vaina del recto. También es donde los vasos epigástricos inferiores perforan la vaina para entrar en el recto abdominal. La línea intercostal es una línea imaginaria trazada en el plano horizontal en el borde superior de las crestas ilíacas. La línea alba es un rafe tendinoso medio de recorrido vertical entre los dos músculos rectos del abdomen desde la apófisis xifoides a la sínfisis del pubis. La cresta pectínea es una característica de la rama superior del pubis; es el origen del músculo pectíneo del muslo y de las inserciones mediales para los músculos oblicuos y transversos del abdomen. La línea semilunar es la línea vertical curvada a lo largo del borde lateral de la vaina del recto abdominal. AGE 276; AG 126

41 D. Los músculos psoas (cubiertos por la fascia del psoas) se originan en las apófisis transversas, los

discos intervertebrales y los cuerpos vertebrales de T12 a L5. En la imagen, esta fascia contiene un absceso tuberculoso calcificado. El páncreas es un órgano elongado localizado en la parte posterior del abdomen, detrás del estómago. El cuerpo, cónico, se extiende horizontal y ligeramente arriba hacia la izquierda, y acaba cerca del bazo. El ciego es el fondo de saco del colon ascendente, que se encuentra en la fosa ilíaca derecha. El fundus gástrico está por debajo de la punta del corazón, a la altura de la quinta costilla. El ligamento suspensorio del duodeno es una banda fibromuscular que se une al pilar derecho del diafragma. AGE 353; AG 186

42 B. La arteria mesentérica superior nace en la aorta, detrás del cuello del páncreas, y desciende por la apófisis unciforme del páncreas y la tercera porción del duodeno antes de entrar en la raíz del mesenterio detrás del colon transversos. Puede comprimir la tercera porción del duodeno. La arteria mesentérica inferior pasa a la izquierda por detrás de la porción horizontal del duodeno. La vena mesentérica inferior está formada por la unión de las venas recta superior y sigmoide y no atraviesa la tercera porción del duodeno. La vena porta está formada por la unión de la vena esplénica y la vena mesentérica superior por detrás del cuello del páncreas. Ascende por detrás del conducto colédoco y la arteria hepática en el borde libre del ligamento hepatoduodenal. La vena esplénica está formada por las tributarias del bazo y está por encima de la tercera porción del duodeno. AGE 331; AG 161

43 B. El orificio omental (de Winslow) es la única abertura natural entre los omentos menor y mayor de la cavidad peritoneal. Está limitado, por arriba, por el peritoneo visceral (cápsula hepática de Glisson) sobre el lóbulo caudado del hígado; por debajo, por el peritoneo en la primera porción del duodeno; por delante, por el borde libre del ligamento hepatoduodenal y, por detrás, por el peritoneo parietal que cubre la vena cava inferior. Por tanto, la vena cava inferior será el origen más probable de la hemorragia. La aorta está a la izquierda de la vena cava inferior en el abdomen. La vena porta, la arteria renal derecha y la vena mesentérica superior no limitan con el orificio omental. AGE 368; AG 150

44 B. El nervio ilioinguinal, que se origina en el nervio raquídeo L1, inerva la piel de la cara interna del muslo, el escroto (o los labios mayores) y el monte del pubis. Está lesionado en esta paciente. El nervio genitofemoral se divide en dos ramas: la rama genital inerva el escroto (o los labios mayores), mientras que la rama femoral inerva la piel del triángulo femoral. El nervio subcostal tiene una rama cutánea

lateral que inerva la piel en la región glútea superior, además de la distribución en la parte inferior de la pared abdominal anterior. El nervio iliohipogástrico inerva la piel de la cresta ilíaca y el hipogastrio. El nervio raquídeo T9 aporta la inervación sensitiva al dermatoma en T9, por encima del ombligo.

AGE 378; AG 186

45 D. La segunda porción del duodeno es cruzado por delante por el mesocolon transversal, relación que puede verse cuando se expone el principio del yeyuno al levantar el colon transversal hacia arriba. Las relaciones posteriores de la segunda porción del duodeno y la vena porta no pueden verse sin cierta disección. La tercera porción del duodeno no se relaciona por delante con el hilio del riñón izquierdo.

AGE 300; AG 154

46 A. La glándula suprarrenal derecha es un órgano retroperitoneal en la cara superomedial del riñón derecho, parcialmente posterior a la vena cava inferior. El apéndice es un tubo hueco y estrecho suspendido del ciego por un pequeño mesoapéndice. La vesícula biliar se localiza en la unión del noveno cartílago costal y el borde lateral del recto del abdomen, bastante anterior a la masa patológica. Los ovarios y el útero están por debajo de la confluencia de la vena cava inferior.

AGE 368; AG 174

47 A. Los ojos amarillos y la ictericia estarían causados por una reversión del flujo de bilis al torrente circulatorio. La obstrucción del conducto colédoco no permite el drenaje colateral de la bilis del hígado o la vesícula biliar. El conducto cístico bloquearía el drenaje de la vesícula biliar, pero permitiría el flujo de bilis desde el hígado. La obstrucción del conducto hepático derecho o izquierdo aún permitiría el drenaje del hígado y de la vesícula biliar. El conducto pancreático no interviene en la trayectoria de la bilis del hígado al duodeno. Drena enzimas pancreáticas del páncreas al duodeno.

AGE 318; AG 153

48 C. La cirrosis hepática impediría que el sistema porta acomodara el flujo de sangre. La sangre vuelve a la circulación sistémica, drena la vena cava inferior y se acumula en áreas de anastomosis portocavas. La vena gástrica izquierda (portal) se encuentra con la vena esofágica (caval) y se dilata o expande en casos de cirrosis. Las venas cólica izquierda y media son simplemente tributarias del sistema portal, dato que lo excluye como respuesta correcta. Las venas frénica inferior y superior son venas sistémicas y no se afectarían por la hipertensión portal. Puede decirse lo mismo de las venas renales y lumbares, componentes

ambas del sistema venoso cavosistémico. Las venas rectales sigmoidea y superior son componentes del sistema venoso portal y no se ingurgitarían por el cuello de botella portocava que aparece en la cirrosis. (Las anastomosis entre las venas rectales superiores y las venas rectales media o inferior pueden dilatarse en la hipertensión portal en forma de hemorroides.)

AGE 396-397; AG 172

49 A. La principal característica de una hernia inguinal directa es que la hernia directa no pasa por el anillo inguinal profundo; pasa por la porción inferior del triángulo inguinal (de Hesselbach). Este triángulo está delimitado lateralmente por la arteria y la vena epigástrica inferior; medialmente, por el borde lateral del recto abdominal, y por debajo, por el tracto iliopúbico y el ligamento inguinal. Una hernia indirecta pasa por el anillo inguinal profundo y hacia el conducto inguinal. Con frecuencia desciende por el anillo superficial hacia el escroto o el labio, una característica menos común en una hernia inguinal directa. Si se inserta la punta del meñique del examinador en el anillo superficial y se pide al paciente que tosa, puede notarse el golpe de la hernia inguinal indirecta en la punta del meñique. Una hernia inguinal directa se notará en el lado del dedo. Los dos tipos de hernias inguinales se producen por encima del ligamento inguinal y son laterales al borde externo del recto abdominal. La sínfisis del pubis, una articulación en la línea media entre los dos huesos del pubis, no sirve para distinguir entre los tipos de hernias. El conducto femoral, una característica de la vaina femoral, pasa por debajo del ligamento inguinal en el muslo, ofreciendo la vía que sigue una hernia crural. El ligamento pectíneo está detrás, o profundo, del extremo proximal del conducto femoral.

AGE 288; AG 140

50 B. La bala probablemente penetraría primero en el colon transversal porque es la estructura más superficial localizada algo por encima del ombligo. La aorta abdominal es profunda, en el lado izquierdo de la columna vertebral, y no se encontraría primero. El estómago es más craneal, a la izquierda, y está por detrás del colon transversal y no se afectaría por la trayectoria anteroposterior de la bala. El páncreas se localiza profundamente al estómago y al duodeno. La vesícula biliar se localiza por arriba en el cuadrante superior derecho del abdomen, en gran parte tapada por el hígado. Esto excluiría la posibilidad de ser penetrada por la bala en la línea media.

AGE 268; AG 143

51 D. Las anastomosis quirúrgicas para aliviar los síntomas de la hipertensión portal se establecen con la premisa de que la conexión de una gran vena porta



a una gran vena sistémica permite el drenaje colateral del sistema porta. La vena esplénica, un componente del sistema venoso portal, y la vena renal izquierda, un componente del sistema venoso cava, se localizan idealmente para permitir una anastomosis fácil, de baja resistencia. Las anastomosis entre vena gástrica izquierda y vena esplénica, vena gástrica derecha y vena gástrica izquierda o vena mesentérica superior y vena mesentérica inferior serían inútiles porque cada una de estas venas es un componente sólo del sistema venoso portal. Además, las venas renal derecha y gonadal derecha son tributarias del sistema cava, y la conexión quirúrgica no sería beneficiosa.

AGE 288; AG 140

52 B. El dolor visceral de los riñones y el uréter en el lugar de la neoplasia está mediado por los niveles T11 y T12 de la médula espinal. Por tanto, el dolor es referido a estos dermatomas, produciendo dolor en las áreas glútea superior, púbica, del muslo interno, escrotal y labial (de los nervios subcostales e iliohipogástricos en concreto). En contraste, el mesogastrio, el dermatoma T10, está inervado por el nervio raquídeo T10, excluyéndolo de ser la respuesta correcta. Los dermatomas que inervan el muslo anterior y externo son lumbares superiores y no recibirían el dolor referido de los riñones.

AGE 361; AG 195

53 B. La masa provoca un aumento de la estimulación y las secreciones de las células cromafines de la médula suprarrenal. Estas células son neuronas simpáticas posganglionares modificadas que se originan en la cresta neural, y la adrenalina y la noradrenalina secretadas por estas células pasan a las venas suprarrenales. La médula suprarrenal recibe estimulación de fibras simpáticas preganglionares transportadas por los nervios espláncnicos torácicos. Las neuronas parasimpáticas no se encuentran en la médula suprarrenal y no tendrían efectos en el tumor. Además, los nervios espláncnicos pélvicos son parasimpáticos y no van a la médula suprarrenal.

AGE 362; AG 194

54 E. La arteria esplénica es adyacente al borde superior del páncreas. El órgano que irriga principalmente es el bazo, que se encuentra al final de la cola del páncreas. Por tanto, la irrigación del bazo se afecta en caso de un tumor en la cola del páncreas. El duodeno recibe sangre de la arteria gastroduodenal, localizada cerca de la cabeza del páncreas. La vesícula biliar está irrigada por la arteria cística, una rama de la arteria hepática, y no está en contacto con el páncreas. El hígado también está irrigado por la arteria hepática. Los riñones están irrigados por las arterias renales derecha e izquierda. La arteria renal izquierda

es profunda y medial al tumor pancreático y el aporte sanguíneo no se interrumpiría.

AGE 323; AG 166

55 E. La arteria mesentérica superior es inmediatamente superior y anterior a la vena renal izquierda a medida que la vena pasa hasta finalizar en la vena cava inferior. La arteria celíaca se localiza más arriba y no comprimiría la vena renal izquierda. La arteria mesentérica inferior y su rama cólica izquierda son demasiado inferiores como para ocluir la vena renal izquierda. La arteria cólica media nace en la cara anterior de la arteria mesentérica superior por debajo de la vena renal izquierda. Por tanto, un aneurisma de la arteria mesentérica superior probablemente ocluiría la vena renal izquierda.

AGE 359; AG 174

56 B. El flujo sanguíneo se vería obstaculizado o estaría muy reducido en la vena testicular izquierda por la oclusión de la vena renal izquierda –donde drena la vena testicular izquierda–. Esto causaría dolor en caso de inflamación de los vasos venosos testiculares. La arteria testicular se origina más abajo en la aorta abdominal y no está comprimida. El dolor de los órganos renales pasaría a los niveles T11 y T12 de la médula espinal a través de los nervios espláncnicos torácicos. En este caso no se comprimirían los nervios espláncnicos lumbares. La compresión de los simpáticos paraaórticos no produciría dolor, ni tampoco dolor referido. Las aferentes viscerales del dolor terminan a la altura de T7 en la médula espinal. El vago, un nervio parasimpático, no transporta fibras de dolor visceral en el abdomen; el dolor está mediado por ramas de las cadenas simpáticas.

AGE 474-475; AG 138

57 D. Las candidatas más probables para la hemorragia del fundus del estómago en este caso serían las ramas gástricas cortas o gástricas dorsales de la arteria esplénica. Las arterias gástricas cortas pasan del área del hilio esplénico al fundus, irrigando las ramas anterior y posterior de esta parte del estómago. La arteria gástrica dorsal, que nace en la porción media de la arteria esplénica, pasa a la cara dorsal del fundus. El tronco principal de la arteria esplénica pasaría algo por debajo de la localización de la úlcera. La arteria hepática común y la arteria frénica inferior están bastante alejadas del área de la úlcera. La arteria gastrointestinal izquierda discurre a lo largo de la curvatura mayor del cuerpo gástrico, distal al fundus.

AGE 329; AG 150

58 D. La hernia inguinal indirecta es la hernia inguinal más común en las mujeres. Aunque las hernias crurales se producen con mayor frecuencia en las mujeres que en los hombres, las hernias

inguinales indirectas son más frecuentes en las mujeres. Las hernias inguinales son mucho más comunes en los hombres que en las mujeres. Las hernias epigástricas y umbilicales no se presentan con dolor en la fosa ilíaca. Las hernias inguinales directas, si bien tienen la misma incidencia en ambos sexos, no son las hernias femeninas más frecuentes.

AGE 290-291; AG 140

59 A. La arteria pancreaticoduodenal posterosuperior nace en la arteria gastroduodenal y discurre por detrás de la primera porción del duodeno, irrigando la porción proximal, con ramas a la cabeza del páncreas. Las úlceras duodenales con frecuencia se originan en la primera porción del duodeno, haciendo de la arteria pancreaticoduodenal posterosuperior uno de los vasos lesionados con mayor frecuencia. La arteria mesentérica superior irriga a los derivados del intestino medio desde la mitad distal del duodeno hasta el ángulo cólico izquierdo. Está por debajo de la región de la úlcera. La arteria pancreaticoduodenal inferior se origina en la arteria mesentérica superior e irriga la porción distal de la segunda porción del duodeno, con anastomosis con sus homólogas superiores. La arteria mesentérica inferior irriga gran parte de los derivados del intestino posterior, generalmente desde el ángulo cólico izquierdo hasta la cara superior del recto. La arteria gástrica derecha se encarga de la irrigación de la porción pilórica de la curvatura menor del estómago.

AGE 303; AG 150

60 D. La fascia transversa es el origen de la fascia espermática interna. Las paredes del cordón espermático constan de tres capas: fascia espermática externa, músculo cremáster y fascia espermática interna. La fascia espermática externa es una extensión de la fascia y la aponeurosis del oblicuo externo. El músculo cremáster es un derivado del músculo oblicuo interno del abdomen y de su fascia. El proceso vaginal es una bolsa de peritoneo que precede al testículo a medida que desciende por el anillo inguinal profundo y el conducto inguinal en el séptimo mes de desarrollo. La porción del proceso que normalmente se retiene forma la túnica vaginal del testículo. La retención de la parte proximal del proceso ofrece una vía para que se produzca una hernia inguinal indirecta congénita. Si persiste una porción de la parte intermedia del proceso, puede formarse un hidrocele.

AGE 288; AG 139

61 C. La arteria mesentérica superior nace en la aorta, profunda al cuello del páncreas, luego cruza el proceso unciforme y la tercera porción del duodeno. Un tumor unciforme puede comprimir la arteria mesentérica superior. La arteria hepática común

es superior al cuerpo del páncreas y es improbable que se afecte por un tumor de la región unciforme del páncreas. La arteria y la vena císticas, que irrigan la vesícula biliar, también están por encima del páncreas. La arteria mesentérica inferior se origina en L3; por tanto, es profunda e inferior a la cabeza del páncreas. La vena porta, formada por la confluencia de la vena mesentérica superior y de la vena esplénica, pasa profunda al cuello del páncreas.

AGE 331; AG 154

62 A. El conducto colédoco está ocluido. El patrón de dolor de la colecistitis (y otros signos), combinado con la ictericia, indica un bloqueo en la secreción de bilis al duodeno. El conducto cístico se une al conducto hepático común para formar el conducto colédoco. La bilis se libera de la vesícula biliar en el conducto cístico en respuesta a la colecistoquinina. Desde el conducto cístico, la bilis fluye normalmente por el conducto colédoco y la ampolla hepatopancreática (de Vater) para entrar en el duodeno descendente. Los pacientes con frecuencia tienen múltiples cálculos biliares. La colecistitis es una inflamación de la vesícula biliar, asociada con frecuencia a la presencia de cálculos biliares y que se debe a un bloqueo del conducto cístico. La concentración creciente de bilis en la vesícula biliar puede desencadenar un brote inflamatorio. El bloqueo del conducto cístico, con colecistitis concomitante, no se asocia necesariamente a ictericia. Por tanto, la obstrucción del conducto hepático común y, posteriormente, del conducto colédoco evitaría la comunicación entre el duodeno y el hígado, causando una ictericia obstructiva. Una oclusión del conducto hepático derecho o izquierdo podría causar una ictericia leve; sin embargo, puede no haber cálculos biliares. Una oclusión del conducto pancreático no produciría cálculos biliares ni ictericia, pero podría causar una pancreatitis.

AGE 326; AG 168

63 C. La rama cutánea anterior del nervio iliohipogástrico se encarga de la inervación de la piel del monte del pubis. Este nervio se origina en los nervios raquídeos T12 y L1 y transcurre transversalmente alrededor de la pared abdominal y sobre la porción más inferior de la vaina del recto. Es el primer nervio cutáneo situado por encima del monte del pubis. Los nervios de los ramos ventrales T11 y T12 terminan debajo del ombligo, pero por encima del monte del pubis. El nervio ilioinguinal sigue por el conducto inguinal, comúnmente en el lado lateral del cordón espermático y, por tanto, normalmente es inferior a la incisión. El nervio cutáneo femoral lateral transcurre lateral al músculo psoas y emerge del abdomen unos 2,5 cm mediales a la espina ilíaca anterosuperior, pasando después a la cara externa del muslo.

AGE 378; AG 134



64 B. La apendicitis con frecuencia se caracteriza por una inflamación aguda y viene indicada por una prueba de psoas positiva y dolor de rebote en el punto de McBurney. El punto de McBurney se localiza 2,5 cm lateral al punto medio de una línea imaginaria en el cuadrante inferior derecho, que une la espina ilíaca anterosuperior y el ombligo. En pacientes con apendicitis, el dolor de rebote puede notarse en el punto de McBurney después de una compresión profunda y rápida del cuadrante inferior izquierdo. Un embarazo ectópico se asociaría a dolor abdominal generalizado en vez del dolor localizado notado en el punto de McBurney. La colecistitis se debe a una inflamación de la vesícula biliar y causaría dolor en el epigastrio, con desplazamiento al hipocondrio derecho. Los cálculos renales causan dolor referido a la fosa lumbar o posiblemente la fosa ilíaca. La perforación del duodeno podría causar dolor a la palpación del abdomen, además de íleo adinámico (paralítico), rigidez de la pared abdominal y dolor referido al hombro.

AGE 311; AG 154

65 B. La inervación aferente visceral del recto se transmite por medio de los nervios espláncnicos pélvicos, que también aportan inervación parasimpática a este órgano. La cadena simpática lumbar recibe fibras sensitivas del fondo y cuerpo del útero. El nervio pudendo es el origen del nervio recto inferior, el nervio perineal y el nervio dorsal del pene. El nervio rectal inferior aporta fibras somatosensitivas al conducto anal bajo la cresta pectínea y la piel perianal; el nervio perineal y el nervio dorsal del pene inervan estructuras de la región urogenital. El nervio vago aporta inervación parasimpática e inervación aferente (excluido el dolor) al intestino proximal al ángulo cólico izquierdo. Las cadenas simpáticas lumbar y sacra contribuyen con fibras simpáticas a la inervación del músculo liso y de las glándulas de ciertas vísceras pélvicas, pero no con fibras sensitivas para el recto.

AGE 468; AG 189

66 D. El divertículo de Meckel es una proyección del íleon en forma de dedo que generalmente se recuerda por la regla de los «doses»: se produce en alrededor del 2% de la población, está a aproximadamente 2 pies (60 cm) proximales de la unión ileocecal, mide unas 2 pulgadas (5 cm) de largo, es 2 veces más frecuente en los hombres que en las mujeres, puede contener 2 tipos de tejido ectópico y puede confundirse con frecuencia con 2 cuadros clínicos diferentes. Los dos tipos de tejido ectópico son mucosa gástrica y tejido pancreático. Éstos, junto con la hemorragia y el dolor, podrían indicar una úlcera péptica o una apendicitis. Las hemorroides internas

y externas afectan al área rectoanal, no al íleon, y, además, la biopsia de las hemorroides no revelaría la presencia de mucosa gástrica. Los borborismos son ruidos intestinales que se producen por el paso de gas y contenido intestinal por el intestino. Las diverticulosis son evaginaciones del colon y, por tanto, están revestidas de mucosa cólica.

AGE 306; AG 159

67 D. El aneurisma aórtico se produce con frecuencia entre L3 y L4, bajo la bifurcación de la aorta, dando lugar a un aumento significativo de la presión, creando la marcada pulsación abdominal. Las restantes respuestas se asociarían al dolor referido y probablemente no causarían una elevación de la presión arterial.

AGE 368; AG 133

68 B. En un paciente en decúbito supino con frecuencia se acumula líquido en la bolsa de Morison, que es el espacio más bajo del cuerpo en esta posición. El espacio hepatorenal está detrás del hígado y delante del peritoneo parietal que cubre el riñón derecho. Los espacios vesicouterinos y rectouterinos también son áreas potenciales de acumulación de líquido; sin embargo, el acúmulo de líquido en estos espacios se produce cuando el paciente está en bipedestación, no en decúbito supino.

AGE 307; AG 144

69 D. Colon descendente. Por debajo del ángulo cólico izquierdo, la inervación del tracto gastrointestinal se debe a fibras parasimpáticas de los nervios espláncnicos pélvicos. La inervación parasimpática del intestino medio hasta el colon descendente se debe al nervio vago. Un hematoma que se produce bajo L4 afectaría a la inervación del colon descendente porque los nervios espláncnicos pélvicos nacen en los nervios raquídeos S2 a S4. El yeyuno, el colon ascendente, el íleon y el colon transverso están inervados por el nervio vago.

AGE 307; AG 156

70 C. El sistema porta hepático (fisura transversa del hígado) transmite la arteria hepática propia, la vena porta, el conducto hepático común, los nervios autónomos y los vasos linfáticos. Un tumor en esta región sería muy perjudicial por su abundancia de vasos y linfáticos que podrían dar lugar a todos estos síntomas si están funcionalmente comprometidos. Un tumor en el lóbulo derecho o izquierdo no sería tan grave porque no obstruiría completamente todos estos vasos. El ligamento falciforme no lleva ningún vaso, de forma que un tumor en esta área no provocaría los síntomas descritos. El ligamento hepato-gástrico es la conexión peritoneal bilaminar entre el

hígado y la curvatura menor del estómago, y no está relacionado con estos síntomas y signos.
AGE 318; AG 163

71 E. La arteria cística es la única arteria enumerada que va directamente a la vesícula biliar. Con frecuencia es una rama de la arteria hepática derecha y debe pinzarse antes de cortar las inserciones de la vesícula biliar. La arteria hepática común es el origen de la arteria hepática propia, que se divide en las arterias hepática derecha e izquierda que irrigan el hígado, la vesícula biliar y el árbol biliar.
AGE 331; AG 169

72 D. El bazo es un gran órgano linfático que descansa contra el diafragma y la novena, décima y undécima costillas en el hipocondrio izquierdo. Una laceración de este órgano se asocia con frecuencia a una pérdida importante de sangre y shock. Casi todo el hígado se encuentra en el hipocondrio derecho y el epigastrio, aunque alguna parte protruye en el hipocondrio izquierdo bajo el diafragma. El riñón izquierdo es retroperitoneal, aproximadamente a la altura de las vértebras T11 a L3 en el lado izquierdo del cuerpo. El ilion es la porción superior del hueso ilíaco y forma parte de la pelvis. El «íleon» (íleon) es la porción distal del intestino delgado.
AGE 327; AG 149

73 D. La arteria ileocólica es la única arteria enumerada que irriga directamente el apéndice. De la arteria mesentérica superior nacen las arterias ileocólicas, cólica derecha y cólica media; sin embargo, las dos últimas son superiores a la localización del apéndice. La arteria rectal superior es la rama terminal de la arteria mesentérica inferior e irriga la porción inferior del colon sigmoide y el recto superior.
AGE 333; AG 160

74 A. La *caput medusae* (se refiere a la cabeza de Medusa, cuyo pelo estaba formado por serpientes) está causada por una presión portal muy elevada, con reflujo venoso del hígado a las venas periumbilicales, por las venas habitualmente colapsadas en el ligamento redondo. La presencia de la cabeza de medusa suele asociarse a una enfermedad terminal. La cabeza de medusa se identifica por la aparición de venas ingurgitadas que irradian hacia las extremidades inferiores. La vena porta es la conexión central de estas anastomosis. La obstrucción de vena cava inferior, vena cava superior y vena torácica lateral no causa hipertensión portal y no produciría estos síntomas. La vena epigástrica superficial tampoco se asocia al desarrollo de hipertensión portal, pero podría proporcionar un conducto colateral para el drenaje venoso.
AGE 266; AG 152, 164

75 C. La colecistitis es una inflamación de la vesícula biliar por concentración aumentada de bilis u obstrucción del conducto cístico por cálculos biliares. El dolor al final se nota en el hipocondrio derecho, que se corresponde con los dermatomas T6 a T8. Las aferencias sensitivas de las vísceras llevan fibras del dolor a medida que viajan con axones simpáticos en los nervios espláncnicos torácicos mayores. El dolor no puede sentirse en las vísceras y, por tanto, es referido a la pared abdominal. El nervio vago lleva fibras sensitivas viscerales de la cabeza, el cuello y el tronco, pero no incluye fibras del dolor. Los nervios raquídeos T1 a T4 reciben aferentes para el dolor de las vísceras torácicas, como el corazón, pero no de órganos abdominales. Las neuronas simpáticas son motoras autónomas y, por tanto, no llevan información sensitiva. Las fibras aferentes de los ramos primarios dorsales de los nervios raquídeos T6 a T8 transportan fibras sensitivas de la espalda pero no de órganos internos.
AGE 342; AG 190

76 B. El punto de McBurney normalmente se corresponde con la localización de la base del apéndice donde se une al ciego. Se encuentra en el lado derecho del abdomen, a unos dos tercios de la distancia del ombligo a la espina ilíaca anterosuperior. El ligamento inguinal es lateral e inferior al apéndice y, por tanto, no se usa como punto de referencia.
AGE 309; AG 125

77 B. Los nervios espláncnicos torácicos mayores nacen en los ganglios simpáticos torácicos T5 a T9 y transmiten aferentes viscerales de órganos abdominales superiores y, por tanto, del cuerpo del estómago. Las fibras del dolor pasan de la cadena simpática a los nervios raquídeos T5 a T9 y después a la médula espinal. Los nervios raquídeos T1 a T5 reciben aferentes sensitivas para el dolor, pero de los órganos torácicos. Los nervios vagos no llevan aferentes para el dolor. Los nervios espláncnicos lumbares se asocian a la porción inferior del área abdominopélvica.
AGE 342; AG 190

78 C. El uréter normalmente se contrae hasta cierto grado cuando cruza el borde pélvico de la pelvis mayor a menor. Los cálices menores y mayores son proximales al uréter y no suelen obstruirse por cálculos renales. La porción media del uréter no es un lugar típico de obstrucción. El lugar de entrada oblicua del uréter en la vejiga urinaria es un lugar común de obstrucción porque está comprimido por el contenido vesical y la pared muscular. No hay lugares comunes de obstrucción entre el borde pélvico y el cuello uterino.
AGE 360; AG 219



79 C. El ligamento esplenorrenal es la inserción del bazo en el riñón izquierdo y es el único ligamento que contiene las ramas mayores de la arteria esplénica al bazo y la curvatura mayor del estómago. El ligamento coronario es la reflexión peritoneal de la superficie diafragmática del hígado al diafragma que incluye el área desnuda del hígado; no está unido al bazo. El ligamento falciforme es un pliegue peritoneal en contacto sólo con el diafragma y el hígado. El ligamento gastrocólico contiene ramas de los vasos gastrointestinales, pero no debe ser un factor en la esplenectomía.

AGE 329; AG 149

80 C. Los nervios espláncnicos pélvicos y la arteria cólica izquierda se encargan del colon descendente. El nervio vago inerva el intestino sólo en el ángulo cólico izquierdo, y la arteria cólica media inerva el colon transversal. La arteria rectal superior irriga el colon sigmoide inferior y el recto. La arteria ileocólica irriga el ciego y el colon ascendente. El nervio espláncnico torácico izquierdo no tiene ninguna relación con el colon descendente.

AGE 335; AG 147, 189

81 E. El nervio ilioinguinal es una rama terminal del nervio raquídeo L1. Inerva la piel sobre la cresta ilíaca, la porción anterior de la región urogenital y el muslo interno y superior. Pasa bajo el lugar habitual del punto de McBurney, pero puede lesionarse por extensión de una incisión de apendectomía. El nervio raquídeo T10, el nervio genitofemoral y el nervio pudendo no se localizan en el área de la incisión; además, el área del déficit sensitivo no se correlaciona bien con su lesión. El nervio genitofemoral deja la pared abdominal en el anillo inguinal superficial, por debajo de la incisión de la apendectomía. El nervio pudendo se encarga de la inervación sensitivomotora del periné. El nervio genitofemoral ofrece inervación motora al cremáster, fibras sensitivas al escroto y una rama femoral que inerva sólo la piel del triángulo femoral. El nervio raquídeo T10 inerva el mesogastrio. El nervio subcostal inerva la piel en el borde costal y la porción inferior de la pared abdominal por encima del hipogastrio.

AGE 280; AG 138

82 A. La estenosis esofágica se debe a un fallo de la recanalización esofágica en la octava semana de desarrollo, que también puede causar atresia esofágica. Al explorar el esófago se encuentran membranas y constricciones en casos de estenosis, pero no se observan en casos de atresia. Una fístula traqueoesofágica es un paso anormal entre la tráquea y el esófago y se asocia a atresia esofágica; por tanto, no se verán membranas ni constricciones. La atresia y la estenosis duodenal se producen en el intestino

delgado y no causarían neumonía por aspiración; las manifestaciones clínicas no se verían en el esófago. AGE 215; AG 106

83 B. La estenosis duodenal está causada por la recanalización incompleta del duodeno. El vómito contiene bilis, además de contenido gástrico, por la localización de la oclusión, distal a la ampolla de Vater (ampolla hepatopancreática), donde el conducto colédoco entra en el intestino delgado. La falta de aumento de peso se debe a los vómitos constantes. Un conducto colédoco permeable no causaría vómitos con bilis. Un esfínter pilórico hipertrofiado causaría vómitos en proyectil, sin bilis. La atrofia del antro gástrico se debe a la supresión del recubrimiento membranoso del estómago y es proximal al lugar de entrada del conducto colédoco; por tanto, el vómito no contendría bilis. Una fístula traqueoesofágica no causaría vómitos con contenido gástrico y bilis porque es un defecto del sistema respiratorio y es proximal al lugar donde se añade la bilis al contenido gástrico.

AGE 300; AG 152

84 C. La hipertrofia del esfínter pilórico y el estrechamiento asociado de la abertura produce vómitos en proyectil con contenido gástrico y sin bilis, porque la bilis entra en el duodeno distal a la constricción pilórica. La atresia duodenal, como la estenosis duodenal, causa vómitos con contenido gástrico y bilis. Los vómitos empiezan poco después de nacer en casos de atresia; los vómitos por estenosis no empiezan por fuerza inmediatamente después de nacer y pueden producirse días después del parto. La falta de aumento de peso se debe a los vómitos constantes. Un fundus gástrico atrofiado no produciría estos signos. Una fístula traqueoesofágica no causaría vómitos con contenido gástrico y bilis porque es un defecto del sistema respiratorio y proximal al lugar donde se añade la bilis al contenido intestinal.

AGE 299; AG 159

85 B. La recanalización incompleta del duodeno está causada por estenosis duodenal u oclusión parcial de la luz del duodeno y habitualmente se produce en la tercera porción distal del duodeno. Esta oclusión con frecuencia produce vómitos con contenido gástrico y bilis más adelante, y es la razón por la que el niño siempre tenía hambre, pero no ganaba peso. La recanalización incompleta del esófago durante la octava semana de desarrollo causa estenosis esofágica y se manifiesta con membranas y constricciones. La atresia esofágica generalmente se detecta con una fístula traqueoesofágica porque está causada por una desviación posterior del tabique traqueoesofágico. En algunos casos puede deberse a un fallo de la recanalización durante la octava semana

de desarrollo y se manifiesta como un feto con polihidramnios por incapacidad de deglutir líquido amniótico. La atresia duodenal es consecuencia del fallo de la reforma de la luz del duodeno y se asocia a vómitos en los primeros días de vida, polihidramnios y signo de la «doble burbuja». La fístula traqueoesofágica es un paso anormal entre la tráquea y el esófago y no provocaría vómitos porque se asocia al sistema respiratorio y también es proximal al lugar del defecto.

AGE 256; AG 152

86 B. La atresia duodenal es consecuencia del fallo de la reforma de la luz del duodeno y se asocia a vómitos en los primeros días de vida. El polihidramnios se observa por absorción anormal de líquido amniótico por los intestinos. Por último, en la exploración radiológica o ecográfica se revisaría el signo de la «doble burbuja» debido a la distensión del estómago, lleno de gas. La estenosis duodenal está causada por la recanalización incompleta del duodeno y con frecuencia provoca vómitos con contenido gástrico y bilis más adelante. Un esfínter pilórico hipertrofiado causaría vómitos en proyectil. La atrofia del antro gástrico se debe a la eliminación del recubrimiento membranoso del estómago y es proximal al lugar de entrada del conducto colédoco; por tanto, el vómito no contendría bilis. La fístula traqueoesofágica es un paso anormal entre la tráquea y el esófago y no causaría los síntomas indicados en la pregunta.

AGE 300; AG 152

87 C. El páncreas anular causa una obstrucción duodenal por la banda gruesa de tejido pancreático que rodea y contrae la segunda porción del duodeno. Esta obstrucción puede encontrarse poco después de nacer o mucho más adelante. El páncreas anular puede deberse al esbozo pancreático ventral bífido que rodea al duodeno durante el desarrollo y se fusiona con el esbozo pancreático dorsal, formando después un anillo. Los esbozos pancreáticos ventral bífido y dorsal intervienen en este proceso; por tanto, las respuestas A, D y E no pueden ser correctas porque se refieren al esbozo dorsal o ventral, no a ambos. Esta anomalía no interviene en la ausencia de canalización de las vías biliares.

AGE 322; AG 166

88 A. Un vestigio de conducto onfaloentérico generalmente se presenta como un divertículo ileal (Meckel) en la porción proximal del conducto onfaloentérico. Normalmente se origina como una bolsa en forma de dedo de unos 3-6 cm de largo del borde antimesentérico del íleon y a 40-50 cm de la unión ileocecal. La vesícula umbilical normalmente acaba siendo un vestigio en forma de pera de unos 5 mm de

diámetro hacia la semana 20. El divertículo cecal es el primordio del ciego y el apéndice. El divertículo de Meckel no es un vestigio del cordón umbilical.

AGE 302; AG 158

89 A. La hernia umbilical se produce cuando la pared abdominal no se cierra adecuadamente en el lugar de inserción del cordón umbilical. En estos casos, parte del omento mayor y del intestino delgado pueden herniarse desde el abdomen. La hernia umbilical es diferente del onfalocele. En el onfalocele congénito hay un fallo del retorno del intestino a la cavidad abdominal, de forma que se produce una hernia aparente de vísceras abdominales en la porción proximal del cordón umbilical, sin cobertura con piel de la hernia. En la hernia umbilical, las estructuras que se hernian están cubiertas por tejido subcutáneo y piel. La gastrosquisis es un cierre incompleto de los pliegues laterales, que causa una hernia epigástrica, en la que las vísceras hacen prominencia en la cavidad amniótica, rodeada de líquido amniótico. Se produce una hernia epigástrica por un defecto en la línea alba superior a la altura del ombligo y es bastante más común en los adultos. Una hernia inguinal indirecta se produce cuando la comunicación entre la túnica vaginal y la cavidad peritoneal no se cierra, y un asa de intestino o una porción de otro órgano como el ciego se hernia a través del anillo inguinal profundo en el conducto inguinal, con posible descenso adicional por el anillo inguinal superficial en el escroto o el labio mayor.

AGE 291; AG 155

90 D. La gastrosquisis se debe al cierre incompleto de los pliegues laterales durante la cuarta semana de desarrollo por un defecto en el plano medio de la pared abdominal. Da lugar a una hernia epigástrica, con prominencia de vísceras en la cavidad amniótica sin cobertura peritoneal en dicha cavidad y cubiertas por líquido amniótico. La ausencia de rotación del intestino medio produce primero el regreso de la porción inferior del asa al abdomen, la colocación del intestino delgado en el lado derecho del abdomen y el intestino grueso, totalmente a la izquierda. La mayoría de los casos son asintomáticos; sin embargo, la obstrucción de la arteria mesentérica superior puede causar un infarto y gangrena de la parte del intestino que irriga. Se produce una hernia umbilical cuando un órgano abdominal se hernia por un anillo umbilical que no se cierra perfectamente. Esta hernia con frecuencia contiene parte del omento mayor e intestino delgado. La membrana cloacal suele romperse durante la octava semana de desarrollo, creando una comunicación entre el conducto anal y la cavidad amniótica.

AGE 256; AG 154



91 A. La incapacidad de expulsar meconio indica una obstrucción del intestino fetal. El vólvulo de intestino medio produce la torsión de los intestinos y, al final, una obstrucción del intestino delgado y/o grueso. La gastrosquisis se debe al cierre incompleto de los pliegues laterales durante la cuarta semana de desarrollo por un defecto en el plano medio de la pared abdominal. Da lugar a una hernia epigástrica, con prominencia de vísceras en la cavidad amniótica y cubiertas por líquido amniótico. El fallo de recanalización del íleon se produce con un 50% de lesiones obstructivas del intestino. Esta obstrucción está causada por estenosis o atresia de los intestinos. Un vestigio de conducto onfaloentérico generalmente se presenta como un divertículo ileal (Meckel) en la porción proximal del conducto onfaloentérico. Normalmente se origina como una bolsa en forma de dedo de unos 3-6 cm de largo desde el borde antimesentérico del íleon y a 40-50 cm de la unión ileocecal. La ausencia de rotación del intestino medio da lugar primero al regreso de la porción inferior del asa al abdomen, la colocación del intestino en el lado derecho del abdomen y el intestino grueso totalmente a la izquierda. La mayoría de los casos son asintomáticos; sin embargo, la obstrucción de la arteria mesentérica superior puede causar un infarto y gangrena de la parte del intestino que irriga.
AGE 313

92 D. Un vestigio de la porción proximal del conducto onfaloentérico generalmente se presenta como un divertículo ileal (Meckel). Normalmente se origina como una bolsa en forma de dedo de unos 3-6 cm de largo desde el borde antimesentérico del íleon y a 40-50 cm de la unión ileocecal. El vólvulo de intestino medio produce una torsión de los intestinos y, al final, una obstrucción del intestino delgado y grueso. Se observa un infarto del intestino fetal y no provocaría signos de apendicitis. La gastrosquisis se debe al cierre incompleto de los pliegues laterales durante la cuarta semana de desarrollo por un defecto en el plano medial de la pared abdominal. Esto da lugar a una hernia epigástrica, con protrusión de vísceras en la cavidad amniótica y cubiertas por líquido amniótico. Se observa un fallo de recanalización del íleon en un 50% de las lesiones obstructivas del intestino. Esta obstrucción está causada por una estenosis o atresia de los intestinos. La ausencia de rotación del intestino medio da lugar primero al regreso de la porción inferior del asa intestinal al abdomen, de forma que el intestino delgado queda fijo en el lado derecho del abdomen y el intestino grueso totalmente a la izquierda. La mayoría de los casos son asintomáticos; sin embargo, la obstrucción de la arteria mesentérica superior puede causar un infarto y gangrena de la parte del intestino que irriga.
AGE 302; AG 158

93 A. La separación incompleta de la cloaca por el tabique urorectal causa una agenesia anal. La desviación dorsal del tabique urorectal produciría una estenosis anal. El fallo de perforación de la membrana anal produce un ano imperforado, no una agenesia anal. La recanalización anormal del colon causa una atresia rectal, en la que no existe conexión entre el recto y el conducto anal. Los vestigios de la porción proximal del conducto onfaloentérico causarían un divertículo de Meckel, no una agenesia anal.
AGE 480; AG 210

94 B. La desviación dorsal del tabique urorectal produce una estenosis anal. La separación incompleta de la cloaca por el tabique urorectal causa una agenesia anal. El fallo de perforación de la membrana anal produce un ano imperforado. El conducto anal existe, pero está obstruido por una capa de tejido. La recanalización anormal del colon causa una atresia rectal, en la que no existe conexión entre el recto y el conducto anal. Los vestigios de la porción proximal del conducto onfaloentérico causarían un divertículo de Meckel, no una estenosis anal.
AGE 462; AG 210

95 D. Una fístula vitelina está causada por la persistencia del conducto vitelino que puede causar los síntomas descritos por sus conexiones con el ombligo. Un enterocistoma es un tumor y no causaría los síntomas descritos. Un quiste vitelino es una persistencia del conducto vitelino; sin embargo, no se abriría directamente fuera, de forma que no causaría los síntomas. El divertículo de Meckel puede causar una fístula vitelina, pero es simplemente la persistencia del conducto vitelino que puede aparecer en diferentes formas (como un quiste o una fístula). El vólvulo es la torsión del intestino delgado alrededor de la vasculatura en suspensión. Puede deberse a una malrotación del asa del intestino medio y no causaría los síntomas descritos.
AGE 302; AG 155

96 D. La agenesia anorrectal se debe a la partición anormal de la cloaca y se asocia con frecuencia a fístulas rectouretrales, rectovaginales o rectouterinas. Un fallo de fijación del intestino posterior puede causar un vólvulo. El fallo de desarrollo del proctodeo causará un ano imperforado. La agenesia del tabique urorectal muy probablemente produciría una fístula, pero no una agenesia anorrectal. La rotura prematura de la membrana anal no causaría una agenesia anorrectal.
AGE 462; AG 210

97 A. El divertículo de Meckel es un vestigio del conducto umbilical. Suele medir unos 5 cm de largo y está 60 cm proximal de la unión ileocecal. El

divertículo de Meckel tiende a ulcerarse (causando posiblemente una perforación) y puede producir una hemorragia gastrointestinal. La duplicación del intestino no predispone al paciente a sufrir una hemorragia GI. Un ciego y un apéndice subhepáticos se deben a un fallo de formación del esbozo cecal y dan lugar a la ausencia de colon ascendente. La ausencia de rotación del intestino medio podría causar un vólvulo, pero no es la causa más probable de una hemorragia GI. La hernia de las asas intestinales puede ser asintomática; sin embargo, si el asa intestinal se estrangula, puede causar una gangrena.

AGE 306; AG 159

98 D. El fallo de formación del esbozo ureteral produce agenesia renal y oligohidramnios, es decir, producción deficiente de líquido amniótico. La poliquistosis renal es una enfermedad autosómica recesiva caracterizada por riñones esponjosos con múltiples quistes. Durante el desarrollo normal se produce una degeneración del mesonefros; sin embargo, una pequeña porción de los túbulos mesonéfricos puede seguir formando partes del sistema urogenital. La duplicación ureteral se produce por una división prematura del esbozo ureteral y puede dar lugar a un riñón doble o a una duplicación del uréter. El tumor de Wilms es una neoplasia maligna del riñón, más común en niños que en adultos; no causa agenesia renal.

AGE 355; AG 180

99 C. El síndrome de insensibilidad a los andrógenos comporta el desarrollo de testículos y genitales externos femeninos, con vagina en fondo ciego y ausencia de útero y trompas uterinas. Esto es compatible con los síntomas de presentación. El pseudohermafroditismo masculino y el femenino tienen presentaciones diferentes a las descritas y se deben a los genotipos 46XY y 46XX, respectivamente. Las hernias inguinales no tienen ninguna relación con la ausencia de útero y un patrón de cromatina sexual negativo. El síndrome de Turner se debe a un genotipo 45X y se manifiesta con estatura corta, cuello ancho y alado, hipoplasia congénita de nódulos linfáticos y tórax en escudo –entre otros síntomas–, y no es compatible con los síntomas descritos.

AGE 454; AG 228

100 A. La lámina vaginal, originada en los bulbos sinovaginales, sufre una canalización durante el desarrollo embrionario. El fallo de canalización produce una lámina vaginal persistente y, por tanto, imperforación del himen. El himen es un pliegue mucoso que cubre la abertura del conducto vaginal. Con frecuencia se desgarrar pronto. El proceso vaginal es una proyección en tubo del peritoneo en el conducto

inguinal que precede al descenso de los testículos o el ligamento redondo. La atresia cervical y el síndrome de insensibilidad a los andrógenos producirían amenorrea; sin embargo, ninguno de los trastornos se manifestaría con imperforación del himen porque el conducto vaginal aún se canalizaría. Los bulbos sinovaginales se encargan del desarrollo de la lámina vaginal. Un fallo del desarrollo causaría una ausencia completa de la vagina.

AGE 458; AG 210

101 D. Los quistes de los conductos de Gartner, que aparecen con frecuencia en la pared lateral de la vagina, son vestigios del conducto mesonéfrico (de Wolff). El conducto mesonéfrico da lugar a varias estructuras, como el uréter y los túbulos colectores. En hombres, el conducto al final forma el conducto deferente y los conductos eyaculadores, mientras que desaparece en las mujeres. Los únicos restos de los conductos mesonéfricos son el epoóforo, el paroóforo y el quiste de Gartner; por tanto, la persistencia de este conducto puede llevar a la formación de estos quistes. Los túbulos mesonéfricos son elongaciones de las vesículas mesonéfricas. Estos túbulos posteriormente son invaginados por los glomérulos para formar un componente del corpúsculo renal. Los conductos paramesonéfricos son responsables de la formación del útero, el cuello uterino y la cara superior de la vagina. Los pliegues urogenitales forman los labios menores en las mujeres y la uretra esponjosa en los hombres. Los bulbos sinovaginales son responsables del desarrollo de la lámina vaginal en el desarrollo embrionario.

AGE 458; AG 210

102 C. La secuencia de Potter, o síndrome de Potter, es un raro rasgo autosómico recesivo y se asocia a agenesia o hipoplasia renal. Las características faciales alteradas incluyen puente nasal aplanado, micrognatia, orejas malformadas de implantación baja, etc. La ausencia o falta de desarrollo adecuado de los riñones causa oligohidramnios o posible anhidramnios. El riñón displásico multiquístico y el riñón poliquístico suelen ser secundarios a la secuencia de Potter y, por tanto, no son su causa ni la del oligohidramnios. El tumor de Wilms es un tumor renal relativamente común que se presenta en niños; no se asocia al oligohidramnios ni a la secuencia de Potter. La extrofia vesical es un defecto congénito que expone la superficie posterior de la vejiga al exterior de la pared abdominal; no hay indicación de este defecto en el paciente.

AGE 355; AG 147

103 B. El esbozo ureteral es responsable del desarrollo del uréter; por tanto, una división precoz del



esbozo ureteral daría lugar a la formación de un segundo uréter en el lado ipsilateral. El fallo de formación del esbozo ureteral causaría una ausencia completa del uréter, mientras que el fallo de ramificación del mismo se produce normalmente durante el desarrollo embrionario y produce un uréter unido a cada riñón. El tabique uorrectal está formado por un tejido de origen mesenquimatoso que se desarrolla entre el alantoides y el intestino posterior. El fallo de desarrollo de esta estructura no produciría otro uréter. Por último, un uraco persistente se comporta como una fístula anormal que va de la vejiga al ombligo, causando una filtración de orina por la pared externa anómala.

AGE 355; AG 180

104 B. La bolsa hepatorrenal (o receso o espacio) se sitúa entre el hígado y el peritoneo parietal que cubre el riñón derecho y la glándula suprarrenal. Este receso es el espacio más bajo de la cavidad peritoneal en pacientes en decúbito supino. El líquido en la cavidad peritoneal se acumulará habitualmente en esta bolsa. El espacio subfrénico derecho se encuentra entre el hígado y el diafragma. Aunque este receso está en el cuadrante abdominal adecuado, no es el espacio más profundo dentro de la cavidad peritoneal. El líquido puede llegar al espacio subfrénico derecho, pero no se acumulará en esta región. Los canales paracólicos se sitúan laterales al colon ascendente y descendente. Aunque estos recesos son espacios potenciales para la acumulación de líquido, se localizan por debajo del receso hepatorrenal y no acumularían líquido con la paciente en decúbito supino. La bolsa vesicouterina y rectouterina no son espacios potenciales para la acumulación de líquido en una paciente en decúbito supino, aunque son lugares previsibles cuando la paciente está de pie o caminando.

AGE 395-396; AG 144

105 A. El espacio subfrénico derecho se localiza entre la cara inferior del diafragma y la superficie superior del hígado. Una úlcera en la pared gástrica posterior permitiría el paso de aire del estómago al espacio subfrénico derecho por una comunicación abierta en la bolsa omental. Las restantes opciones se localizan por debajo del lugar ulcerado y no acumularían aire. Los canales paracólicos son laterales al colon ascendente y descendente. Las bolsas vesicouterina y rectouterina se localizan en la cavidad pélvica; no se acumularía aire en estos espacios.

AGE 395-396; AG 144

106 E. La localización más probable de la acumulación de líquido es el fondo de saco de Douglas porque es el punto más bajo de la pelvis cuando la paciente está en bipedestación y erguida. Además,

el líquido se acumularía aquí porque el ligamento mesoovárico hace que el ovario se localice en la cara posterior del ligamento ancho. Esto permite la comunicación entre el líquido y el ovario y la bolsa rectouterina. El espacio subfrénico derecho se localiza por debajo del lado derecho del diafragma y por encima del hígado. Los canales paracólicos son laterales al colon ascendente y descendente. No es probable que se acumule líquido en ninguno de estos lugares con la paciente de pie. El receso hepatorrenal se sitúa entre el hígado y el riñón y la glándula suprarrenal derechos. Este receso, también conocido como bolsa de Morison, es el espacio más profundo de la cavidad peritoneal en una paciente en decúbito supino, pero no si la paciente está sentada o de pie. La bolsa vesicouterina se localiza entre la vejiga y el útero y está separada de los ovarios por una doble capa de mesenterio también conocida como ligamento ancho del útero.

AGE 460; AG 210

107 D. Peritoneo parietal y «mesenterio». El peritoneo parietal reviste la pared abdominal, mientras que el peritoneo visceral está en íntimo contacto con los órganos. El omento mayor se extiende desde la curvatura mayor del estómago y cubre el intestino medio. El acceso al íleon requeriría la penetración del peritoneo parietal para entrar en la cavidad peritoneal y la interrupción del peritoneo visceral del «mesenterio» que cubre el vaso trombosado. Aunque probablemente sería necesario desplazar el omento mayor para obtener una exposición adecuada, normalmente no requeriría una incisión.

AGE 366; AG 154

108 D. El dolor de la colecistitis generalmente es referido a la región del ángulo inferior de la escápula derecha. Estas fibras generalmente son de T5 a T9. Estas fibras sensitivas para el dolor se estimulan por la inflamación de la vesícula biliar debido a la proximidad de las estructuras adyacentes. Las fibras sensitivas de C3 a C5 inervan el área del hombro. La distribución de C5 a C8 es en la extremidad superior, a la altura de la mano; la distribución de T1 a T4 es en la pared torácica superior y la zona superior interna del brazo; la distribución de T10 y T11 es en la pared torácica y abdominal; las fibras viscerales de T1 a T4 del dolor se asocian generalmente al dolor referido del corazón.

AGE 342; AG 190

109 A. La maniobra de Pringle es una técnica quirúrgica utilizada cuando se ha ligado accidentalmente la arteria hepática. El ligamento hepatoduodenal se pinza para impedir el paso de flujo sanguíneo por la arteria hepática y la vena porta. La maniobra de

Kocher, en la que el colon ascendente y el duodeno descendente se movilizan hacia la izquierda, se usa con frecuencia para exponer y detener una hemorragia de la vena cava inferior. La maniobra de Valsalva comporta detener el paso de aire con las cuerdas vocales para crear presión intratorácica, como toser o vocalizar. La maniobra de Heimlich consiste en realizar compresiones rápidas e intensas en la región xifoesternal para expulsar cuerpos extraños de la tráquea. El pinzamiento de la porta no detendría la hemorragia, sino que realmente podría producir una lesión mayor a los numerosos elementos vasculares existentes.

AGE 295-296; AG 164

110 A. El origen más probable de esta hemorragia es la arteria cólica izquierda. La diverticulosis del colon es el desarrollo de fondos de saco en la pared del colon. De las opciones seleccionadas, la arteria cólica izquierda es la única que irriga una porción del colon descendente. La arteria pudenda interna irriga los genitales externos y el periné. Las arterias rectales superior e inferior (hemorroidales) irrigan el recto y el conducto anal. La arteria gastrointestinal izquierda nace en la arteria esplénica e irriga la curvatura mayor del estómago.

AGE 335; AG 147

111 D. El signo de Murphy es una prueba específica diseñada para detectar y diagnosticar problemas en el cuadrante abdominal superior derecho. Se usa clásicamente para diagnosticar problemas de la vesícula biliar presionando profundamente bajo el borde costal derecho y pidiendo a la paciente que respire profundamente. Esto causa un dolor agudo en la paciente con colecistitis. El dolor de rebote es un dolor que se produce cuando la presión aplicada se retira rápidamente de un lugar del cuerpo. No es específico de áreas del cuerpo y no es indicativo de problemas en el cuadrante superior derecho. La prueba del iliopsoas generalmente se usa para diagnosticar una apendicitis porque la flexión del grupo muscular iliopsoas presiona el colon ascendente y el apéndice. Cuando el apéndice está inflamado, esta presión provoca dolor. El signo del obturador se usa para diagnosticar la irritación del músculo obturador interno, y la prueba no sería positiva con los síntomas actuales de la paciente. Por último, no existiría dolor por la tos porque generalmente se asocia a hernias y problemas relacionados con aumentos de la presión intraabdominal.

AGE 319; AG 125

112 D. El punto más bajo del saco menor se localiza en la intersección del ligamento gastrocólico y el colon transversal. La hemorragia se desplazaría al

punto más bajo del saco menor. El acceso a esta área requeriría la entrada por el ligamento gastrocólico, que se extiende de la curvatura mayor del estómago al colon transversal. Los ligamentos hepatogástrico y hepatoduodenal se insertan entre el hígado y la curvatura menor del estómago y la primera porción del duodeno, respectivamente. La división del ligamento hepatogástrico ofrece una entrada al saco menor, pero no es el punto de acceso más eficiente porque no ofrece la mejor exposición de la cara inferior del saco menor.

AGE 298; AG 144

113 D. Nódulos linfáticos inguinales superficiales. El esfínter anal externo es un músculo esquelético del conducto anal. Esto sugiere que el carcinoma se origina en el conducto anal. Los resultados de la biopsia confirman que el carcinoma se produjo muy probablemente por debajo de la cresta pectínea, donde se encuentran las células escamosas del conducto anal. El conducto anal principalmente drena los nódulos linfáticos inguinales superficiales. El recto inferior por encima de la cresta pectínea drena en los nódulos linfáticos ilíacos internos. La cara superior del recto drena en los nódulos linfáticos rectos medios. Los nódulos linfáticos ilíacos externos principalmente drenan las estructuras de la extremidad inferior, pelvis y peritoneales profundas. Los nódulos linfáticos inguinales profundos drenan las glándulas del clítoris y el pene y los nódulos linfáticos inguinales superficiales.

AGE 496; AG 255

114 A. Los nódulos linfáticos del recto inferior por encima de la cresta pectínea drenan en los nódulos linfáticos ilíacos internos. Por debajo de la cresta pectínea, los nódulos linfáticos del conducto anal drenarán principalmente en los nódulos linfáticos inguinales superficiales (horizontales). Los nódulos linfáticos ilíacos externos drenan principalmente las estructuras de la extremidad inferior, pelvis y peritoneales profundas. Los nódulos linfáticos inguinales profundos drenan principalmente las glándulas del clítoris y el pene y también reciben linfa de los nódulos linfáticos inguinales superficiales. La cara superior del recto es drenada por los nódulos linfáticos rectos medios, cuya linfa al final fluye hacia los nódulos linfáticos lumbares.

AGE 496; AG 255

115 B. En las hernias por deslizamiento, la unión gastroesofágica está desplazada. Las hernias diafragmáticas del esófago pueden caracterizarse por un análisis de la unión gastroesofágica. En las hernias por deslizamiento, la unión gastroesofágica está desplazada adelante en el mediastino. La hernia



paraesofágica generalmente se caracteriza por una hernia del estómago en el mediastino; sin embargo, la unión gastroesofágica se mantiene fija. En las hernias paraesofágicas, el fundus se hernia en el estómago, pero no el antro.

AGE 215; AG 159

116 B. El ligamento falciforme separa los espacios subfrénicos en los recesos derecho e izquierdo y se extiende entre el hígado y la pared abdominal anterior. Debido a su localización e inserciones, serviría para detener la extensión de un absceso de un lado a otro. La localización de las otras respuestas las hace insuficientes para limitar la extensión de un absceso. El ligamento redondo del hígado es el resto obliterado de la vena umbilical y se encuentra en el borde libre del ligamento falciforme que asciende desde el ombligo hasta la superficie inferior del hígado. El ligamento coronario encierra el área desnuda del hígado y forma los ligamentos triangulares. Los ligamentos hepatoduodenal y hepatogástrico unen el hígado al duodeno y al estómago, respectivamente. Juntos forman el omento menor.

AGE 317; AG 141

117 C. El riñón se encuentra en la duodécima costilla, y los problemas de dolor asociado a procesos respiratorios se deberían a una lesión costal. El bazo se encuentra en el lado izquierdo del hígado por encima de los riñones, adyacente a la novena o undécima costillas. Los pulmones están totalmente dentro de la cavidad torácica por encima de la duodécima costilla. El hígado se encuentra en el lado derecho del cuerpo y alrededor de la quinta a la décima costillas. El páncreas se localiza predominantemente en medio del cuerpo, más medial a los riñones a la altura de la undécima o la duodécima costillas.

AGE 355; AG 177

118 D. Una neoplasia maligna del conducto anal drenaría en los nódulos linfáticos inguinales, en concreto en los nódulos linfáticos superficiales. Los nódulos linfáticos ilíacos internos reciben el drenaje del recto, el útero, la próstata y la vejiga. Los testículos, aunque localizados en el escroto, externos a las cavidades abdominopélvicas, drenan en los nódulos linfáticos lumbares localizados en la cara anterior de la aorta. El colon sigmoide drena en los nódulos linfáticos mesentéricos inferiores.

AGE 496; AG 255

119 C. La arteria mesentérica superior nace en la aorta, detrás del cuello del páncreas, a la altura de L1 en la cavidad abdominal, y atraviesa por debajo la superficie anterior de la tercera porción del duodeno. A medida que cruza el proceso unciforme del

páncreas y el duodeno, esta arteria podría afectarse por un tumor próximo. El conducto colédoco y la vena porta transcurren por delante de la cabeza del páncreas y, por tanto, se asocian a la primera porción del duodeno. La arteria gastroduodenal irriga el duodeno, la cabeza del páncreas y la curvatura mayor del estómago y es una rama de la arteria hepática común. Esta arteria no cruza la tercera porción del duodeno. La pancreaticoduodenal posterosuperior sigue un trayecto posterior sobre la cabeza del páncreas e irriga la cabeza del páncreas y la segunda porción del duodeno. Por tanto, se asocia más con la segunda porción del duodeno.

AGE 300; AG 153

120 D. Las estructuras vasculares situadas inmediatamente mediales al uréter con frecuencia se ligan durante procedimientos quirúrgicos. El uréter es cruzado por la arteria uterina a unos 2,5 cm lateral al cuello uterino y debe identificarse y evitarse al ligar los vasos uterinos. La arteria rectal media se origina en la arteria ilíaca interna y pasa dorsal al útero y al recto. La arteria vesical superior se origina en la arteria umbilical por delante de la pelvis. La vena pudenda interna entra en la pelvis por el orificio ciático mayor y termina en la vena ilíaca interna, lateral a la pared pélvica. La vena gonadal en la mujer pasa al ovario por el ligamento infundibulopélvico, cerca del borde pélvico.

AGE 365; AG 234

121 B. El dolor en el mesogastrio puede ser indicativo del dolor referido del intestino grueso. Los cálculos biliares pueden ulcerarse a través de la pared del fondo de la vesícula biliar y en el colon transversal o a través de la pared del cuerpo de la vesícula biliar en el duodeno. El cálculo quedaría muy probablemente atrapado en la unión ileocecal, causando quizá una obstrucción intestinal. Esto previsiblemente podría causar el dolor, los cólicos y los vómitos manifestados por la paciente. Los resultados radiológicos sugieren que las vías biliares están limpias (como indica la presencia de aire) y descartan el conducto colédoco o el conducto hepático como potenciales lugares de obstrucción de los cálculos. Debido a que los cálculos pasarían después a través del duodeno, éste no sería el punto del bloqueo. Como los cálculos podrían pasar sin problemas por el intestino hasta la unión ileocecal, sería improbable que se acumularan en el yeyuno.

AGE 322; AG 154

122 A. La intersección de la línea semilunar derecha con el noveno cartílago costal en el cuadrante superior derecho se asocia normalmente al punto de contacto del fondo de la vesícula biliar con la pared

abdominal anterior. Los cuadrantes anatómicos son una herramienta útil para comprender la localización de varias estructuras anatómicas y vísceras del cuerpo. La línea semilunar corre paralela al borde lateral de la vaina del recto y es un punto de referencia destacado de la anatomía de la superficie. El cuadrante superior derecho es la región anatómica correcta para localizar la vesícula biliar, como se ha mencionado antes; sin embargo, esta opción es demasiado general y no sería la mejor respuesta. De forma similar, la intersección de la línea semilunar derecha con el plano intertubercular derecho se encuentra en el cuadrante superior derecho; sin embargo, ésta no es la localización más exacta de la vesícula biliar. El epigastrio se localiza por encima del mesogastrio. El contenido del epigastrio es la porción izquierda del hígado y una porción del estómago. El hipocondrio derecho, la región anatómica situada a la derecha del epigastrio, es superior y lateral a la vesícula biliar y, por tanto, no sería la respuesta adecuada.
AGE 388; AG 125

123 B. Las venas de la pared abdominal y las venas de los órganos intestinales retroperitoneales están interconectadas por vasos anastomóticos extensos, de pared fina. Estas venas tienden a filtrar líquido acuoso en la hipertensión portal. La ascitis es la acumulación del líquido de estas venas colaterales en la cavidad peritoneal. La ascitis puede producirse en las venas de la pared abdominal o en las venas de los órganos retroperitoneales. Una anastomosis entre las venas epigástricas y las venas paraumbilicales sería una posible contribución a la cabeza de medusa, pero no es probable que cause una ascitis significativa. Las varices esofágicas se deben a una dilatación de las venas esofágicas submucosas por la hipertensión portal, causada por una anastomosis entre la vena gástrica izquierda y las venas esofágicas. Estas anastomosis producirían varices, quizá con hemorragia profusa, en vez de ascitis. Además, la ascitis se produce en la cavidad peritoneal. Las venas rectal superior, gástrica izquierda y rectal media contribuyen a las anastomosis portosistémicas, pero estas anastomosis forman varices o hemorroides, no ascitis. La vena porta no produciría ascitis porque no forma parte directamente de ninguna anastomosis cava.
AGE 339, 392; AG 172

124 E. La aponeurosis del transversal abdominal y la fascia transversa forman una parte significativa de la pared posterior del conducto inguinal y la parte inferior del triángulo inguinal (de Hesselbach). La debilidad gradual o la erosión de los tejidos en la pared posterior es una probabilidad para la salida de una hernia inguinal directa. Un proceso vaginal

permeable en el anillo inguinal profundo, o la expansión del anillo inguinal profundo, con estiramiento de la fascia transversa, puede contribuir a la formación de hernias inguinales indirectas. La debilidad de la fascia transversa por sí misma no es una característica clave de la hernia inguinal, ni tampoco la debilidad del peritoneo o los defectos en las aponeurosis de los músculos oblicuos interno o externo.
AGE 290-291; AG 140

125 C. El fondo de saco rectouterino (de Douglas) es el receso más caudal de la cavidad abdominopélvica femenina cuando la mujer está de pie o sentada erguida. Cualquier acumulación de líquido en esta cavidad se depositará en el fondo de saco rectouterino debido a que es el espacio más bajo o caudal. En el espacio subfrénico probablemente no se acumularía líquido por encontrarse en la cavidad abdominal superior, donde no suele acumularse líquido de la pelvis. La bolsa hepatorenal (de Morison) se localiza en la cara posterosuperior derecha de la cavidad abdominal, lejos de la cavidad pélvica. El espacio vesicouterino es un receso localizado de forma similar en la porción inferior del abdomen, entre la vejiga y el útero, pero es ligeramente superior al fondo de saco de Douglas, del que está separado, y se halla en el trayecto del líquido que se filtra por el ligamento ancho del útero. Este ligamento tiende a evitar el acúmulo de líquidos en la bolsa vesicouterina.
AGE 460; AG 210

126 D. Los ganglios de la raíz posterior contienen todos los cuerpos de las neuronas sensitivas de la pared abdominal y las extremidades. Las fibras aferentes del apéndice transcurren de T8 a T10. La cadena simpática contiene cuerpos celulares simpáticos posganglionares dirigidos al músculo liso y a las glándulas de las vísceras y el miocardio. El nervio esplácnico mayor (T5 a T9) lleva axones simpáticos preganglionares al ganglio celíaco, formado por neuronas simpáticas posganglionares. El asta lateral de la médula espinal se encuentra de T1 a L2 y contiene cuerpos celulares simpáticos preganglionares.
AGE 302; AG 191

127 A. Las fibras simpáticas preganglionares que van a la glándula suprarrenal se cortarían durante la adrenalectomía porque hacen sinapsis en las células secretoras de catecolaminas de la médula suprarrenal. A diferencia de la vía normal de la innervación simpática, que primero hace sinapsis en un ganglio simpático y luego envía fibras posganglionares al tejido diana, las células cromafines de la glándula suprarrenal están directamente innervadas por fibras simpáticas preganglionares. Esto es debido a que las células cromafines son neuronas embriológicamente



posganglionares que migran a la médula y se diferencian. La glándula suprarrenal no recibe otros tipos de innervación identificados; por tanto, las otras respuestas son incorrectas.

AGE 374; AG 194

128 D. La vena ilíaca común izquierda es posterior a la arteria ilíaca común derecha. La compresión de la vena en esta localización es una causa frecuente de trombosis venosa profunda de la extremidad inferior izquierda; es decir, el drenaje venoso de la extremidad inferior está obstruido. Puede producir un dolor extremo, junto con una isquemia de la extremidad que, en casos no tratados, puede acabar con la amputación de la misma o en muerte. La vena cava inferior no se comprimiría, porque su ramificación es superior a la localización del tumor. Las venas renales no se afectarían porque se extienden de los riñones a la vena cava inferior, bastante lejos del bloqueo. Las venas testiculares son laterales al área de obstrucción; la vena gonadal derecha pasa por encima para unirse a la vena cava inferior, y la vena gonadal izquierda acaba en la vena renal izquierda. La vena ilíaca común derecha pasa libremente por el borde pélvico después de originarse en la vena cava inferior y no estaría comprimida por la arteria ilíaca común derecha. El nervio subcostal sale de la médula espinal por T12 y circula en la cavidad abdominal por detrás del diafragma en la parte superior del cuadrado lumbar.

AGE 264; AG 180

129 D. En el ganglio celíaco se encuentran fibras simpáticas posganglionares y preganglionares, parasimpáticas preganglionares y aferentes viscerales. Los cuerpos celulares de las fibras simpáticas posganglionares están dentro del ganglio celíaco y sus axones pasan a los órganos abdominales superiores. Los nervios parasimpáticos preganglionares también circulan por el ganglio, pero no hacen sinapsis en su interior; por tanto, no hay nervios parasimpáticos posganglionares en el ganglio. Las fibras parasimpáticas preganglionares son extensiones del tronco vagal derecho y circulan por el plexo preaórtico. No hay fibras motoras somáticas dentro de este ganglio. Por todos los ganglios abdominales también hay fibras aferentes viscerales que pasan por arriba para llegar a la médula espinal a la altura de los nervios raquídeos de T5 a L2. La respuesta B es incorrecta porque no hay fibras parasimpáticas posganglionares en el ganglio o el plexo celíaco. Los nervios parasimpáticos posganglionares se originan en los ganglios terminales localizados por encima o dentro de la pared de los órganos diana. Las respuestas C y E son incorrectas porque no incluyen cuerpos celulares ni axones simpáticos posganglionares, que también pasan por el ganglio celíaco.

AGE 342; AG 191

130 C. El uréter está innervado por fibras simpáticas y parasimpáticas del plexo ureteral. Las fibras aferentes viscerales generales del plexo ureteral siguen a las fibras simpáticas a la altura de T11 a L2 de la médula espinal; por tanto, el dolor de estas fibras se referirá a los nervios de estos niveles. El nervio iliohipogástrico recibe fibras de T12 y L1 e innerva la piel de la sínfisis del pubis. El nervio ilioinguinal recibe fibras de L1 e innerva la piel desde la cresta ilíaca a las porciones superiores de los labios (mayores y menores). El nervio subcostal innerva la piel a la altura del dermatoma T12. La rama cutánea lateral del nervio iliohipogástrico contiene fibras de T12 a L1 e innerva la piel glútea anterosuperior. El nervio cutáneo femoral lateral contiene fibras de L2 y L3 de la médula espinal e innerva la piel del muslo externo. El nervio obturador contiene fibras de L2 a L4 de la médula espinal e innerva los aductores mayores del muslo.

AGE 279; AG 53, 134, 186, 283

131 C. La perforación de una úlcera duodenal posterior daña con frecuencia la arteria pancreaticoduodenal posterosuperior. Esta arteria se ramifica desde la cara inferior de la arteria gastroduodenal. La arteria mesentérica superior no está directamente bajo el duodeno y no es probable que se dañe. La arteria pancreaticoduodenal posteroinferior se ramifica de la arteria mesentérica superior y está demasiado abajo para dañarse. La arteria gástrica derecha se ramifica de la arteria hepática propia y circula a lo largo de la porción pilórica de la curvatura menor del estómago.

AGE 331; AG 150, 163

132 E. Es probable que una úlcera perforante en la pared anterior del duodeno cause una peritonitis. El duodeno está cubierto por delante por una capa de peritoneo. Las arterias pancreaticoduodenal posterosuperior y gastroduodenal son posteriores al duodeno y no es probable que se dañen. La arteria pancreaticoduodenal posteroinferior es una rama de la arteria mesentérica superior y no es probable que se dañe ninguna de estas arterias porque son inferiores al duodeno. Las úlceras perforantes atraviesan el duodeno o el estómago por delante; las úlceras penetran, por detrás.

AGE 303; AG 210

133 D. El ligamento suspensorio del duodeno (ligamento de Treitz) se origina en el pilar derecho del diafragma y se une a la cuarta porción del duodeno en la unión duodenoyeyunal. Este ligamento se usa comúnmente como punto de referencia palpable

durante la cirugía abdominal. Las arterias mesentéricas superior e inferior y los vasos rectos son muy variables y no son puntos de referencia fiables. Las bandas de Ladd conectan el ciego con la pared abdominal y pueden obstruir el duodeno en casos de malrotación del intestino. Estas bandas pueden dividirse quirúrgicamente para tratar la malrotación del intestino, pero no se usan como puntos de referencia comunes.

AGE 301; AG 153

134 E. El fallo de fusión de los pliegues pleuroperitoneales puede causar una hernia de contenido abdominal en el tórax (hernia diafragmática congénita), más comúnmente en el lado izquierdo. Este defecto puede alterar la función pulmonar, causando dificultad respiratoria y cianosis. La ausencia del pliegue pleuropericárdico causaría una comunicación entre el saco pericárdico y la cavidad pleural del pulmón y no provocaría los síntomas descritos. La musculatura del diafragma deriva del tercero al quinto miotomo cervicales. La ausencia de musculatura en una mitad del diafragma (eventración del diafragma) causaría respiración paradójica. La migración descendente del diafragma se debe a la elongación de la pared abdominal posterior y no es probable que cause la patología de esta paciente. El fallo de desarrollo del tabique transversal causaría una ausencia del tendón central del diafragma y normalmente no se asocia a una hernia diafragmática congénita.

AGE 354; AG 67

135 C. Las hernias de Morgagni y Bochdalek se deben a defectos de la membrana pleuroperitoneal. La hernia de Morgagni normalmente es retroesternal, justo lateral a la apófisis xifoides y, si es grave, puede causar dificultad respiratoria. Con mayor frecuencia se percibe como un dolor epigástrico agudo que puede confundirse con otras enfermedades. En este caso, el tránsito con bario descarta problemas esofágicos; la inyección de HIDA para estudiar la vesícula biliar y las vías biliares también es negativa. La hernia de Bochdalek puede causar síntomas similares, pero se debe a una hernia posterolateral y no estaría cerca de la apófisis xifoides. Se produce una hernia de hiato congénita cuando parte del estómago se hernia en la cavidad torácica, y puede estar causada por un esófago acortado. Este tipo de hernia no existiría entre la apófisis xifoides y el borde costal.

AGE 354; AG 67

136 A. El íleon puede sufrir una isquemia por alteración de la irrigación arterial de la arteria mesentérica superior. La arteria mesentérica superior se origina en la aorta posterior al cuello del páncreas. Desciende a

través de la tercera porción del duodeno y entra en la raíz del mesenterio detrás del colon transversal. Esta arteria da origen a las siguientes ramas: arteria pancreatoduodenal inferior, arteria cólica media, arteria ileocólica, arteria cólica derecha y arterias intestinales. La arteria ileocólica desciende por detrás del peritoneo hacia la derecha y acaba dividiéndose en arteria cólica ascendente, arterias cecales anterior y posterior, arteria apendicular y ramas ileales. El íleon recibe las ramas ileales, que no se anastomosan con otros vasos mayores. El colon transversal es irrigado por la arteria marginal, que se anastomosa con la arteria cólica derecha, derivada de la arteria mesentérica superior, y la arteria cólica izquierda, derivada de la arteria mesentérica inferior. El bazo, el estómago y el duodeno se irrigan con ramas del tronco celíaco, que derivan de la aorta abdominal justo por debajo del hiato aórtico del diafragma.

AGE 302; AG 154

137 A. La vena porta está comprimida a su paso por el ligamento hepatoduodenal, el borde anterior del orificio omental (de Winslow). Las venas de Retzius se localizan a lo largo de los lados de las paredes abdominales y se comunican con las tributarias de las partes retroperitoneales del tracto gastrointestinal y las venas de la pared abdominal. En la hipertensión portal, la sangre de la porta no puede pasar libremente por el hígado y las tributarias portocavas y sus anastomosis se dilatan. Las venas epigástricas inferiores se anastomosan con las venas paraumbilicales, la primera rama de la vena porta hepática. Serían las primeras en afectarse en la hipertensión portal. La vena cava inferior es la principal vía de retorno de la sangre a la aurícula derecha y es posterior al orificio omental (de Winslow); no es probable que se comprima por una hernia a través del orificio. La compresión de la arteria hepática propia en el ligamento hepatoduodenal no causaría una dilatación de las venas de Retzius, sino que cabría la posibilidad de disminuir el aporte sanguíneo a la vesícula biliar y el hígado. La compresión del conducto colédoco causaría ictericia y aumento de bilirrubina sérica. El conducto cístico se une al conducto hepático para formar el conducto colédoco. Su compresión causaría una inflamación de la vesícula biliar (colecistitis).

AGE 337-339; AG 172

138 C. Un dermatoma es un área de piel inervada por un único nervio raquídeo. El colon descendente recibe el aporte sensitivo visceral para el dolor de los segmentos raquídeos L1 y L2. La lesión en el colon descendente puede causar dolor referido a los dermatomas correspondientes. Los segmentos raquídeos T6

a T10 inervan los órganos abdominales superiores, como el páncreas y el duodeno. De L1 a L4 inervan el recto, la vejiga urinaria y el útero. De T6 a L2 inervan porciones de todas las vísceras abdominales. AGE 389; AG 191

139 E. Se produce un íleo por litiasis cuando un cálculo biliar (colelito) se ulcera a través de la pared del cuerpo de la vesícula biliar y en el duodeno. En este caso, los cálculos biliares se alojan en la región ileocecal. La obstrucción de la unión ileocecal puede producir un dolor parecido a la apendicitis. Sin embargo, los ruidos intestinales estarán exagerados por encima de la obstrucción y ausentes distalmente. Esta obstrucción requiere la corrección quirúrgica. La ampolla hepatopancreática (de Vater) es el lugar donde el conducto pancreático y las vías biliares se unen antes de entrar en el duodeno. Una obstrucción aquí causaría ictericia y el dolor irradiado se localizaría en el cuadrante superior derecho, con dolor referido a la escápula. El bulbo duodenal es proximal a la entrada del conducto colédoco y cualquier obstrucción sería distal a este punto. El íleon no es un lugar probable de obstrucción por cálculos biliares. El esfínter pilórico rodea el orificio pilórico y controla la velocidad de vaciado del contenido gástrico en el duodeno. Esta localización es proximal a la entrada del contenido biliar al intestino delgado. AGE 303, 308-309; AG 158

140 A. Las porciones superior e intermedia del esófago se irrigan con tres ramas de la aorta: las arterias tiroidea inferior, bronquial y esofágica; la porción inferior del esófago está irrigada por las arterias frénica inferior y gástrica izquierda. La parte inferior del esófago, bajo el diafragma, está irrigada por la arteria gástrica izquierda. La perforación de esta área podría dañar esta arteria fácilmente. La arteria bronquial irriga una pequeña sección del esófago inferior a la altura de la carina (T4). Las arterias intercostales torácicas irrigan los espacios intercostales y no contribuyen al aporte arterial esofágico. La arteria gástrica derecha deriva de la arteria hepática común e irriga la porción pilórica de la curvatura menor del estómago. La frénica inferior irriga la porción del esófago justo superior al diafragma. AGE 329, 330; AG 150

141 B. El signo de Kerh es una indicación clínica de rotura esplénica y se caracteriza por un intenso dolor que irradia al borde superior del hombro izquierdo. El *mittelschmerz* es un dolor que puede producirse en medio del ciclo menstrual de una mujer cuando se rompe un folículo de De Graaf y se libera un óvulo del ovario. El signo de Rovsing es un indicador clínico de inflamación de la vesícula biliar y dolor referido

al hombro derecho, también debido a irritación diafragmática. El músculo iliopsoas tiene relaciones clínicamente importantes con riñones, uréteres, ciego, apéndice, colon sigmoide, páncreas, nódulos linfáticos lumbares y nervios a la pared abdominal posterior. Si cualquiera de estas estructuras está alterada, se observará un signo del psoas positivo. El signo del obturador puede causar espasmos dolorosos de los músculos aductores del muslo y déficits sensitivos en el muslo interno.

AGE 326; AG 191

142 B. La variación más común del aporte de la arteria hepática al lóbulo derecho del hígado es la arteria hepática derecha que nace en la arteria mesentérica superior, en aproximadamente el 18% de los casos.

AGE 331; AG 147, 169

143 B. La vesícula biliar consta de fondo, cuerpo y cuello. El fondo es el extremo ciego y redondo que está en contacto con el colon transversal. El cuerpo es la parte principal y reposa sobre la parte superior del duodeno y el colon transversal. El cuello es la parte más estrecha y da lugar al conducto cístico. Este conducto contiene la válvula espiral (de Heister), que es un pliegue mucoso redundante que mantiene la permeabilidad del conducto. No es realmente una válvula y no determina la dirección del flujo de bilis. Éste podría ser potencialmente un punto de constricción que podría presentar problemas durante la inserción de un catéter. El conducto cístico entra en contacto sólo con la arteria cística y no es especialmente tortuoso. El ligamento hepatoduodenal es el borde libre engrosado del omento menor y conduce la tríada portal (vena porta, arteria hepática y conducto colédoco) e incluye estructuras que pasan por el sistema porta hepático. Es improbable que este ligamento comprima el conducto cístico. Aunque el conducto cístico está en estrecha relación con la vena porta y la arteria hepática, la causa más probable de la dificultad sería la potencial constricción por la válvula espiral.

AGE 322; AG 168

144 B. Los conductos de Luschka son vías biliares accesorias que no se encuentran en todos los individuos. Durante una colecistectomía, el conducto cístico y la arteria cística se ligan y se extirpa la vesícula biliar, con una disección nítida para separar la vesícula biliar del hígado. Habitualmente, el conducto hepático derecho y el izquierdo no se encuentran directamente. Si el cirujano no tuviera en cuenta la presencia de los conductos de Luschka, no los habría ligado o pinzado y una fuga causaría una peritonitis biliar. El conducto colédoco y los conductos

hepáticos quedan intactos durante la intervención y no deberían filtrar. El conducto cístico se liga durante la intervención, y con una ligadura adecuada no se produciría una peritonitis biliar.

AGE 317-319; AG 167

145 C. Las aferencias viscerales son fibras nerviosas que transmiten el dolor visceral. El objetivo de la neurectomía sería erradicar el dolor visceral. No se quiere interferir en los nervios simpáticos y parasimpáticos, ya que proporcionan inervación motora a las vísceras.

AGE 374; AG 192

146 B. El íleo paralítico es básicamente la parálisis del intestino. Puede deberse a muchas causas, como litiasis renal, lesión medular, peritonitis, etc. Normalmente, la obstrucción intestinal se caracteriza al inicio por un aumento de los borborismos (ruidos intestinales). La obstrucción mecánica puede estar causada por un bloqueo en el intestino o una compresión del intestino por una causa externa. Estas obstrucciones van seguidas inmediatamente de un aumento de los borborismos. Sin embargo, con el agotamiento del músculo intestinal, los ruidos intestinales se reducen o están ausentes. Aunque este paciente podría haber tenido una peritonitis, con abdomen doloroso a la palpación, los datos simplemente indican un dolor abdominal generalizado. No se ha observado dolor cólico.

AGE 296; AG 154

147 A. La irrigación sanguínea de la arteria pancreaticoduodenal inferior a través de la arteria mesentérica superior puede ofrecer una irrigación colateral a la cabeza del páncreas y la primera porción del duodeno en casos de oclusión del tronco celíaco. Estas anastomosis se producen entre las ramas pancreaticoduodenal superior de la arteria gastroduodenal (derivada de la rama hepática común del tronco celíaco) y la pancreaticoduodenal inferior. La arteria gástrica izquierda y la arteria hepática derivan del tronco celíaco y no se anastomosan con la mesentérica superior. La arteria cística y la arteria gastroduodenal derivan de la hepática común del tronco celíaco. Normalmente no forman una anastomosis entre el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior (salvo que exista una rama hepática derecha aberrante de la arteria mesentérica superior). La arteria cólica derecha y la arteria cólica izquierda se anastomosan a través de la arteria marginal del colon, pero esto ofrece irrigación colateral de la arteria mesentérica inferior. Las arterias gastrointestinales derecha e izquierda se anastomosan y ofrecen una irrigación colateral a la curvatura mayor del estómago, pero derivan del tronco celíaco y, por tanto, no establecen

una comunicación entre el tronco celíaco y la arteria mesentérica superior.

AGE 331; AG 150

148 B. Tras la incisión y la separación tisular en el punto de McBurney para llegar al apéndice normalmente se encontrará la aponeurosis del músculo oblicuo externo del abdomen, músculo oblicuo interno, músculo transversal del abdomen, fascia transversa y peritoneo. Las fibras musculares del oblicuo interno y el transversal pueden separarse claramente, sin cortarlas. El apéndice se localiza intraperitonealmente en el abdomen; por tanto, está cubierto por peritoneo visceral. La fascia transversa separa la superficie interna del transversal abdominal del peritoneo parietal. Por tanto, deben penetrarse en cinco capas para llegar al apéndice inflamado.

AGE 279; AG 131

149 D. El divertículo ileal (Meckel), que es una evaginación del íleon distal, es dos veces más frecuente en los hombres que en las mujeres. El divertículo es clínicamente importante porque su ulceración, con dolor, hemorragia, perforación y obstrucción, es una complicación que puede requerir cirugía de urgencia. Los signos y síntomas se parecen con frecuencia a una apendicitis o una úlcera péptica. Las hemorroides internas son tributarias trombadas de la vena rectal media, que pueden prolapsar en el conducto anal. Las hemorroides externas son trombosis en las venas del plexo venoso rectal externo. La diverticulosis es habitualmente una evaginación de la pared del intestino grueso. Afecta principalmente a los ancianos y no causa hemorragia en la mayoría de los casos. Los borborismos son ruidos creados por gas y contenido intestinal al pasar por el tracto gastrointestinal.

AGE 306; AG 131

150 D. La figura 3-2 es una TC que revela un aneurisma aórtico con hemorragia. Si el hombre se pone de pie erguido, la sangre se detectará en el espacio rectovesical, que es un receso peritoneal entre la vejiga y el recto en los hombres. El espacio subfrénico es una bolsa peritoneal entre el diafragma y la parte anterior y superior del hígado. El espacio hepatorenal (bolsa de Morison) es una bolsa peritoneal profunda entre la superficie posterior del hígado y el riñón derecho y la glándula suprarrenal. El espacio rectouterino (fondo de saco de Douglas) en las mujeres está formado por un receso revestido de peritoneo entre el recto y el útero. Aunque es una respuesta lógica, el espacio rectouterino sólo se encuentra en las mujeres. El espacio subhepático se encuentra entre el hígado y el colon transversal.

AGE 458; AG 208



151 B. El dolor paraumbilical que se extiende hacia la fosa ilíaca derecha es un signo de apendicitis. La TC muestra un apéndice inflamado. Las estructuras de la TC que se encuentran a la derecha del cuerpo vertebral son parte del músculo psoas. La sección transversa del músculo significa que es un corte desde la fosa lumbar.
AGE 388; AG 158

152 C. Las flechas en la TC señalan el colon descendente. Por tanto, la arteria cólica izquierda, que irriga el colon descendente, es la que está más probablemente ocluida en la TC. Las arterias cólica media, cólica derecha e ileocólica irrigan el colon ascendente, y la arteria marginal forma una anastomosis entre ramas de la arteria mesentérica superior y la arteria mesentérica inferior.
AGE 336; AG 147, 160

153 B. Los nódulos linfáticos inguinales superficiales son el primer lugar de drenaje de estructuras perineales superficiales como la piel de la región perianal, el prepucio del pene, el escroto y el conducto anal inferior a la cresta pectínea. Los nódulos linfáticos inguinales superficiales también drenan estructuras del cuadrante inferolateral del tronco, como la pared abdominal anterior por debajo del ombligo, la región glútea y la extremidad inferior. Los nódulos linfáticos inguinales profundos drenan el glándula del pene y la uretra esponjosa distal y reciben drenaje de los nódulos linfáticos inguinales superficiales. Los nódulos linfáticos ilíacos comunes drenan los nódulos linfáticos externos e internos. Los nódulos linfáticos ilíacos internos drenan estructuras pélvicas inferiores y estructuras perineales profundas y reciben drenaje de los ganglios sacros. Los nódulos linfáticos paraaórticos son el drenaje final de todos los nódulos linfáticos anteriores antes de drenar en el conducto torácico por medio de los troncos linfáticos lumbares.
AGE 372-375; AG 345

154 B. Las flechas blancas en la TC de la figura 3-6 señalan el estómago. El bazo no estaría en este corte de TC porque su situación es superior. Además, nótese que los músculos psoas descansan a los lados del cuerpo vertebral, lo que significa que el corte es de la zona lumbar del cuerpo. El duodeno es la estructura localizada a la derecha del estómago en la imagen y es posterolateral a la aorta.
AGE 294; AG 148

155 A. Las células cancerosas del estómago formarían metástasis primero en los nódulos linfáticos celíacos. Los nódulos linfáticos esplénicos se localizan a

lo largo de la arteria esplénica y están relacionados con el drenaje del páncreas; por tanto, no serán los primeros en recibir células metastásicas de un cáncer gástrico. Los nódulos linfáticos suprapancreáticos se asociarían al carcinoma pancreático. Los nódulos linfáticos gástricos derechos pueden recibir células metastásicas, pero no serían los primeros en recibir esta linfa porque se encuentran a lo largo de la curvatura menor del estómago. La cisterna del quilo, la porción proximal dilatada del conducto torácico, recibe drenaje linfático de todo el abdomen; por tanto, no sería la primera en recibir células cancerosas.
AGE 341; AG 188, 254-255

156 C. Debido a que las pruebas físicas y de laboratorio indican una mujer normal y sana, se espera que la anomalía radiológica sea benigna. El lóbulo de Riedel es una variación normal del hígado, con frecuencia una extensión inferior del lóbulo derecho del hígado, lateral a la vesícula biliar que se extiende unos 4 o 5 cm por debajo de la parrilla costal. Los carcinomas se manifestarían con análisis de laboratorio anormales, y la colecistitis, con una exploración física anormal, como sucede cuando la vesícula biliar está inflamada.
AGE 316-317; AG 142-143, 162

157 B. Una hernia espigeliiana se produce a lo largo de la línea semilunar bajo el mesogastrio y puede hacer prominencia en la piel. Una hernia de Richter es una hernia que se presenta como un segmento estrangulado de parte de la pared de un asa intestinal a través de un orificio herniario. Una hernia paraumbilical se produce a la altura del ombligo, cerca de la línea media. Una hernia quirúrgica se produce con dehiscencia (rotura y reabertura) de una incisión quirúrgica después de la intervención. Una hernia ventral es un tipo de hernia quirúrgica localizada en la superficie ventral del abdomen, que se produce sólo después de la intervención.
AGE 276; AG 126

158 A. Las hernias inguinales congénitas se producen cuando persiste la permeabilidad del proceso vaginal, de forma que un asa de intestino se hernia en el conducto inguinal. Un hidrocele congénito también está causado por un segmento permeable de un proceso vaginal lleno de líquido, pero no causa una hernia indirecta. La ectopia testicular se produce cuando el gubernáculo no migra correctamente durante el desarrollo y el testículo no llega al escroto, pero no causa una hernia. El epispadias se produce cuando el orificio uretral externo se abre a la superficie dorsal del pene y generalmente se asocia a una extrofia de la vejiga. Una rotura o un desgarró de

la fascia transversa no causarían una hernia de los intestinos por el anillo inguinal profundo y, por tanto, no provocarían una hernia inguinal indirecta.
AGE 260; AG 255

159 A. El fallo de relajación del esfínter esofágico inferior (también conocido como esfínter cardíaco) causa una acumulación de comida en el esófago. La acalasia es el fallo en el desplazamiento del bolo alimenticio por el esófago hacia el estómago. Está causada por la constricción del esfínter esofágico inferior. La dispepsia es motivo de dolor o molestias crónicas en el abdomen superior. Suele acompañarse de problemas en la digestión y no se asocia a problemas de deglución. La gastritis es la inflamación del revestimiento mucoso del estómago y tampoco contribuiría a la disfagia. La gastroparesia se define como un retraso del vaciado gástrico por parálisis del estómago, que revela sobrecarga de quimo en el estómago y el esófago (la acalasia afecta sólo al esófago). Las úlceras pépticas producen en gran parte dolor en el estómago, más común en el duodeno, por erosión del revestimiento mucoso.
AGE 297-298; AG 148

160 D. El divertículo de Meckel es un vestigio embriológico del conducto vitelino en el embrión localizado en el íleon distal y proximal al ciego. Si el divertículo se infecta, produce dolor en el mesogastro, además de una posible hemorragia. Un apéndice roto suele presentarse con dolor en el cuadrante inferior derecho del abdomen, cuando los procesos infecciosos entran en contacto con el peritoneo parietal adyacente. Un vólvulo se caracteriza por una torsión intestinal, que causa obstrucción del bolo y/o isquemia por oclusión del aporte sanguíneo. La diverticulosis es un trastorno que causa evaginaciones de la pared del tubo intestinal y suele encontrarse en el colon sigmoide. El dolor en esta patología habitualmente se presenta en el cuadrante inferior izquierdo. Los borborigmos son ruidos producidos por gas y otros contenidos que se desplazan por los intestinos. No causarían dolor en un área específica porque la actividad peristáltica se mueve por todo el tracto GI.
AGE 306; AG 131

161 C. El dolor de la vesícula biliar es enviado a la médula espinal por aferencias viscerales y también está mediado (referido) por fibras nerviosas que aportan sensibilidad dolorosa en la escápula. La colecistectomía abierta supone un riesgo para los nervios raquídeos T7 y T8 por su estrecha proximidad con la vesícula biliar. Estos nervios se localizan bajo la costilla asociada y a lo largo del mismo plano horizontal que la vesícula biliar. Los nervios T5 y T6 son

superiores a la incisión y, por tanto, no se afectan. Por la misma razón, los nervios de T6 a T8 no serían la opción adecuada porque T6 no está en riesgo durante este procedimiento. Los nervios de T9 a L1 están por debajo de la incisión durante este procedimiento. La opción T5 a T9 es una respuesta de amplio rango que incluye muchos nervios que no se afectarían por la incisión.
AGE 279; AG 135

162 A. El proceso vaginal se forma a medida que la capa de peritoneo parietal de la pared abdominal (fosa ilíaca) se evagina a través del anillo inguinal profundo y sigue a través del anillo inguinal superficial. Normalmente, esta evaginación se oblitera durante el desarrollo. Puede desarrollarse un quiste en una parte del proceso (conocido también como conducto de Nuck) si éste no está obliterado. El hidrocele congénito se presentaría en la base del conducto; en este caso, se inflamaría el labio mayor. Un útero ectópico se presentaría como una masa en la pelvis y no en la fosa ilíaca. Una hernia crural se palparía bajo el ligamento inguinal (habitualmente) justo medial al triángulo femoral. Un defecto de la fascia transversa causaría una inflamación en un área específica, pero no se localizaría a lo largo del ligamento inguinal porque su capa de fascia es profunda al ligamento inguinal.
AGE 260; AG 255

163 C. El lugar más probable de formación de un pseudoquiste pancreático es el suelo de la bolsa omental, profunda al estómago. La bolsa omental es un espacio virtual detrás del estómago y directamente por delante del páncreas. Este espacio se llenará de extravasaciones pancreáticas. El espacio subhepático derecho es el espacio de la cavidad peritoneal entre la superficie visceral inferior del hígado y el colon transversal. El espacio hepatorenal del espacio subhepático, también conocido como bolsa de Morison, se localiza entre el lóbulo derecho del hígado y el peritoneo parietal que cubre el polo superior del riñón derecho y la glándula suprarrenal. El espacio subfrénico derecho es el espacio directamente inferior al diafragma y encima de la superficie diafragmática del hígado. Está encima del páncreas; por tanto, aquí no podría acumularse líquido del páncreas. Por último, el saco mayor es la cavidad peritoneal general del abdomen. El saco mayor se comunica con la bolsa omental (omento menor) por medio del orificio omental (de Winslow). La cavidad peritoneal no contiene nada salvo una película muy fina de líquido seroso que permite que los órganos se deslicen de forma relativamente libre entre sí y sobre la pared abdominal.
AGE 295; AG 142



164 C. Los niveles de la médula espinal que contienen el soma de las fibras sensitivas que transportan la sensación de dolor se encuentran con mayor probabilidad en T7 y T8. Esto es porque la apófisis xifoides está a la altura de estos dermatomas para las sensaciones somáticas del dolor y los mismos nervios raquídeos reciben aferentes viscerales del estómago. AGE 341; AG 192

165 E. Las ramas ascendentes de la arteria cólica izquierda presentan un riesgo durante la reparación de una hernia paraduodenal porque esta hernia se encuentra en el cuadrante superior izquierdo, adyacente a la unión del duodeno terminal y el yeyuno. Las ramas ascendentes de la arteria cólica izquierda irrigan el segmento superior del colon descendente y el ángulo esplénico del colon transversal. La arteria cólica media sale de la arteria mesentérica superior e irriga el colon ascendente y el colon transversal y se anastomosa con la arteria cólica izquierda. La arteria cólica derecha es una rama más inferior de la arteria mesentérica superior e irriga el colon ascendente proximal. La arteria ileocólica irriga el íleon y el intestino grueso en el área de la unión ileocecal. Por último, las arterias ileales son las pequeñas ramas terminales de la arteria mesentérica superior que irrigan el íleon. AGE 336; AG 147, 160

166 D. El hígado sería la primera estructura en recibir células metastásicas porque fluirían por el sistema venoso portal desde el páncreas hasta el hígado. El estómago no recibiría estas células porque no hay comunicación entre el estómago y el páncreas a través de vías circulatorias o ductales. El bazo tampoco tiene comunicación directa con el páncreas y no recibiría primero las metástasis. El duodeno es el lugar del vaciado pancreático, pero dado que las metástasis pasan por la circulación venosa, no pasarían al duodeno. La columna vertebral no recibiría metástasis porque no entrarían en el plexo venoso vertebral. AGE 322; AG 163

167 B. La vena porta es la estructura que se ocluiría con gran probabilidad por un gran tumor en el cuello del páncreas. El páncreas es drenado por la vena esplénica y se vacía en la vena porta. Entra directamente en el hígado por la vena porta. La vena mesentérica superior drena el intestino delgado y la parte proximal del intestino grueso. La arteria pancreatoduodenal posterosuperior nunca recibiría estas metástasis, ni tampoco la arteria pancreática magna. AGE 322; AG 167

168 B. La bolsa de Hartmann se localiza en la vesícula biliar en la unión del cuello y el conducto cístico. Cuando se encuentra un cálculo biliar en esta área, la paciente presentará dolor, pero no ictericia, porque el conducto cístico no está ocluido. La obstrucción del conducto colédoco y/o del conducto hepático derecho e izquierdo causaría ictericia post-hepática por la bilis obstruida en las vías biliares. La obstrucción del conducto pancreático causaría dolor en el mesogastrio, no en el cuadrante superior derecho. AGE 326; AG 167

169 B. La ampolla hepatopancreática también se conoce como ampolla de Vater y se localiza en la unión del conducto pancreático y el conducto colédoco. Es la parte más estrecha del sistema ductal. El conducto colédoco, el conducto hepático izquierdo, el conducto pancreático y el conducto hepático derecho tienen diámetros mayores que la ampolla de Vater. AGE 322; AG 167

170 E. La cobertura más interna del cordón espermático es la fascia espermática interna. Se origina en la fascia transversa. El músculo oblicuo interno es el origen de la capa cremastérica del cordón. La fascia espermática externa continúa desde la aponeurosis oblicua externa y su fascia. La aponeurosis del transversal abdominal no desempeña ningún papel en la formación del cordón espermático. AGE 286-288; AG 139

171 C. Una hernia epigástrica se forma por debilidad de las fibras cruzadas de la línea alba superior al ombligo. En la mayoría de los casos, la hernia de grasa y otro tejido por el defecto causan una masa palpable, pero indolora. Si una rama nerviosa también pasa por el defecto, puede asociarse a dolor local. Las hernias umbilicales son comunes en neonatos y mujeres en el tercer trimestre de embarazo. Este tipo de hernia suele representar una debilidad en la estructura de la pared a la altura del ombligo. Los onfaloceles son un defecto más grave (aunque menos común) que representan un fallo del retorno de los intestinos a la cavidad abdominal, asociado a la ausencia de crecimiento adecuado de la pared abdominal. Las hernias espigelianas se producen por las líneas semilunares, laterales a la vaina del recto. Las hernias crurales pasan por el conducto femoral, profundo al ligamento inguinal. AGE 389; AG 125

172 D. El arma lesionó el segmento interno del lóbulo izquierdo del hígado, localizado entre el

ligamento falciforme y la vesícula biliar. Esta área del hígado normalmente está irrigada por la arteria hepática izquierda. De ser así, la maniobra de Pringle (compresión del ligamento hepatoduodenal) retrasaría o detendría la hemorragia. Sin embargo, una rama hepática izquierda aberrante de la arteria gástrica izquierda no pasa por el ligamento hepatoduodenal y, por tanto, no se comprime con una maniobra de Pringle; por ello, con esta técnica no se reduce la hemorragia. El segmento lateral del lóbulo izquierdo se localiza a la izquierda del ligamento falciforme. El segmento caudado del hígado se localiza en la cara inferior de la porción superior del hígado, por encima del lugar de la lesión. El segmento anterior del lóbulo derecho se localiza a la derecha de la vesícula biliar. El lóbulo derecho está irrigado por la arteria hepática derecha.

AGE 331; AG 164

173 E. La interrupción de ambos nervios vagos impediría la inervación parasimpática a las vísceras abdominales, es decir, en el ángulo cólico izquierdo. Distal al ángulo esplénico, el colon recibe nervios parasimpáticos. Los nervios espláncnicos pélvicos inervan el colon descendente, la vejiga urinaria y los tejidos eréctiles del pene. La inervación del conducto deferente y el conducto eyaculador se produce por el nervio simpático a través de los plexos pélvicos. El aporte parasimpático del colon ascendente se realiza por los nervios vagos y se perdería.

AGE 345; AG 191

174 B. Un íleo paralítico es la parálisis del intestino. La actividad peristáltica se detiene. Cuando esto sucede, los borborigmos (ruidos intestinales) están ausentes, como en la peritonitis. Las radiografías indicarían la presencia de aire bajo el diafragma. El dolor en el hombro se debe a aire bajo el diafragma de la pared duodenal anterior perforada; este aire irrita las fibras aferentes viscerales dolorosas del diafragma, transportadas por el nervio frénico derecho a los niveles de los nervios raquídeos C3 a C5. El dolor referido al hombro se produce porque las fibras sensitivas somáticas del hombro entran en la médula espinal por niveles similares. Una úlcera penetrante posterior se asociaría habitualmente a una hemorragia profusa, principalmente de ramas de la arteria gastroduodenal que irrigan el bulbo duodenal, la primera porción del duodeno. La apendicitis aguda no se asocia a dolor de hombro e íleo paralítico. Sin embargo, un apéndice perforado producirá síntomas de peritonitis.

AGE 389; AG 193

175 A. La arteria cólica media es la principal vía de irrigación arterial del colon transversal. La arteria

cólica derecha, una rama infrecuente de la arteria mesentérica superior, irriga el colon ascendente. La rama ileocólica de la arteria mesentérica superior irriga el íleon distal, el ciego y el colon ascendente. La arteria cólica izquierda irriga el colon descendente.

AGE 333, 335; AG 147, 154, 160

176 C. El dermatoma del nervio raquídeo T10 cruza a la altura del ombligo; el de T7 está a la altura de la apófisis xifoides. Los dermatomas T8 y T9 se encuentran entre los dos nervios raquídeos precedentes. El T12 inerva la porción inferior del recto abdominal y la piel con inervación motora y sensitiva, respectivamente. La distribución L1 por los nervios iliohipogástricos e ilioinguinales inerva la región suprapúbica, el área púbica y las porciones anteriores de la región urogenital. El dolor de la apendicitis se percibe con mayor frecuencia primero en la región periumbilical, hecho que refleja el grado de inervación raquídea embriológica del apéndice. Cuando el apéndice se inflama y/o rompe y contacta con la pared abdominal, las fibras sensitivas somáticas de la pared abdominal adyacente hacen que el dolor se desplace al cuadrante inferior derecho del abdomen.

AGE 280; AG 187

177 D. La cabeza de medusa es una característica terminal de la cirrosis hepática. El aspecto serpiniforme de las venas de la pared abdominal se debe a las anastomosis entre las venas diminutas que acompañan al ligamento redondo (dentro del ligamento falciforme) con venas de la pared abdominal. Las venas umbilicales se dilatan por la hipertensión portal. Las varices esofágicas se deben a anastomosis portosistémicas entre la vena gástrica izquierda y las venas esofágicas submucosas. La ascitis se forma por trasudado de líquido de los vasos anastomóticos dilatados y de pared fina que se une a las venas intestinales retroperitoneales y venas de la pared abdominal. Las hemorroides internas se deben a la dilatación de las anastomosis entre las tributarias rectales superiores a la vena mesentérica inferior y las ramas rectales medias de la vena ilíaca interna. Las anastomosis entre las venas rectales medias y las ramas rectales inferiores de la vena pudenda interna del periné producen hemorroides externas.

AGE 316-318; AG 162

178 A. El tracto iliopúbico es una banda reflexiva de tejido aponeurótico originado en el transversal abdominal cuando se visualiza por laparoscopia. El borde lateral del triángulo inguinal (de Hesselbach) es irrigado por la arteria y la vena epigástrica inferiores. El borde lateral del anillo femoral es la vena femoral y el tejido conjuntivo que separa la vena

del conducto femoral. La parte del ligamento inguinal que se une al ligamento pectíneo es el ligamento lacunar (de Gimbernant). El ligamento pectíneo se vuelve menos denso y más fino durante su recorrido lateral de la arteria femoral a la porción iliopectínea del ligamento inguinal.

AGE 290-291; AG 290

179 E. Las tenias del colon son una característica típica del colon. Las del ciego pueden localizarse por debajo de la base del apéndice, incluso cuando el apéndice es retrocólico o retroileal y, por tanto, está

oculto. Es muy difícil encontrar rápidamente la arteria cecal posterior, aunque es el origen de la arteria apendicular, especialmente en presencia de malrotación y mucho tejido adiposo. Las demás estructuras enumeradas no facilitan la localización del apéndice.

AGE 308; AG 154, 156

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

PELVIS Y PERINÉ

1 Un niño de 4 meses es atendido en la clínica pediátrica porque le sale orina por las proximidades del ano en lugar de por el extremo del pene. La exploración física pone de manifiesto que el paciente tiene un hipospadias perineal. ¿Cuál de las siguientes estructuras no ha presentado la adecuada fusión?

- ☐ A. Pliegues labioescrotales.
- ☐ B. Membrana cloacal.
- ☐ C. Pliegues urogenitales.
- ☐ D. Tubérculo genital.
- ☐ E. Membrana urogenital.

2 Una niña de 2 días ha sido diagnosticada de fístula traqueoesofágica. Además, la exploración física muestra la presencia de un ano imperforado. Una exploración mediante resonancia magnética (RM) muestra que el recto, la vagina y el colon se encuentran fusionados en un canal único. ¿Cuál de las siguientes estructuras se encuentra directamente implicada en esta malformación?

- ☐ A. Pliegues labioescrotales.
- ☐ B. Cloaca persistente.
- ☐ C. Pliegues urogenitales.
- ☐ D. Tubérculo genital.
- ☐ E. Membrana urogenital.

3 Un niño de 6 años es atendido en el hospital por la presencia de una masa palpable localizada externamente a la aponeurosis del oblicuo externo. La

exploración ecográfica muestra que la masa corresponde a un testículo ectópico, clasificado como intersticial. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas presenta un fallo en el desarrollo normal que la hace responsable de un testículo ectópico?

- ☐ A. Gubernáculo.
- ☐ B. Proceso vaginal.
- ☐ C. Tubérculo genital.
- ☐ D. Conductos seminíferos.
- ☐ E. Protuberancia labioescrotal.

4 Un niño de 2 meses de vida presenta epispadias, y la mucosa vesical queda expuesta al exterior. ¿Cuál de las siguientes respuestas es, probablemente, la causa de este problema?

- ☐ A. Ausencia de migración de la banda mesodérmica primitiva alrededor de la membrana cloacal.
- ☐ B. Ausencia de fusión de los pliegues uretrales.
- ☐ C. Insuficiente estimulación androgénica.
- ☐ D. Síndrome de Klinefelter.
- ☐ E. Alantoides persistente.

5 El uréter bífido o la presencia de un par de uréteres unilaterales depende de la división completa o parcial ¿de cuál de las siguientes estructuras embriológicas?

- ☐ A. Yema ureteral/divertículo metanéfico.
- ☐ B. Conducto mesonéfico.

- ☐ C. Conducto paramesonefrico.
- ☐ D. Mesodermo metanefrico.
- ☐ E. Pronefros.

6 Una chica de 16 años visita por primera vez al ginecólogo para su primera revisión. En la exploración ecográfica se aprecia que la paciente tiene un útero doble. ¿El fallo de cuál de los siguientes procesos es el responsable del útero doble?

- ☐ A. Fusión de las partes inferiores de los conductos paramesonefricos.
- ☐ B. Fusión de las partes superiores de los conductos paramesonefricos.
- ☐ C. Desarrollo del himen.
- ☐ D. Desarrollo de los bulbos senovaginales.
- ☐ E. Fusión de las partes inferiores de los conductos mesonefricos.

7 Un niño de 6 años presenta una gran masa intra-abdominal en la línea media, justo por encima de la sínfisis púbica. Durante la cirugía se observó que la masa quística se encontraba adherida al ombligo y al ápice de la vejiga. ¿Cuál de los siguientes representa el diagnóstico más frecuente?

- ☐ A. Hidrocele.
- ☐ B. Quiste de Meckel.
- ☐ C. Divertículo de Meckel.
- ☐ D. Onfalocele.
- ☐ E. Quiste uracal.

8 Una embarazada de 26 años acude al ginecólogo para un chequeo. La exploración ecográfica revela que la paciente tiene un embarazo normal en presencia de dos úteros. ¿Cuál es la explicación embriológica más probable para esta condición?

- ☐ A. Una fusión completa de los conductos paramesonefricos.
- ☐ B. Una fusión incompleta de los conductos paramesonefricos.
- ☐ C. Hidronefrosis.
- ☐ D. Criptorquidia.
- ☐ E. Regresión del pronefros.

9 Una mujer de 35 años ingresa en el servicio de urgencias con intenso dolor abdominal izquierdo y de espalda. La evaluación radiológica muestra que el uréter izquierdo se encuentra bloqueado por una litiasis renal. Dado que el uréter está completamente obstruido, debe realizarse un procedimiento quirúrgico de urgencia. ¿Cuál de los siguientes puntos anatómicos es más fiable para la identificación del uréter?

- ☐ A. El uréter izquierdo se localiza anteriormente a la arteria ilíaca común izquierda.
- ☐ B. El uréter izquierdo se localiza medial a la arteria epigástrica inferior izquierda.

- ☐ C. El uréter izquierdo se localiza anteriormente a la arteria gonadal izquierda.
- ☐ D. El uréter izquierdo se localiza anteriormente a la vena renal izquierda.
- ☐ E. El uréter izquierdo se localiza en situación anterior a la arteria epigástrica inferior izquierda.

10 Un niño de 1 año ingresa en la clínica pediátrica debido a que excreta orina por la cara inferior del pene, como muestra la figura 4-1. ¿Qué estructura embriológica no se ha fusionado adecuadamente?

- ☐ A. Uretra esponjosa.
- ☐ B. Pliegues labioescrotales.
- ☐ C. Pliegues uretrales.
- ☐ D. Pliegues urogenitales.
- ☐ E. Tubérculo genital.



Fig. 4-1

11 Un niño de 4 meses es ingresado en la clínica pediátrica al observarse que emite orina a través de una abertura en el dorso del pene. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas no se ha fusionado adecuadamente?

- ☐ A. Uretra esponjosa.
- ☐ B. Pliegues labioescrotales.
- ☐ C. Membrana cloacal.
- ☐ D. Pliegues urogenitales.
- ☐ E. Tubérculo genital.

12 Un hombre de 25 años es ingresado por dolor testicular. La exploración física muestra un

testículo derecho hinchado e inflamado. La exploración mediante tomografía computarizada (TC) muestra una acumulación anómala de líquido en la cavidad de la fascia espermática interna (fig. 4-2). ¿Cuál de las siguientes condiciones describe más adecuadamente los signos observados en el paciente?

- ☐ A. Varicocele.
- ☐ B. Rectocele.
- ☐ C. Cistocele.
- ☐ D. Hidrocele.
- ☐ E. Hipospadias.

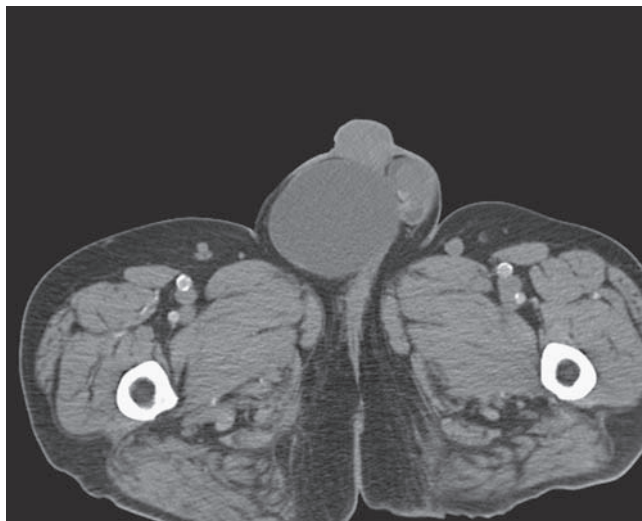


Fig. 4-2

13 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con dolor de espalda intenso. La exploración radiológica muestra un carcinoma del riñón izquierdo que bloquea el drenaje de la vena testicular. ¿Cuál de las siguientes enfermedades se asocia con mayor probabilidad con estos signos?

- ☐ A. Varicocele.
- ☐ B. Rectocele.
- ☐ C. Cistocele.
- ☐ D. Hidrocele.
- ☐ E. Hipospadias.

14 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con dolor de espalda intenso. En la exploración radiológica (fig. 4-3) el escroto parece un «saco de gusanos». ¿Cuál de las siguientes condiciones se asocia con mayor frecuencia con esta imagen radiográfica?

- ☐ A. Varicocele.
- ☐ B. Rectocele.
- ☐ C. Cistocele.
- ☐ D. Hidrocele.
- ☐ E. Hipospadias.



Fig. 4-3

15 Una chica de 16 años llega a urgencias con intenso dolor abdominal y fiebre. En las pruebas de laboratorio destaca una elevación del recuento de leucocitos, con una prueba de embarazo positiva. Se realiza una colpocentesis para determinar la presencia de sangre en la pelvis por un embarazo ectópico roto. ¿Qué estructuras debe atravesar la aguja en su trayecto?

- ☐ A. Pasará a través del cuerpo perineal en el interior del espacio vesicouterino.
- ☐ B. Pasará a través de la porción posterior del fórnix de la vagina penetrando en el fondo de saco rectouterino.
- ☐ C. Pasará a través de la porción anterior del fórnix de la vagina entrando en el conducto endocervical.
- ☐ D. Pasará a través del introito en el interior de la glándula vestibular.
- ☐ E. Pasará a través de la membrana perineal en el interior del diafragma urogenital.

16 Una mujer de 46 años ingresa en el hospital con una protuberancia marcada de los tejidos que rodean la abertura vaginal. En la exploración física se aprecia la presencia de un rectocele. ¿Cuál de las siguientes respuestas es, probablemente, la responsable de esta condición?

- ☐ A. Afectación del tabique rectovaginal.
- ☐ B. Debilidad de los músculos transversos superficial y profundo del periné.
- ☐ C. Parálisis del músculo isquiocavernoso.
- ☐ D. Debilidad del ligamento sacroespinoso.
- ☐ E. Rotura del esfínter uretral.

17 Un hombre de 68 años ingresa en el hospital por micción dolorosa y nicturia (micciones nocturnas). La exploración con RM muestra un engrosamiento e irregularidad de la úvula de la uretra. Este agrandamiento ocasiona una dificultad en la evacuación de la orina y un inadecuado vaciamiento de la vejiga. ¿Cuál de los siguientes lóbulos de la próstata es más probable que esté hipertrofiado?

- ☐ A. El anterior.
- ☐ B. El mediano.
- ☐ C. El lateral.
- ☐ D. El posterior.
- ☐ E. El lateral y el posterior.

18 Los estudios radiológicos de una mujer de 42 años muestran una neoplasia de vulva que implica al clítoris. Está indicada la extirpación de todos los nódulos linfáticos afectados, para evitar la diseminación de la neoplasia. ¿Cuáles son los primeros nódulos linfáticos que filtran el drenaje linfático del área afectada?

- ☐ A. Nódulos linfáticos inguinales superficiales y profundos.
- ☐ B. Nódulos ilíacos internos.
- ☐ C. Nódulos linfáticos paraaórticos.
- ☐ D. Nódulos linfáticos presacros.
- ☐ E. Nódulos linfáticos axilares.

19 Mientras realizaba una cistouretrografía miccional en un hombre de 45 años, el urólogo insertó el catéter de manera forzada y lesionó accidentalmente la pared de la porción membranosa de la uretra, en el compartimiento perineal profundo (diafragma urogenital). ¿Cuál de las siguientes estructuras se habrá lesionado con mayor probabilidad en esta localización?

- ☐ A. Músculo bulboesponjoso.
- ☐ B. Esfínter de la uretra (compresor de la uretra).
- ☐ C. Cuerpo cavernoso del pene (crus).
- ☐ D. Músculo isquiocavernoso.
- ☐ E. Abertura del conducto bulbouretral.

20 Un hombre de 22 años consulta al urólogo por dolor al tener la vejiga llena después de beber grandes cantidades de líquido. ¿Cuál es la localización de los cuerpos neuronales responsables de la sensación dolorosa en la vejiga?

- ☐ A. Los ganglios de las raíces dorsales de los niveles espinales S2, S3 y S4.
- ☐ B. La columna celular intermediolateral de los niveles espinales medulares S2, S3 y S4.
- ☐ C. Los ganglios sensitivos de los nervios espinales T5 a T9.
- ☐ D. Los ganglios preaórticos en el lugar de origen de las arterias testiculares.
- ☐ E. Los ganglios de las raíces dorsales de los nervios espinales T10 a L2.

21 Una mujer de 55 años refiere incontinencia fecal. El factor contribuyente más probable para este problema es la atrofia, la parálisis o la disfunción ¿de cuál de las siguientes estructuras?

- ☐ A. Músculo pubococcígeo.
- ☐ B. Músculo ileococcígeo.
- ☐ C. Músculo coccígeo.
- ☐ D. Fascia pubovesicocervical.
- ☐ E. Diafragma urogenital.

22 Una mujer obesa, de 45 años, ingresó en el hospital por «dolor en la pierna». La exploración física dio lugar al diagnóstico de «meralgia parestésica». En este caso, el exceso de tejido adiposo abultado sobre el ligamento inguinal ejercía una tracción sobre el mismo, comprimiendo un nervio que pasa a través, o por debajo, del ligamento, inmediatamente medial a la espina ilíaca anterior superior. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que esté afectado en esta paciente?

- ☐ A. Rama femoral del nervio genitofemoral.
- ☐ B. Nervio femoral.
- ☐ C. Nervio iliohipogástrico.
- ☐ D. Nervio ilioinguinal.
- ☐ E. Nervio cutáneo femoral lateral.

23 En la exploración digital de la vagina, la porción del útero que primero palpa el dedo explorador es el cuello y el orificio externo. ¿Cuál de las siguientes es la posición más frecuente del útero?

- ☐ A. Anteflexo y retrovertido.
- ☐ B. Retroflexo y antevertido.
- ☐ C. Anteflexo y antevertido.
- ☐ D. Retroflexo y retrovertido.

24 Una mujer de 42 años es ingresada en urgencias por molestias pelvianas. Durante la exploración

física el ginecólogo observa que la paciente presenta un prolapso uterino completo. ¿Cuál de los siguientes ligamentos proporciona un soporte directo al útero?

- ☐ A. Mesosalpinge y mesometrio.
- ☐ B. Ligamento infundibulopélvico.
- ☐ C. Ligamento redondo del útero.
- ☐ D. Ligamento lateral cervical (cardinal).
- ☐ E. Ligamento ancho del útero.

25 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital por un intenso dolor en el abdomen inferior. La exploración radiológica muestra la presencia de una tumoración en ambos ovarios. Se realiza una biopsia que confirma el diagnóstico inicial de cáncer de ovario. ¿Cuáles de los siguientes nódulos linfáticos son los primeros que recibirán la linfa a partir de los ovarios enfermos?

- ☐ A. Los nódulos inguinales superficiales y profundos.
- ☐ B. Los nódulos ilíacos externos.
- ☐ C. Los nódulos paraaórticos a la altura de los vasos renales.
- ☐ D. El nódulo de Cloquet.
- ☐ E. Los nódulos ilíacos internos que acompañan a la arteria y la vena uterinas.

26 Una mujer embarazada, de 29 años, ingresa en el hospital para la asistencia al parto. Durante el parto vaginal, el obstetra realiza una episiotomía media en la que se corta profundamente el cuerpo perineal. Dos semanas después del parto, la paciente refiere incontinencia fecal desde el parto. ¿Cuál de las siguientes estructuras fueron lesionadas con mayor probabilidad en la episiotomía?

- ☐ A. Músculos transversos del periné superficial y profundo.
- ☐ B. Esfínter anal externo.
- ☐ C. Músculo isquiocavernoso.
- ☐ D. Ligamento sacroespinoso.
- ☐ E. Esfínter de la uretra.

27 Después de dar a luz a cinco niños, una mujer de 41 años solicita la corrección de una incontinencia urinaria crónica. Al explicar su historia, la paciente revela que presenta una pérdida de orina asociada con aumento de presión intraabdominal. En la exploración por RM se aprecia la presencia de una lesión en el suelo de la pelvis que ha alterado la posición del cuello de la vejiga y de la uretra. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado con mayor probabilidad durante los múltiples partos?

- ☐ A. Arco tendinoso del elevador del ano.
- ☐ B. Coccígeo.

- ☐ C. Arco tendinoso de la fascia de la pelvis.
- ☐ D. Obturador interno.
- ☐ E. Tabique rectovaginal.

28 Una mujer posmenopáusia de 58 años es diagnosticada de carcinoma del tracto gastrointestinal distal. Durante la cirugía, se extirpan los nódulos linfáticos de los grupos sacro, ilíaco interno e inguinal, y se remiten para exploración histopatológica. La patología comunica la presencia de células cancerosas únicamente en los nódulos linfáticos inguinales. ¿Cuál de las siguientes partes del tracto gastrointestinal es la afectada con mayor probabilidad?

- ☐ A. Porción cutánea del conducto anal.
- ☐ B. Recto distal.
- ☐ C. Zona mucosa del conducto anal.
- ☐ D. Línea pectínea del conducto anal.
- ☐ E. Recto proximal en la valva inferior (de Houston).

29 Un hombre de 62 años ingresa en el servicio de urgencias por una creciente dificultad en la micción durante un período de varios meses. La exploración física muestra la presencia de hipertrofia de la próstata. Después de varios intentos fallidos de sondaje de la uretra peneana, el urólogo decide el drenaje de la vejiga a través del método menos invasivo, evitando la entrada en el interior de la cavidad peritoneal o la lesión de cualquiera de los vasos u órganos principales. ¿Cuál de los siguientes espacios debe ser atravesado por la aguja para alcanzar la vejiga?

- ☐ A. Fosa isquioanal.
- ☐ B. Cuerpo perineal.
- ☐ C. Espacio retropúbico (de Retzius).
- ☐ D. Pliegue perineal superficial.
- ☐ E. Fondo de saco perineal profundo.

30 Una niña de 13 años es llevada a urgencias por referir un intenso dolor pelviano profundo. La exploración física muestra que la paciente tiene el himen íntegro. La incisión del himen muestra la presencia de un hematocolpos. ¿Cuál de las siguientes condiciones se asocia con un hematocolpos?

- ☐ A. Quiste de la glándula de Bartholin.
- ☐ B. Hemorragia por un embarazo ectópico.
- ☐ C. Himen imperforado.
- ☐ D. Hernia inguinal indirecta con hemorragia arterial cremastérica.
- ☐ E. Hemorragia iatrógena por las venas uterinas.

31 Una mujer de 42 años ingresa en el servicio de urgencias aquejando un dolor sordo y mal localizado

en la pelvis profunda. Una exploración mediante RM muestra un prolapso de las vísceras abdominales, probablemente debido a un desgarro del tabique rectovaginal. ¿Cuál de las siguientes condiciones resulta con mayor probabilidad de un defecto en el tabique rectovaginal?

- ☐ A. Cistocele.
- ☐ B. Uretrocele.
- ☐ C. Enterocoele.
- ☐ D. Incontinencia urinaria.
- ☐ E. Prolapso uterino.

32 Una mujer de 34 años consulta en el hospital por incontinencia urinaria. La exploración con RM muestra que uno de los músculos esqueléticos de la pelvis presenta un desgarro significativo. ¿Cuál de los siguientes músculos es el más significativo para el mantenimiento de la continencia?

- ☐ A. Pubococcígeo.
- ☐ B. Obturador interno.
- ☐ C. Piriforme.
- ☐ D. Coccígeo.
- ☐ E. Ileococcígeo.

33 Una mujer de 42 años ingresa en urgencias por un dolor abdominal intenso. La exploración mediante RM muestra la presencia de un tumor en el ovario izquierdo. La biopsia por congelación realizada en el momento de la cirugía revela un carcinoma de ovario. ¿Cuál de las siguientes acciones puede realizarse para reducir el dolor ocasionado por un carcinoma de ovario?

- ☐ A. Seccionar el ligamento infundibulopélvico.
- ☐ B. Seccionar la cadena simpática pélvica.
- ☐ C. Seccionar los nervios clúneos.
- ☐ D. Seccionar el nervio pudendo.
- ☐ E. Seccionar el ligamento ancho.

34 Un hombre de 45 años ingresa en urgencias después de un violento accidente de coche. La exploración física muestra que el paciente presenta una lesión «en silla de montar» en el periné. La exploración mediante RM muestra extravasación de orina y de sangre a partir de un desgarro en la uretra bulbar a la altura del pliegue perineal superficial. ¿Cuáles de las siguientes fascias establecen los límites de este espacio?

- ☐ A. La fascia de Camper y la fascia de Scarpa.
- ☐ B. La membrana perineal y la fascia perineal externa de Gallaudet.
- ☐ C. La fascia de Colles y la fascia perineal externa de Gallaudet.
- ☐ D. La membrana perineal y la fascia superior del diafragma urogenital.

- ☐ E. El diafragma urogenital y el ápice de la glándula prostática.

35 Una mujer de 34 años, ingresada en el hospital después de que su coche colisionara contra una farola, muestra evidencia de parálisis de su vejiga varios días después. Una TC muestra múltiples fracturas de la pelvis, con un hematoma pélvico significativo. alguna de las fracturas puede haber interrumpido o lesionado la innervación del órgano. ¿Cuál de los siguientes nervios fue, con mayor probabilidad, el dañado?

- ☐ A. Hipogástrico superior.
- ☐ B. Esplácnico pélvico.
- ☐ C. Esplácnico sacro.
- ☐ D. Esplácnico lumbar.
- ☐ E. Pudendo.

36 Una mujer de 34 años es hospitalizada por presentar un abdomen aumentado de tamaño y doloroso. La exploración ecográfica muestra la presencia de ascitis (líquido) en el interior de la cavidad peritoneal. Se inserta una aguja a través de la porción posterior del fórnix vaginal para drenar el fluido. ¿En qué espacio debe penetrar la aguja para drenarlo?

- ☐ A. En el fondo de saco rectouterino.
- ☐ B. En la fosa pararectal.
- ☐ C. En el espacio paravesical.
- ☐ D. En el fondo de saco uterovesical.
- ☐ E. En el fondo de saco perineal superficial.

37 Un jinete de rodeo de 36 años ingresa en el hospital tras ser lanzado violentamente por un toro Brahma. Una RM muestra la rotura de la uretra peneana y de la fascia profunda (Bucks). ¿Por dónde es más probable que fluya la orina extravasada?

- ☐ A. Fosa isquioanal.
- ☐ B. Fondo de saco rectovesical.
- ☐ C. Fondo de saco perineal profundo.
- ☐ D. Espacio retropúbico.
- ☐ E. Pliegue perineal superficial.

38 Un hombre de 68 años se queja de dolor durante la micción. Una TC y una biopsia muestran la evidencia de una próstata neoplásica agrandada. Posteriormente, se le somete a una prostatectomía radical. En el curso postoperatorio presenta incontinencia urinaria debida a la parálisis del esfínter uretral externo. ¿Cuál de los siguientes nervios ha sido lesionado durante la intervención?

- ☐ A. Esplácnico pélvico.
- ☐ B. Esplácnico sacro.
- ☐ C. Pudendo.
- ☐ D. Glúteo superior.
- ☐ E. Glúteo inferior.



39 Un hombre de 65 años con antecedentes de consumo importante de tabaco e hipercolesterolemia es diagnosticado de arterioesclerosis grave que afecta a la mayoría de las arterias. En la anamnesis se recoge que el paciente aqueja impotencia. ¿La oclusión de cuál de las siguientes arterias es la causa más probable de esta complicación?

- ☐ A. Ilíaca externa.
- ☐ B. Epigástrica inferior.
- ☐ C. Umbilical.
- ☐ D. Pudenda interna.
- ☐ E. Circunfleja superficial y profunda.

40 Una mujer posmenopáusica de 58 años refiere molestias y dolor sordo pelviano. Los nódulos linfáticos de los grupos sacro, ilíaco interno e inguinal se extirpan quirúrgicamente para su examen histopatológico. El informe muestra la presencia de células neoplásicas exclusivamente en los nódulos inguinales. ¿Qué órgano pélvico es el afectado por cáncer con mayor probabilidad?

- ☐ A. El cuerpo del útero.
- ☐ B. El recto distal.
- ☐ C. Uno o ambos ovarios.
- ☐ D. El recto proximal.
- ☐ E. El conducto anal superior a la línea pectínea.

41 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital por un intenso dolor abdominal inferior. La exploración radiológica muestra la presencia de un tumor de ovario. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos es invadido por células tumorales con mayor probabilidad?

- ☐ A. Inguinal superficial.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Aórtico lumbar/lateral.
- ☐ D. Inguinal profundo.
- ☐ E. Ilíaco interno.

42 Una mujer de 42 años tiene una neoplasia maligna que afecta al vestíbulo de la vagina. ¿Cuáles de los siguientes nódulos linfáticos filtran el drenaje linfático desde esta área y, por ello, son los afectados con mayor probabilidad en caso de diseminación del tumor?

- ☐ A. Inguinal superficial.
- ☐ B. Ilíaco interno.
- ☐ C. Aórtico lumbar/lateral.
- ☐ D. Linfáticos presacos.
- ☐ E. Linfáticos axilares.

43 Una mujer de 34 años, embarazada, se prepara para el parto en el hospital. El ginecólogo decide realizar un bloqueo de los nervios pudendos mediante un abordaje vaginal. ¿Qué estructura ósea es la más fiable

como referencia anatómica para bloquear el nervio pudendo?

- ☐ A. Espina isquiática.
- ☐ B. Espina ilíaca posteroinferior.
- ☐ C. Tuberosidad isquiática.
- ☐ D. Espina ilíaca posterosuperior.
- ☐ E. Cóccix.

44 Un hombre de 55 años se queja de dolor en el ano. La exploración muestra la presencia de hemorroides externas. ¿Cuál de los siguientes nervios transporta la sensación dolorosa desde el ano?

- ☐ A. Esplácnic sacro.
- ☐ B. Hipogástrico superior.
- ☐ C. Esplácnic pélvico.
- ☐ D. Pudendo.
- ☐ E. Ilioinguinal.

45 Una mujer de 42 años acude a la consulta ambulatoria por micción dolorosa. Una prueba de tira de orina muestra la presencia de leucocitosis, lo que confirma el diagnóstico de infección del tracto urinario. ¿Cuál de las siguientes repuestas es la mejor explicación anatómica para el hecho de que las mujeres sean más susceptibles que los hombres a las infecciones del tracto urinario?

- ☐ A. La vagina contiene menos flora bacteriana que el pene.
- ☐ B. La glándula prostática produce fluidos antibacterianos.
- ☐ C. La uretra es mucho más corta en las mujeres.
- ☐ D. La uretra se localiza en el interior de la vagina.
- ☐ E. Las vesículas seminales producen secreciones resistentes a las bacterias.

46 Una mujer de 52 años consulta en el ambulatorio por una masa de tejido que se prolapsa a través del introito vaginal. La exploración física muestra que la paciente tiene un cistocele. ¿La pérdida de cuál de las siguientes estructuras de la parte anterior de la vagina es la responsable de este problema?

- ☐ A. La fascia pubovesical y vesicocervical.
- ☐ B. El ligamento cardinal.
- ☐ C. El ligamento uterosacro.
- ☐ D. El músculo elevador del ano.
- ☐ E. El ligamento umbilical medio.

47 Una mujer de 47 años con una historia familiar de mutaciones relacionadas con el cáncer de mama en los genes *BRCA1* y *BRCA2* ha tomado la decisión de someterse a una histerectomía profiláctica. Durante la ligadura de la arteria uterina, ¿cuál de las siguientes

estructuras adyacentes debe tenerse en cuenta para evitar su lesión?

- ☐ A. Uréter.
- ☐ B. Arteria ilíaca interna.
- ☐ C. Nódulos linfáticos ilíacos internos.
- ☐ D. Nervio obturador.
- ☐ E. Tronco lumbosacro.

48 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital aquejada de espasmos dolorosos en la vagina. La exploración física muestra la presencia de varias contracciones involuntarias de la musculatura vaginal. La paciente también refiere coitos dolorosos. ¿Cuál de los siguientes problemas describe mejor los signos de esta paciente?

- ☐ A. Vaginismo.
- ☐ B. Compresión del nervio pudendo en el canal pudendo (de Alcock).
- ☐ C. Disrupción del cuerpo perineal.
- ☐ D. Endometriosis.
- ☐ E. Fibroma del útero.

49 Un hombre de 46 años ingresa en urgencias después de un accidente de coche. Una exploración mediante RM muestra un hematoma del periné que se extiende a la pared abdominal por debajo de la fascia superficial. ¿Dónde debe localizarse la extravasación?

- ☐ A. Entre la cara superior del diafragma urogenital y el diafragma pélvico.
- ☐ B. Entre la membrana perineal y la fascia de Gallaudet.
- ☐ C. Entre la fascia de Camper y la fascia de Scarpa.
- ☐ D. Entre la fascia de Colles y la fascia de Gallaudet.
- ☐ E. Entre la fascia de Buck y la túnica albugínea.

50 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con molestias en la pelvis y en el bajo abdomen. La exploración combinada con RM y laparoscópica muestra la presencia de desgarros de los ligamentos que dan soporte al útero, con un prolapso uterino moderado. ¿Cuál de los siguientes ligamentos proporciona soporte directo al útero, evitando con ello el prolapso?

- ☐ A. Uterosacro.
- ☐ B. Ligamento redondo del útero.
- ☐ C. Ligamento ancho.
- ☐ D. Arco tendinoso de la fascia de la pelvis.
- ☐ E. Músculo elevador del ano.

51 Un hombre de 68 años ingresa en el hospital con disuria, nicturia y micción urgente y dolorosa. La exploración con RM muestra engrosamiento e irregularidad de la úvula vesical debido a hipertrofia prostática. Las pruebas de laboratorio muestran niveles

elevados de antígeno prostático específico (PSA), lo cual sugiere un carcinoma de próstata. Se realiza una prostatectomía. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos debe extirparse durante la prostatectomía?

- ☐ A. Ilíacos internos y sacros.
- ☐ B. Ilíacos externos.
- ☐ C. Inguinales superficiales.
- ☐ D. Inguinales profundos.
- ☐ E. Glúteos.

52 Un hombre de 22 años ingresa en el hospital con dolor en la ingle y emisión de sangre en el semen. Mediante la exploración con RM y una biopsia se diagnostica cáncer testicular. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos es el primer afectado en caso de metástasis?

- ☐ A. Ilíaco interno.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Inguinal superficial.
- ☐ D. Inguinal profundo.
- ☐ E. Lumbar paraaórtico.

53 Un hombre de 68 años es sometido a una prostatectomía radical. A los 6 meses del postoperatorio, el paciente se queja de ser incapaz de conseguir erecciones sin el citrato de sildenafil. ¿Cuál de los siguientes nervios ha sido probablemente el dañado durante la intervención?

- ☐ A. Pudendo.
- ☐ B. Perineal.
- ☐ C. Esplácnico pélvico.
- ☐ D. Esplácnico sacro.
- ☐ E. Nervio dorsal del pene.

54 Un muchacho de 15 años ingresa en urgencias 2 días después de sufrir un accidente de bicicleta. La exploración con RM muestra la presencia de un edema importante en el cuerpo del escroto y en la pared abdominal, con extravasación de orina. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que, probablemente, se ha roto?

- ☐ A. Uretra esponjosa.
- ☐ B. Uretra preprostática.
- ☐ C. Uretra prostática.
- ☐ D. Vejiga.
- ☐ E. Uréter.

55 Un hombre de 35 años ingresa en la sala de cirugía para la corrección de una hernia inguinal. Durante la exploración física, se aprecia una hernia indirecta, junto con la ausencia de reflejo cremastérico. ¿Cuál de los siguientes nervios transporta el componente eferente del reflejo cremastérico?

- ☐ A. Nervio ilioinguinal.
- ☐ B. Rama genital del genitofemoral.



- ☐ C. Nervio iliohipogástrico.
- ☐ D. Nervio pudendo.
- ☐ E. Nervio obturador.

56 Una chica de 19 años ingresa en el hospital con hipotensión e intenso dolor pelviano. La exploración física muestra una hemorragia importante durante el período menstrual. La exploración con espéculo muestra la irritación del cuello uterino. ¿Cuál de los siguientes nervios transporta fibras sensitivas desde el cuello uterino?

- ☐ A. Pudendo.
- ☐ B. Hipogástrico superior.
- ☐ C. Esplácnico pélvico.
- ☐ D. Esplácnico sacro.
- ☐ E. Esplácnico menor.

57 Una mujer de 38 años visita al ginecólogo para realizar una citología de cribado. Durante la obtención de las células del cuello uterino nota un dolor leve. ¿En cuál de las siguientes áreas es más probable experimentar «dolor referido» durante este procedimiento?

- ☐ A. Periné y porción lateral del muslo.
- ☐ B. Región suprapúbica.
- ☐ C. Región umbilical.
- ☐ D. Región inguinal.
- ☐ E. Región epigástrica.

58 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital después de haber recibido una patada en la ingle cuando jugaba a fútbol. En la exploración física se aprecia que el testículo izquierdo del paciente se encuentra inflamado. Una exploración mediante RM muestra la coagulación de la sangre en las venas que drenan el testículo. ¿A cuál de las siguientes venas puede pasar un trombo en primer lugar a partir del área lesionada?

- ☐ A. Vena cava inferior.
- ☐ B. Vena renal izquierda.
- ☐ C. Epigástrica inferior izquierda.
- ☐ D. Pudenda interna izquierda.
- ☐ E. Vena ilíaca izquierda.

59 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital por una masa palpable por encima del ligamento inguinal. En la exploración física se diagnostica la presencia de una hernia inguinal indirecta. Debido a la gravedad de la hernia, se realiza una reparación abierta de la misma. ¿Cuál de las siguientes estructuras puede encontrar el cirujano en el conducto inguinal?

- ☐ A. Ligamento redondo del útero.
- ☐ B. Uraco.

- ☐ C. Ligamento suspensorio del ovario.
- ☐ D. Trompa uterina.
- ☐ E. Mesosalpinge.

60 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital con dolor abdominal inferior intenso, junto con temperatura elevada. En la exploración física se observa de inmediato que la pared abdominal es sensible a la palpación. El hemograma muestra leucocitosis, y se establece el diagnóstico de peritonitis. Una laparotomía exploradora muestra la presencia de un embarazo ectópico roto. ¿Cuál de las siguientes localizaciones es la más frecuente de un embarazo ectópico?

- ☐ A. Dentro del orificio cervical interno.
- ☐ B. Pared del intestino.
- ☐ C. Trompa uterina.
- ☐ D. Mesenterio del intestino.
- ☐ E. Superficie del ovario.

61 Una mujer de 32 años ingresa en urgencias tras sufrir una violación. Se recogen muestras de sus secreciones vaginales para la determinación de ADN y fructosa. ¿Cuál de los siguientes órganos masculinos es el responsable de la producción de fructosa?

- ☐ A. Glándula prostática.
- ☐ B. Vesículas seminales.
- ☐ C. Riñones.
- ☐ D. Testículos.
- ☐ E. Glándulas bulbouretrales (de Cowper).

62 Un niño de 1 año ingresa en la clínica pediátrica porque sus padres no le palpan los testículos en el escroto. El pediatra explora al niño y le palpa los testículos en el conducto inguinal. ¿Cuál de los siguientes términos describe esta alteración?

- ☐ A. Seudohermafroditismo.
- ☐ B. Hermafroditismo verdadero.
- ☐ C. Criptorquidia.
- ☐ D. Hiperplasia suprarrenal congénita.
- ☐ E. Cuerda peneana.

63 Una mujer embarazada, de 38 años, ingresa en urgencias por una hemorragia vaginal intensa. La exploración ecográfica confirma el diagnóstico inicial de placenta previa. ¿Cuál es el lugar de implantación de la placenta previa?

- ☐ A. Las trompas uterinas (de Falopio).
- ☐ B. El cuello del útero.
- ☐ C. El mesenterio de la pared abdominal.
- ☐ D. La parte inferior del cuerpo uterino, recubriendo el orificio cervical interno.
- ☐ E. El fondo del útero.

64 Un hombre de 63 años ingresa en el hospital con ascitis, hemorragia rectal y un hígado cirrótico agrandado. Tiene sobrepeso y antecedentes de abuso de alcohol. En la exploración clínica se detecta la presencia de hemorroides internas. ¿Cuál de las siguientes respuestas describe mejor los nervios que transportan las fibras nerviosas procedentes de estas hemorroides?

- ☐ A. Las fibras dolorosas son transportadas por el nervio rectal inferior.
- ☐ B. Las fibras dolorosas son transportadas por el nervio perineal.
- ☐ C. Las fibras dolorosas son transportadas por el nervio obturador.
- ☐ D. El paciente no debería presentar dolor, dado que esta área está innervada por fibras aferentes viscerales.
- ☐ E. El paciente no debería presentar dolor, dado que esta área está innervada por nervios espláncnicos pélvicos.

65 Un hombre de 34 años ingresa en el servicio de urgencias después de una caída traumática en una piscina desde un trampolín alto. El paciente presenta múltiples traumatismos en la cavidad abdominal. Después de una cirugía reconstructiva de los órganos abdominales, el paciente desarrolló fiebre elevada. La exploración radiológica mostró que la porción inferior del colon descendente y del recto se encontraban infectadas y debían extirparse. Seis meses más tarde, en el curso postoperatorio, el paciente se queja de impotencia. De las siguientes estructuras, ¿cuál es la que, probablemente, se lesionó durante la segunda intervención?

- ☐ A. Nervio pudendo.
- ☐ B. Nervios espláncnicos sacros.
- ☐ C. Nervios espláncnicos pélvicos.
- ☐ D. Cadena simpática.
- ☐ E. Nervio vago.

66 Una mujer de 32 años acude al ginecólogo para una exploración de rutina. La citología muestra la presencia de células cervicales atípicas, lo cual indica la posible existencia de un cáncer cervical. ¿Cuál de los siguientes nódulos linfáticos deben biopsiarse para confirmar la existencia de metástasis iniciales procedentes del sospechado tumor?

- ☐ A. Ilíaco interno.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Inguinal superficial.
- ☐ D. Inguinal profundo.
- ☐ E. Sacro.

67 Un niño de 2 años es ingresado en el hospital con dolor testicular. La exploración física muestra un escroto agrandado. Se aplica un otoscopio por detrás de la cara

lateral del escroto para transiluminar el testículo a través del saco escrotal (fig. 4-4). ¿Cuál de los siguientes términos describe los signos observados en este paciente?

- ☐ A. Varicocele.
- ☐ B. Rectocele.
- ☐ C. Cistocele.
- ☐ D. Hidrocele.
- ☐ E. Hipospadias.



Fig. 4-4

68 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital por dolor perineal. Las pruebas de laboratorio muestran una leucocitosis marcada. La exploración física pone de manifiesto la presencia de abscesos en el receso anterior de la fosa isquioanal. Se realiza un procedimiento quirúrgico para desbridar y drenar los abscesos. ¿Cuál de los siguientes nervios, con mayor probabilidad, necesita ser anestesiado para poder abordar el área quirúrgica?

- ☐ A. Nervio dorsal del clítoris.
- ☐ B. Rama superficial perineal del nervio perineal.
- ☐ C. Nervio perineal.
- ☐ D. Nervio rectal inferior.
- ☐ E. Nervio pudendo.

69 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital con dolor perineal. Las pruebas de laboratorio muestran una marcada leucocitosis. La exploración física muestra una perforación de la pared del conducto anal a la altura de las válvulas anales. Un absceso en herradura se extiende desde una fosa isquiotibial a la otra en el receso posterior. ¿Cuál de los siguientes nervios es preciso anestesiarse con mayor probabilidad?

- ☐ A. Nervio dorsal del clítoris.
- ☐ B. Rama superficial perineal del nervio perineal.
- ☐ C. Nervio perineal.
- ☐ D. Nervio rectal inferior.
- ☐ E. Nervio pudendo.



70 Una mujer de 35 años es sometida a un procedimiento de banda vaginal libre de tensión para reparar una hernia inguinal. A los 2 días del postoperatorio, la paciente presenta fiebre elevada y signos de shock hipovolémico. Una exploración radiológica muestra que un vaso que cruza el ligamento pectíneo (de Cooper), en su descenso al interior de la pelvis, ha sido lesionado por una grapa, lo que confirma la presencia del denominado «círculo arterial de la muerte». ¿Cuál de las siguientes arterias ha sido lesionada con mayor probabilidad?

- ☐ A. Arteria obturatriz.
- ☐ B. Arteria obturatriz aberrante.
- ☐ C. Arteria vesical superior.
- ☐ D. Rectal media.
- ☐ E. Vesical inferior.

71 Un hombre de 41 años acude al ambulatorio de urología para realizarse un procedimiento de vasectomía. Dos meses después, el paciente acude de nuevo refiriendo dolor en el testículo. Se establece el diagnóstico de síndrome de dolor posvasectomía. ¿Cuál de los siguientes nervios fue lesionado con mayor probabilidad?

- ☐ A. Fibras simpáticas del conducto deferente.
- ☐ B. Ilioinguinal.
- ☐ C. Iliohipogástrico.
- ☐ D. Rama genital del genitofemoral.
- ☐ E. El nervio visceral aferente de T10-L2.

72 Una mujer de 41 años ingresa en el departamento de obstetricia y ginecología para realizarse un procedimiento de ligadura tubárica. A los 2 días del postoperatorio, la paciente presenta fiebre elevada y signos de shock hipovolémico. Una exploración radiológica muestra la presencia de un gran hematoma adyacente a la arteria ilíaca externa. ¿Cuáles de los siguientes vasos fueron los más probablemente lesionados?

- ☐ A. Arterias ováricas.
- ☐ B. Ramas ascendentes de las arterias uterinas.
- ☐ C. Ramas descendentes de las arterias uterinas.
- ☐ D. Arteria vesical superior.
- ☐ E. Arteria vesical inferior.

73 Una mujer de 37 años ingresa en el hospital por dolor pélvico. La exploración radiológica muestra la presencia de un tumor benigno en el ovario izquierdo. Se realiza una ovariectomía y se ligan los vasos ováricos. ¿Cuál de las siguientes estructuras presenta mayor riesgo de lesión cuando se ligan los vasos ováricos?

- ☐ A. Arteria uterina.
- ☐ B. Arteria vaginal.
- ☐ C. Uréter.
- ☐ D. Arteria pudenda interna.
- ☐ E. Nervio pudendo.

74 Una mujer de 23 años en su séptimo mes del embarazo visita al ginecólogo para un chequeo de rutina. Se informa a la paciente de que una hormona denominada «relaxina» es la responsable de la relajación de la articulación sacroilíaca y de la sínfisis del pubis. ¿Cuál de los siguientes diámetros de la pelvis se verá afectado?

- ☐ A. Diámetro transverso.
- ☐ B. Distancia interespinosa.
- ☐ C. Diámetro conjugado verdadero.
- ☐ D. Conjugado diagonal.
- ☐ E. Diámetro oblicuo.

75 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con una masa en el ovario derecho. Se realiza una ovariectomía y se extirpan los nódulos linfáticos de la pared pelviana lateral. Al cuarto día del postoperatorio, la paciente refiere espasmos dolorosos de los músculos aductores del muslo y déficit sensitivo en la parte medial distal del muslo. ¿Cuál de los siguientes nervios es el que se ha afectado con mayor probabilidad?

- ☐ A. Genitofemoral.
- ☐ B. Ilioinguinal.
- ☐ C. Iliohipogástrico.
- ☐ D. Obturador.
- ☐ E. Tronco lumbosacro.

76 Un hombre de 69 años ingresa en el hospital para una prostatectomía radical. Seis meses después de la intervención, el paciente acude a la clínica ambulatoria y se queja de impotencia. ¿Dónde se localizan los cuerpos neuronales responsables de la erección?

- ☐ A. Núcleo parasimpático sacro.
- ☐ B. Ganglios de la cadena simpática sacra.
- ☐ C. Ganglio mesentérico inferior.
- ☐ D. Plexo hipogástrico superior.
- ☐ E. Columna intermediolateral de L1, L2.

77 Una mujer de 34 años se encuentra en el tercer estadio del parto. El obstetra se muestra preocupado porque el canal pélvico es demasiado estrecho para un parto vaginal. ¿Cuál de las siguientes dimensiones es la más fiable para determinar la capacidad para un parto vaginal?

- ☐ A. El diámetro transverso.
- ☐ B. La distancia interespinosa.
- ☐ C. El diámetro conjugado verdadero.
- ☐ D. El conjugado diagonal.
- ☐ E. El diámetro oblicuo.

78 Un hombre de 32 años acude a la clínica ambulatoria porque tiene una masa indolora en el escroto

derecho desde hace varios meses. La exploración ecográfica muestra una masa intratesticular hipoeogénica homogénea. La biopsia evidencia que se trata de un seminoma. ¿A cuál de los siguientes nódulos linfáticos metastatiza primero el cáncer de testículo?

- ☐ A. Inguinal profundo.
- ☐ B. Ilíaco externo.
- ☐ C. Ilíaco interno.
- ☐ D. Lumbar.
- ☐ E. Inguinal superficial.

79 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con una importante hemorragia uterina. La exploración radiológica muestra la presencia de miomas uterinos. Se realiza una embolización de la arteria uterina. ¿Cuál de las siguientes arterias proporcionará una irrigación colateral al útero?

- ☐ A. Ilíaca externa.
- ☐ B. Mesentérica inferior.
- ☐ C. Ovárica.
- ☐ D. Pudenda interna.
- ☐ E. Mesentérica superior.

RESPUESTAS

1 A. El hipospadias perineal se debe al fallo de la fusión de los pliegues labioescrotales, de tal modo que el orificio uretral externo se encuentra entre las mitades no fusionadas del escroto. La membrana cloacal se forma a partir del endodermo de la cloaca y del ectodermo del proctodeo, formando el futuro ano. Los pliegues urogenitales se fusionan normalmente a lo largo del lado ventral del pene para formar la uretra esponjosa. El epispadias es una anomalía en la cual la uretra se abre en la superficie dorsal del pene, y es debido a un crecimiento más dorsal del tubérculo genital durante el desarrollo. La membrana urogenital se encuentra rodeada por los pliegues urogenitales, y se rompe para formar el orificio urogenital. AGE 444-446; AG 224-225

2 B. La mayoría de las anomalías anorrectales son debidas al desarrollo anómalo del tabique uorrectal, que finalmente da lugar a una falta de división de la cloaca en sus partes urogenital y anorrectal. La cloaca persistente implica la salida común de los tractos intestinal, urinario y reproductivo. Los pliegues labioescrotales sólo están implicados en la formación del orificio uretral externo. Los pliegues urogenitales normalmente se fusionan a lo largo de la cara ventral del pene para formar la uretra esponjosa. El epispadias es una anomalía en el desarrollo del tubérculo genital e implica al orificio uretral. La membrana urogenital se encuentra rodeada por los pliegues urogenitales, y se rompe para formar el orificio urogenital. AGE 312, 406, 438-440; AG 213-215

3 A. El gubernáculo surge en el abdomen superior a partir del límite inferior de la cresta gonadal, y ayuda a guiar al testículo en su descenso hacia la región inguinal y luego a través de la pared abdominal. Los testículos ectópicos se presentan cuando una porción del gubernáculo pasa a una posición anómala o por cualquier motivo no realiza el descenso, o no queda fijado

a la piel del escroto. El proceso vaginal es un tubo de peritoneo que sigue el mismo curso oblicuo a lo largo de la pared que el testículo, ventral al gubernáculo. La parte distal del proceso queda retenida, formando la túnica vaginal del testículo. Si parte del proceso restante queda patente, puede rellenarse con fluido como un hidrocele del testículo o del cordón espermático. El tubérculo genital forma el falo primordial y se asocia con epispadias. Los cordones seminíferos se forman a partir de los primordios de los túbulos seminíferos. Las protuberancias labioescrotales se aproximan entre sí para fusionarse y formar el escroto.

AGE 260, 263, 287, 453; AG 225

4 A. Cuando la mucosa de la vejiga se abre al exterior en el feto o en el recién nacido, la malformación se denomina extrofia de la vejiga. La extrofia es el resultado del fallo de la banda primitiva de mesodermo en su migración alrededor de la membrana cloacal, y ello suele ocurrir en combinación con epispadias. El hipospadias peneano se caracteriza por un fracaso en la fusión de los pliegues labioescrotales, con el orificio externo de la uretra localizado entre las dos mitades no fusionadas del escroto. Los andrógenos son responsables del desarrollo de los testículos. El síndrome de Klinefelter es una condición en la cual el hombre tiene 47 cromosomas XXY. Una alantoides persistente se asocia con un uraco patente o con un quiste alantoideo.

AGE 441, 453-455; AG 208, 210, 216, 218

5 A. La yema ureteral o el divertículo metanéfrico es un sobrecrecimiento del conducto mesonéfrico. Es el primordio del uréter, de la pelvis renal de los cálices y de los túbulos colectores. La división incompleta ocasiona un riñón no dividido, con un uréter bífido. La división completa da lugar a un riñón doble, con un uréter bífido o bien uréteres separados.

AGE 441, 453; AG 210, 218-219

6 A. El fallo en la fusión de las partes inferiores de los conductos paramesonéfricos provoca un útero doble. Un útero bicorne es el resultado de una falta de



fusión de las partes superiores de los conductos paramesonéfricos (müllerianos). Un fallo de los bulbos senovaginales en la formación de la placa vaginal ocasiona la agenesia de la vagina. Los conductos mesonéfricos son importantes estructuras embriológicas en el desarrollo de las estructuras urogenitales masculinas. AGE 441, 453; AG 137, 210, 227-229

7 E. La persistencia del recubrimiento epitelial del uraco da lugar al quiste uracal. Esta formación se encuentra en la línea media en la región umbilical. El hidrocele es la acumulación de fluido entre las capas visceral y parietal de la túnica vaginal del testículo. El divertículo de Meckel se sitúa en el íleon del intestino delgado. Cuando se inflama, puede causar síntomas de apendicitis. Un divertículo puede formar un quiste (quiste de Meckel). Un onfalocele es la persistencia de la herniación de contenidos abdominales en el interior del cordón umbilical. AGE 441, 453; AG 208, 210, 216, 218

8 B. Un útero doble está ocasionado por el fallo en la fusión de las partes interiores de los conductos paramesonéfricos. La fusión completa da lugar al desarrollo anómalo de las trompas debido a que están formadas por las porciones craneales no fusionadas de los conductos paramesonéfricos. El hidronefros, que corresponde a una protuberancia de la pelvis renal y de los cálices con orina, puede ser el resultado de la obstrucción del uréter por una piedra renal. La criptorquidia es una anomalía caracterizada por un testículo no descendido que puede localizarse en la cavidad abdominal o en cualquier lugar a lo largo del camino del descenso testicular. El pronefros es la parte del sistema urinario primordial y, generalmente, degenera en las primeras 4 semanas del desarrollo. AGE 455-457; AG 137, 210, 227-229

9 A. Los uréteres cruzan el borde anterior de la pelvis a la altura de la bifurcación de la arteria ilíaca común bilateralmente. Debido a la proximidad de esta arteria al uréter, éste presenta riesgo de lesión durante la cirugía. AGE 359-364; AG 218-219, 223

10 C. El hipospadias es un defecto del desarrollo en la uretra que ocasiona que la orina sea expulsada desde la cara ventral del pene. La malformación puede estar presente cuando los pliegues uretrales no se fusionan completamente. La falta de fusión de la uretra esponjosa ocasiona epispadias. Un fallo en la fusión de los pliegues labioescrotales puede originar que el orificio uretral externo se sitúe entre las dos mitades escrotales. Esto se denomina hipospadias peneano. El fallo en la fusión de los pliegues urogenitales ocasiona la agenesia de los pliegues uretrales externos. AGE 444-453; AG 219, 222

11 A. El epispadias es un defecto en el desarrollo de la uretra esponjosa que ocasiona que la orina sea excretada por la cara dorsal del pene. El fallo en la fusión de los pliegues labioescrotales puede ocasionar que el orificio uretral externo se encuentre situado entre las dos mitades del escroto. Esto se denomina hipospadias peneano. El fallo en la fusión de los pliegues urogenitales ocasiona la agenesia de los pliegues uretrales externos. El tubérculo genital no ocasiona directamente epispadias, puesto que éste sigue su desarrollo, aunque se localiza más dorsalmente. AGE 444-453; AG 219, 222

12 D. El hidrocele es el resultado de un exceso de fluido en el interior de un proceso vaginal persistente. El hidrocele puede resultar de la lesión del testículo o de la retención de un proceso que se rellena con líquido en los niños. La túnica vaginal está formada por una capa parietal y otra visceral, y esta última se encuentra estrechamente fijada al testículo y al epidídimo. La acumulación de líquido se produce en la cavidad situada entre estas dos capas. El varicocele consiste en la presencia de venas varicosas del plexo pampiniforme, y se asocia con una presión venosa incrementada en la vena testicular, seguida de la acumulación y coagulación de la sangre venosa. AGE 504; AG 139, 224-225

13 A. Las venas varicosas se producen por una falta de elasticidad de las paredes vasculares. A medida que la vena se debilita, simultáneamente se dilata por efecto de la presión. Un varicocele suele presentarse como una varicosidad de las venas del plexo venoso pampiniforme, resultado de una dilatación de las venas. Esta enfermedad puede surgir por la presencia de un tumor en el riñón izquierdo que ocluye la vena testicular, debido a una constricción anatómica. El hidrocele es una acumulación de líquido en el interior de la cavidad de la túnica vaginal. El hipospadias se produce por un fallo en la fusión de los pliegues uretrales o labioescrotales, que da como resultado una uretra que se abre en la superficie ventral del pene o en el periné. AGE 339-340, 504, 638-639; AG 139, 224-225

14 A. Cuando las venas pierden su elasticidad pueden debilitarse y, a menudo, se dilatan. Ello ocasiona que las venas se inflamen y se conviertan en tortuosas, como resultado de la incompetencia de las válvulas. La apariencia de un «saco de gusanos» en la radiografía es característica de una varicosidad del plexo venoso pampiniforme. El hidrocele es una acumulación de líquido en el interior de la cavidad de la túnica vaginal. El hipospadias se presenta por el fallo de la fusión de los pliegues uretrales y labioescrotales. Ello ocasiona que la abertura externa desde la uretra se produzca en la superficie ventral del pene o en el periné. AGE 339-340, 504; AG 139, 224-225

15 B. Es muy probable que el embarazo ectópico se rompiera en el fondo de saco rectouterino, también conocido como fondo de saco de Douglas. La vía más directa para el fondo de saco rectouterino es a través de la pared vaginal en el fórnix vaginal posterior. Es improbable que el embarazo se haya producido en el espacio vesicouterino, dado que la transferencia del ovocito desde el ovario por las fimbrias se produce en la cara posterior del ligamento ancho. Por ello, no es recomendable intentar de entrada la inserción de la aguja en el interior del espacio vesicouterino. La inserción de la aguja a través de la porción anterior del fórnix de la vagina en el interior del conducto endocervical conduciría a penetrar en la cavidad uterina, con la probabilidad de consecuencias indeseadas. El diafragma urogenital es un espacio cerrado en el periné. La entrada en la glándula vestibular con una aguja no se acercaría a la localización de un embarazo ectópico. AGE 508; AG 208, 210, 231

16 A. Una rotura en el septo rectovaginal (fascia de Denonvilliers) puede ocasionar que el intestino delgado (en un enterocele) o el recto (en un rectocele) se hernien en la pared vaginal posterior, incluso hasta el punto de sobresalir a través del introito vaginal. Los músculos mencionados se encuentran todos en la región anterior del periné, y no tienen relación con un enterocele ni con un rectocele. El ligamento sacroespinoso no guarda relación con esta anomalía. AGE 454, 459; AG 208, 231

17 B. Cuando el orificio interno se obstruye es más probable el agrandamiento del lóbulo medio (o intermedio) de la glándula prostática. La próstata se localiza en la base de la vejiga y aunque se describe como formada por cinco lóbulos mal definidos, la mayoría de los urólogos no comparte esta idea. El lóbulo medio está formado por el tejido glandular dorsal a la úvula del meato uretral de la vejiga, adyacente al inicio de la uretra. Este tejido glandular es el que se encuentra implicado con mayor frecuencia en la hipertrofia benigna. AGE 447, 451-452; AG 216, 218-223

18 A. Los nódulos linfáticos inguinales profundos drenan el glándulo del clítoris, y también reciben linfa procedente de los nódulos superficiales. Los nódulos ilíacos internos drenan las estructuras pelvianas inferiores, las estructuras perineales profundas y los nódulos sacros. Los nódulos linfáticos paraaórticos o nódulos lumbares reciben linfa a partir de los nódulos ilíacos comunes. El drenaje de los nódulos linfáticos presacros puede pasar a partir de los nódulos ilíacos internos o comunes. Los nódulos axilares drenan las estructuras de la pared corporal por encima del dermatoma T10 (o nivel del ombligo). AGE 477; AG 254-256

19 B. Si se lesiona la porción membranosa de la uretra, la orina y la sangre pueden refluir hacia el espacio retropúbico (o de Retzius), limitado inferiormente por el diafragma urogenital y su músculo interior (el compresor de la uretra), que puede resultar lesionado. El músculo bulboesponjoso y otros músculos perineales, los cuerpos cavernosos del pene y las aberturas de los conductos bulbouretrales son inferiores y anteriores a la región de la lesión. AGE 444-447; AG 210, 220, 227

20 A. El dolor percibido por la replección de la vejiga es el resultado de la excitación de los receptores al estiramiento de la pared vesical. Estas fibras dolorosas son transportadas por los plexos nerviosos pelvianos en el interior de los nervios espláncnicos pélvicos. Las fibras sensitivas penetran en los ganglios de las raíces dorsales de los nervios espinales S2, S3 y S4. Las fibras sensitivas entran en la médula espinal a través de estos ganglios. La columna celular intermedio-medial de la médula espinal en los niveles S2, S3 y S4 contiene los cuerpos de las neuronas parasimpáticas. Los niveles T5 a T9, T10 a L2 y los ganglios preaórticos se encuentran muy por encima del área donde se hallan situadas las fibras sensitivas de la vejiga. AGE 441-444, 462-471; AG 238-240, 250-253

21 A. El músculo pubococcígeo, especialmente en su porción más medial, el puborrectal, tiene la máxima importancia en la continencia fecal. El elevador del ano está formado por dos porciones principales, el pubococcígeo y el ileococcígeo, que ayudan a dar soporte a las vísceras pélvicas y resisten los incrementos de la presión intraabdominal. El músculo puborrectal es la porción más medial e inferior del pubococcígeo. El puborrectal forma un asa alrededor de la unión rectoanal, y la integridad de este músculo es crucial para el mantenimiento de la continencia fecal. El coccígeo y la fascia pubovesicocervical no se hallan en contacto directo con el recto. La lesión del diafragma urogenital puede contribuir a la incontinencia urinaria, pero no a la fecal. AGE 432-436; AG 214-215, 220

22 E. El nervio femorocutáneo lateral (L2, L3) surge de la cara lateral del músculo psoas, y discurre frente al ilíaco y a través, o por detrás, del ligamento inguinal, inervando la piel de la cara lateral del muslo, hasta la altura de la rodilla. Este nervio se ve comprimido en los casos descritos como «síndrome de Calvin Klein» (en este caso, por una paciente obesa, no por llevar unos tejanos demasiado estrechos), ocasionando dolor, parestesias o quemazón en la cara lateral del muslo. La rama femoral del nervio genitofemoral (L1, L2) inerva una pequeña área de la piel (sobre el triángulo femoral), inmediatamente inferior al punto medio del ligamento inguinal.



El nervio femoral (L2 a L4) es motor para los músculos cuádriceps y sartorio, y sensitivo para la cara anterior del muslo y la cara medial del muslo y de la pierna. El ilioinguinal inerva la región suprapúbica, parte de los genitales y del periné anterior, así como la cara medial más superior del muslo. Las ramas cutáneas del nervio iliohipogástrico inervan la piel del área glútea anterolateral y la región suprapúbica. AGE 462-471; AG 238-240, 250-253

23 C. Normalmente, el útero se encuentra ante-flexo a la altura de la unión del cuello y el cuerpo, y anterovertido en la unión de la vagina y el conducto cervical uterino.

AGE 455-458; AG 227

24 D. El ligamento cardinal, también conocido como ligamento de Mackenrodt o ligamento cervical transversal, está formado por la condensación de tejidos fibromusculares que acompañan a los vasos uterinos. Estas bandas de fascia pélvica proporcionan soporte directo al útero, mientras que los otros ligamentos mencionados no desempeñan un papel directo en la estabilidad uterina.

AGE 455-458; AG 228-229

25 C. La linfa del ovario drena primero en los nodulos paraaórticos a la altura de los vasos renales. Los nodulos inguinales superficiales y profundos drenan la pared corporal por debajo del ombligo, las extremidades inferiores, la porción cutánea del conducto anal, así como parte del periné. Los nodulos ilíacos externos reciben la linfa de los nodulos inguinales. El nódulo de Cloquet se localiza en el anillo femoral, adyacente a la vena ilíaca externa y por detrás del ligamento inguinal. El nódulo de Cloquet drena en los nodulos ilíacos comunes. Los nodulos ilíacos internos acompañan a la arteria y la vena uterinas, y reciben la linfa de la mayor parte del útero, pero no de los ovarios.

AGE 477; AG 254-256

26 B. El esfínter anal externo es importante para el mantenimiento de la continencia fecal. Se localiza inmediatamente posterior al cuerpo del periné (tendón central) y puede ser susceptible de lesión durante la episiotomía media. Las otras estructuras mencionadas no desempeñan ningún papel en el mantenimiento de la continencia fecal.

AGE 413, 436-438; AG 208, 210, 216-217

27 C. El arco tendinoso de la fascia de la pelvis es una banda densa de tejido conjuntivo que une la fascia del elevador del ano con la fascia pubocervical que recubre la pared anterior de la vagina. Si se desgarran esta banda fascial, la cara homolateral de la vagina cae, arrastrando con ella la vejiga y la uretra,

lo que a menudo ocasiona incontinencia urinaria. El arco tendinoso del elevador del ano es una porción engrosada de la fascia del obturador interno, y proporciona parte del origen de inserción del músculo elevador del ano, pero no desempeña un papel decisivo en la incontinencia. El músculo coccígeo da soporte y levanta el suelo de la pelvis, pero no se asocia directamente con la incontinencia urinaria. El obturador interno está implicado en la rotación lateral del muslo. Si se desgarran el tabique rectovaginal, la paciente puede presentar rectocele o enterocele, dado que la porción inferior del tracto gastrointestinal se prolapsa en la pared posterior vaginal.

AGE 413, 436-438, 454, 459; AG 213

28 A. La linfa procedente de la porción cutánea del conducto anal (por debajo de la línea pectínea), drena en los nodulos inguinales. La linfa procedente de la mayor parte del recto y de la zona mucosa del conducto anal (por encima de la línea pectínea) drena en los nodulos ilíacos internos. La linfa de una parte del recto también drena en los nodulos sacros.

AGE 477; AG 254-256

29 C. El espacio retropúbico (de Retzius) es un espacio extraperitoneal entre la sínfisis púbica y la vejiga. Una aguja situada sobre el hueso púbico, atravesando la pared abdominal y en el interior del espacio de Retzius, penetrará en la vejiga, pero evitando la entrada en el interior del peritoneo, con un riesgo mínimo de lesionar los principales órganos o vasos. La entrada en el interior de la fosa isquioanal no proporcionaría un camino directo a la vejiga. Con la entrada a través del pliegue perineal superficial, del cuerpo del periné o del fondo de saco perineal profundo, existirá un alto riesgo de lesionar estructuras de importancia.

AGE 438-447; AG 210, 220, 227

30 C. El hematocolpos se caracteriza por el relleno de la vagina con sangre menstrual. Esto ocurre con frecuencia debido a la presencia de un himen imperforado. El conducto de la glándula de Bartholin se abre en el vestíbulo de la vagina. Por ello, un quiste en esta glándula no ocasiona hematocolpos. La sangre procedente de un embarazo ectópico roto se acumula con mayor frecuencia en el fondo de saco rectouterino (de Douglas). Las mujeres tienen a menudo un diminuto músculo cremáster y una arteria y vena cremásticas, pero ninguna de ellas se asocia con hematocolpos. Las arterias cremásticas emiten una pequeña rama para el ligamento redondo del útero (a veces denominada «arteria de Samson») que debe tenerse presente durante una histerectomía, en el momento de la sección del ligamento redondo. La hemorragia de las venas uterinas no debería fluir hacia la vagina.

AGE 508; AG 227, 231

31 C. Un enteroceles (herniación del intestino delgado en el interior de la pared posterior de la vagina) está ocasionado por un desgarro en el tabique rectovaginal que debilita el suelo de la pelvis. Un uretrocele se caracteriza por el prolapso de la uretra en la vagina. Suele asociarse con un cistocele (prolapso de la vejiga en la vagina). El cistocele o el uretrocele se asocian con defectos de la fascia pubocervical que cubre la pared anterior de la vagina y ayuda en el soporte de ésta. La incontinencia urinaria puede producirse por la debilidad de los músculos que rodean la uretra, y no se relacionan con un desgarro en el tabique rectovaginal. El prolapso del útero está ocasionado por el debilitamiento o desgarro de los ligamentos que le dan soporte (especialmente, el cardinal y/o uterosacro). AGE 454, 459; AG 227, 231

32 A. De las opciones propuestas, el pubococcígeo es el músculo más directamente asociado con el arco tendíneo de la fascia pélvica y con los tejidos conjuntivos de la vagina y de soporte de la vejiga. El obturador interno, el piriforme y el coccígeo no forman parte del elevador del ano, y no proporcionan soporte directo de los órganos urogenitales, ni desempeñan ningún papel en la incontinencia urinaria. El iliococcígeo no forma parte del elevador del ano, sino que se halla localizado lateralmente al pubococcígeo, y por ello no desempeña un papel directo en el mantenimiento de la continencia urinaria. AGE 432-436; AG 212-217

33 A. Los vasos ováricos y los nervios se encuentran en el interior del ligamento infundibulopélvico (ligamento suspensorio del ovario), por lo que la sección de este ligamento interrumpe las fibras dolorosas del ovario. La sección de la cadena simpática puede ayudar a reducir en parte el dolor del ovario, pero el resultado de este procedimiento es bastante impredecible, dado que la localización exacta de la cadena simpática lumbar es muy difícil. Los nervios clúneos son nervios cutáneos que inervan parte de las nalgas. No se relacionan con los ovarios. El nervio pudendo inerva el periné, y no contiene fibras dolorosas aferentes desde el ovario. El ligamento ancho sólo contiene los vasos uterovaginales y los plexos nerviosos, y no contiene ninguna fibra nerviosa procedente del ovario. AGE 471-477; AG 228-229, 235

34 C. El espacio o pliegue perineal superficial se encuentra entre la fascia perineal externa de Gallaudet (fascia de los músculos perineales inferiores en el compartimiento perineal superficial) y la capa membranosa de la fascia de Colles. La fascia de Camper es la capa grasa superficial de la pared anterior del abdomen y del periné. La fascia de Scarpa es la capa membranosa profunda de la pared abdominal. La membrana perineal es la fascia inferior del diafragma urogenital que

forma el límite inferior del compartimiento perineal profundo. La fascia superior del diafragma urogenital se une al borde inferior del receso anterior de la fosa isquioanal. No existe espacio entre el diafragma urogenital y el ápice de la glándula prostática. AGE 478-482; AG 246, 248

35 B. La pared de la vejiga está formada por el músculo detrusor, y recibe su inervación sensitiva y motora a partir de las fibras nerviosas parasimpáticas vehiculizadas por los nervios espláncnicos pélvicos desde S2 hasta S4. AGE 462-471; AG 258, 260

36 A. El fondo de saco rectouterino (de Douglas) es el punto más bajo de la cavidad peritoneal femenina. Por ello, el líquido que se vierte en la cavidad peritoneal se acumula en este lugar cuando la paciente se encuentra de pie o sentada. Es accesible por vía transvaginal a través de la porción posterior del fórnix de la vagina, con la paciente posicionada adecuadamente. AGE 460-462; AG 210, 227

37 E. Dado que la uretra peneana y la fascia profunda (Bucks) se localizan ambas en el fondo de saco perineal, la rotura se produciría aquí, con la extravasación de fluidos en el pliegue perineal superficial. La fosa isquioanal está localizada posteriormente al triángulo urogenital, detrás del área de la lesión. Los restantes espacios mencionados se hallan más profundos que el compartimiento superficial o se encuentran en el interior de la pelvis, y por ello no se asocian con el área de lesión. AGE 444-448, 478-481; AG 224-226

38 C. La rama perineal del nervio pudendo es responsable de la inervación del esfínter uretral externo, y la lesión de este nervio puede ocasionar la parálisis del esfínter, con incontinencia urinaria. Los nervios espláncnicos pélvicos y espláncnicos sacros son nervios autónomos que no inervan músculos esqueléticos de la región urogenital. Los nervios glúteos inervan los músculos glúteos. AGE 462-471; AG 238-240, 250-253

39 D. La arteria pudenda interna da origen a la arteria dorsal profunda del pene. La arteria profunda proporciona la principal irrigación para el tejido eréctil, por lo que la arterioesclerosis significativa de la arteria pudenda interna puede ocasionar impotencia (disfunción eréctil). AGE 471-476; AG 231-232, 236-237, 250, 252

40 A. La presencia de cáncer en los nódulos inguinales puede ser indicativa de cáncer de útero en los ligamentos redondos, a través de los cuales las células neoplásicas pueden pasar a la región inguinal.



El cáncer uterino debe sospecharse especialmente si los tejidos de la extremidad inferior, de la vulva y del conducto anal parecen normales. La línea pectínea marca el final del recubrimiento mucoso del conducto anal, por debajo de la cual éste se encuentra tapizado por un epitelio escamoso estratificado no queratinizado. La línea pectínea marca también el extremo distal de las columnas anales y las válvulas anales. Los vasos linfáticos inferiores a la línea pectínea del conducto anal drenan en los nódulos inguinales superficiales, pero los que se hallan por encima de dicha línea drenan hacia los ilíacos internos. La linfa procedente de los ovarios se dirige hacia los nódulos paraaórticos a la altura de los riñones. La linfa del recto fluye hacia los nódulos linfáticos de la pelvis.

AGE 477, 496; AG 254-256

41 C. Los vasos linfáticos de los ovarios se unen con los vasos linfáticos de la trompa uterina y del fondo del útero. Ascenden hacia los nódulos linfáticos lumbares derechos e izquierdos (cava/aórticos). Estos nódulos linfáticos son los primeros que reciben células neoplásicas procedentes de los ovarios. Los nódulos inguinales superficiales drenan la extremidad inferior, la pared abdominal anterior en su porción inferior al ombligo y las estructuras perineales superficiales. Los nódulos ilíacos externos reciben el drenaje de los nódulos inguinales profundos, que drenan el clítoris y los nódulos inguinales superficiales. Los nódulos ilíacos internos reciben drenaje de las estructuras pélvicas profundas y de las estructuras perineales profundas.

AGE 477, 496; AG 254-256

42 A. Los nódulos inguinales superficiales drenan las estructuras perineales superficiales, incluyendo el cuerpo uterino supralateral, cerca de la inserción del ligamento redondo, la piel del periné (incluyendo la vulva) y el introito de la vagina en su porción inferior al himen. Los nódulos internos ilíacos drenan la parte media y superior de la vagina, y el cuello y el cuerpo del útero. Los nódulos linfáticos aórticos lumbares/laterales drenan los ovarios. Los nódulos linfáticos axilares drenan la extremidad superior y la pared del tórax, incluyendo la mama.

AGE 477, 496; AG 254-256

43 A. La espina isquiática es la referencia anatómica ósea correcta que se utiliza para realizar un bloqueo de los nervios pudendos. El nervio pudendo atraviesa el ligamento sacroespinoso, que se fija a la espina isquiática. El acceso a la espina isquiática y al nervio pudendo es más fácil a través de un abordaje transvaginal. Las espinas ilíacas posterosuperior e inferior se localizan en la cara posterior de la pelvis, y se articulan con la cara lateral del sacro. No están relacionadas con el curso del nervio pudendo. Las tuberosidades isquiáticas corresponden a la cara más

inferior de la pelvis ósea. La piel y las partes blandas de alrededor de las tuberosidades isquiáticas reciben aferencias sensitivas a partir del nervio pudendo y de las ramas perineales del nervio femoral cutáneo posterior. Sin embargo, las inyecciones en el área de alrededor de las tuberosidades son menos certeras que las inyecciones en el ligamento sacroespinoso y, con frecuencia, no consiguen una anestesia adecuada del triángulo anal. El cóccix es la peor diana para la localización y anestesia del nervio pudendo.

AGE 421-428; AG 238-240, 250-253

44 D. Las hemorroides se clasifican en dos categorías: internas y externas. El dolor debido a las hemorroides externas está mediado por el nervio pudendo (somatosensitivo) que inerva la mayor parte del periné. Los nervios espláncnicos sacros son fibras simpáticas posganglionares procedentes de la cadena simpática sacra, y los nervios espláncnicos pélvicos llevan fibras parasimpáticas y sensitivas desde el interior de la pelvis. Los nervios hipogástricos superiores son nervios mixtos localizados anteriormente al promontorio del sacro, y no transmiten información dolorosa del periné. El nervio ilioinguinal proporciona inervación sensitiva para la piel de la base del pene, del escroto y de la parte superior e interna del muslo.

AGE 340, 482; AG 217

45 C. La uretra membranosa es más corta en las mujeres que en los hombres. Debido a su estrecha proximidad al vestíbulo en las mujeres, las infecciones del tracto urinario son más frecuentes en ellas. La vagina contiene más flora bacteriana que el pene. La próstata en el hombre produce un líquido claro y alcalino, pero no se ha comprobado que proteja frente a las infecciones bacterianas. El útero no tiene funciones antibacterianas conocidas. Las vesículas seminales producen un fluido rico en fructosa que proporciona nutrición a los espermatozoides en su desplazamiento a través del tracto genital femenino.

AGE 444-448; AG 227, 231

46 A. El útero se encuentra estabilizado y anclado a la vejiga por las fascias pubovesical y vesicocervical en su cara anterior. Durante el parto, este tejido conjuntivo puede desgarrarse y permitir a la vejiga que se produzca su herniación en el interior de la pared vaginal anterior, con su posible prolapso a través del introito vaginal. El ligamento cervical transversal (cardinal) se localiza en el interior de la base del ligamento ancho, y es un ligamento principal del útero, pero no ofrece soporte si la vejiga se hernia a través de la vagina. El ligamento uterosacro sirve de anclaje del útero al sacro. La lesión del elevador del ano no ocasionaría que la vejiga se herniase a través de la vagina. El ligamento umbilical medio contiene el uraco, y se localiza en la cara posterior de la línea

alba. El ligamento es un remanente embriológico del alantoides.

AGE 453-458; AG 208, 210, 219, 227

47 A. Durante una histerectomía, la ligadura o la lesión del uréter pueden producirse con relativa facilidad, dado que es la estructura más susceptible debido a su localización anatómica. El uréter se localiza debajo de los vasos uterinos en la cavidad pelviana, aproximadamente 1 cm lateral al cuello supravaginal. La arteria ilíaca interna se bifurca cerca del borde del ala ilíaca, pero no se encuentra en una proximidad estrecha a los vasos uterinos en la proximidad del cuello. El nervio obturador discurre a lo largo de la pared lateral de la pelvis, y no se halla cerca del lugar de la ligadura de los vasos uterinos. El tronco lumbosacro se localiza en la cara lateral del sacro y en la pared lateral de la pelvis, pero no en la proximidad de los vasos uterinos.

AGE 359-361, 415-416, 438-441, 508; AG 235

48 A. El vaginismo es una alteración dolorosa ginecológica de origen psicossomático. Se considera que está implicada la distensión de los tejidos cavernosos y de los músculos bulboesponjosos y músculos transversos del periné, cuya estimulación dispara el espasmo involuntario de los músculos perivaginales y del elevador del ano. A su vez, puede ocasionar coito doloroso o dispareunia.

AGE 457-458; AG 227-231

49 B. Éste es un ejemplo clásico de extravasación de sangre y de orina desde el fondo de saco perineal superficial. Suele ser resultado de la rotura de la uretra esponjosa. La extravasación de líquido (orina) empezará a invadir la capa entre la fascia de Buck y el dartos. Este ejemplo de extravasación es evidente debido a que el líquido invade el abdomen entre los tejidos subcutáneos y la fascia muscular. Si el líquido se acumula entre otras capas del periné, la evidencia clínica puede cursar de diferente modo en el periné y en el área abdominal.

AGE 444-448, 479-481; AG 224-226

50 A. Los ligamentos uterosacros y los cervicales transversos (cardinales) son los dos ligamentos principales de estabilización del útero. Pueden ayudar a evitar que el útero se prolapse en la vagina. El ligamento redondo del útero se relaciona con el descenso de los ovarios en el desarrollo embriológico y continúa a lo largo del conducto inguinal. El ligamento ancho es el recubrimiento peritoneal que recubre las trompas, el útero y los vasos. El arco tendinoso de la fascia de la pelvis une la fascia muscular del elevador del ano con la fascia pubocervical en la vagina, y no se asocia directamente con el útero ni con sus ligamentos. Los músculos elevadores del ano contribuyen a formar el suelo de la pelvis y a dar soporte a todas las vísceras pélvicas de manera indirecta. Sin embargo,

no previenen el prolapso del útero en el interior de la vagina.

AGE 454-455; AG 210, 229, 231

51 A. Los nódulos linfáticos ilíacos internos y los nódulos sacros serían extirpados en una linfadenectomía pélvica, que a menudo estaría indicada en la resección quirúrgica de un cáncer de próstata. Los linfáticos sacros pueden comunicarse con los linfáticos del conducto raquídeo y, de este modo, metastatizar cranealmente. Los nódulos ilíacos externos drenan todas las estructuras pélvicas anterosuperiores, la extremidad inferior y el periné, así como la pared abdominal hasta la altura del ombligo. Los nódulos inguinales superficiales drenan todas las estructuras superficiales por debajo del ombligo. Los nódulos inguinales profundos reciben más vasos superficiales y drenan el glande del pene en el hombre.

AGE 477, 496; AG 254-256

52 E. Los nódulos paraaórticos y lumbares a la altura de los riñones son los que resultan afectados por las metástasis con mayor probabilidad en el cáncer testicular, dado que los linfáticos testiculares discurren en próxima asociación con los vasos testiculares y drenan los testículos y el epidídimo. Se considera que el cáncer testicular es una enfermedad especialmente peligrosa para los hombres jóvenes. Los nódulos ilíacos internos drenan la pelvis inferior y las estructuras perineales profundas. Los nódulos ilíacos externos drenan todas las estructuras pélvicas anterosuperiores. Los nódulos inguinales superficiales drenan todas las estructuras superficiales por debajo del ombligo. Finalmente, los nódulos inguinales profundos reciben más vasos superficiales y drenan el glande del pene en el hombre.

AGE 477, 496; AG 254-256

53 C. La erección del pene es una respuesta mediada por el parasimpático, que se distribuye a través de los nervios espláncnicos que pasan a través de haces nerviosos en la cara posterolateral de la próstata. (En la prostatectomía, estos haces deberían respetarse, si ello es posible, para evitar provocar impotencia.) El nervio pudendo y su rama terminal, el nervio dorsal del pene, llevan la inervación motora esquelética primaria y la inervación sensitiva a los genitales externos, y también a las fibras simpáticas. Los nervios espláncnicos sacros contienen fibras simpáticas.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

54 A. La rotura de la uretra esponjosa da lugar a la acumulación de líquido (edema) en el pliegue perineal superficial. La continuidad de la fascia de Colles (capa membranosa de la fascia perineal superficial) con la fascia de Scarpa de la pared abdominal permite la difusión del líquido en dirección ascendente hacia la pared abdominal. La rotura de la uretra preprostática, de la uretra



prostática o de la vejiga daría lugar a la acumulación de líquido en el interior de la pelvis, puesto que estas estructuras no están localizadas en el periné. La lesión del uréter se manifestaría en el interior del abdomen y de la pelvis, dependiendo del nivel de la rotura.

AGE 444-448, 478-481; AG 208, 210, 218-219, 222, 226

55 B. El reflejo cremastérico aferente es transportado por el nervio ilioinguinal. La salida motora (eferente) se produce a través del nervio genitofemoral. Las fibras sensitivas del nervio genitofemoral son para la piel que recubre el triángulo femoral. El nervio ilioinguinal es sensitivo para partes de la región suprapúbica, periné anterior y muslo interno. El nervio iliohipogástrico proporciona sensibilidad a la pared abdominal anterior y al área suprapúbica. Los nervios pudendo y obturador no discurren a través del conducto inguinal, y no pueden resultar dañados por una hernia. Además, no desempeñan ningún papel en el reflejo cremastérico.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

56 C. El dolor procedente del cuello uterino se transmite por los nervios espláncnicos debido a que el cuello del útero se encuentra por debajo de la línea del dolor pelviano. El dolor por encima de esta línea es vehiculizado por nervios que son primariamente simpáticos en su función. Los nervios hipogástricos superiores conducen fibras dolorosas desde las porciones superiores del útero. Los nervios espláncnicos sacros son principalmente simpáticos en su función. Los nervios pudendos contienen fibras motoras esqueléticas, sensitivas y simpáticas, y proporcionan la inervación sensitiva primaria a los genitales externos, incluyendo el tercio inferior de la vagina.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

57 A. El dolor procedente de esta área es mediado por respuestas parasimpáticas, y por ello debería trasladarse desde los niveles entre S2 y S4 a través de los nervios espláncnicos pelvianos. Los niveles de la médula espinal S2, S3 y S4 también proporcionan inervación sensitiva al periné y a la parte posterior del muslo. Las regiones suprapúbica e inguinal son inervadas por los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico (L1). La región umbilical recibe inervación sensitiva desde el nivel T10. En la región epigástrica la inervación sensitiva es proporcionada por T7 a T10.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

58 B. La vena testicular izquierda drena directamente en la vena renal izquierda, que luego cruza la línea media para penetrar en la vena cava inferior. Las venas epigástrica inferior izquierda, la pudenda interna izquierda y la vena ilíaca izquierda no están implicadas en el drenaje de los testículos.

AGE 474-477, 496; AG 138, 152, 183

59 A. Durante la reparación, el ligamento redondo del útero puede verse en el interior del conducto inguinal, aunque a menudo es una banda estrecha fibrosa que fácilmente pasa desapercibida. Las opciones restantes no se encuentran en esta región. El ligamento ovárico conecta el ovario con el útero, mientras que el ligamento suspensorio (infundibulopélvico) contiene los vasos ováricos, los nervios y los nódulos linfáticos. Las trompas uterinas son proyecciones laterales hacia los ovarios. El mesosalpínges es una porción del peritoneo del ligamento ancho que se fija a las trompas uterinas.

AGE 454-455; AG 227-229

60 C. El lugar más habitual para el embarazo ectópico es la trompa uterina. La implantación en el orificio cervical interno se encontraría en el útero y ocasionaría una placenta previa. Las otras opciones son lugares menos frecuentes de embarazo ectópico.

AGE 508; AG 227-229

61 B. Las vesículas seminales producen el constituyente alcalino del eyaculado. Esto incluye fructosa y colina. Las glándulas prostáticas secretan prostaglandinas, ácido cítrico y fosfatasa ácida. Los riñones son los lugares de la producción de la orina. Los testículos producen espermatozoides y hormonas sexuales. Las glándulas bulbouretrales (glándulas de Cowper) producen secreciones mucosas que se excretan en el bulbo del pene.

AGE 451-452; AG 220, 223, 226

62 C. En la criptorquidia, el testículo no ha realizado el descenso a su localización adecuada en el escroto, y puede encontrarse en el interior del abdomen.

AGE 448-451; AG 224

63 D. Por definición, el lugar de implantación de la placenta previa recubre el orificio cervical interno. El embarazo ectópico en las trompas uterinas (de Falopio) da lugar a un embarazo tubárico. El fondo uterino es el lugar normal de la implantación. La implantación en el interior de los mesenterios del abdomen provocará un embarazo abdominal. El cuello del útero no es un lugar propio de implantación ectópica.

AGE 508; AG 228-229

64 D. Las hemorroides internas se localizan encima de la línea pectínea. Este tejido deriva del intestino posterior, y está inervado por nervios viscerales. El dolor no suele ser un síntoma de hemorroides internas.

AGE 480-482; AG 217

65 C. Los nervios espláncnicos pélvicos contienen fibras parasimpáticas eferentes mediadoras de la erección. Estos mismos nervios inervan el intestino

posterior, las porciones del intestino grueso que fueron extirpadas en este paciente.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

66 A. Los nódulos ilíacos internos son los primeros en una cadena de nódulos linfáticos que reciben la linfa desde del cuello uterino. Es probable que las células neoplásicas procedentes del cuello del útero afecten primero a los nódulos ilíacos internos. Si estos nódulos no tienen células neoplásicas, es indicativo de que el tumor no se ha extendido, por lo menos no a través de los conductos linfáticos.

AGE 477, 496; AG 254-256

67 D. Como puede observarse en la fotografía, el escroto inflamado contiene principalmente un fluido claro. El hidrocele consiste en un cúmulo de líquido entre las capas parietal y visceral de la túnica vaginal, y es la anomalía que presenta este paciente.

AGE 448-451; AG 224-225

68 C. Debe anesthesiarse el nervio perineal, puesto que es el que inerva el área descrita. El nervio dorsal para el clítoris atraviesa la membrana perineal e inerva el clítoris, pero no el receso anterior de la fosa isquiorrectal. La rama superficial perineal del nervio perineal sólo aporta inervación a los labios mayores. El nervio rectal inferior inerva la piel de alrededor del ano y del esfínter anal externo. El nervio pudendo es el principal nervio del periné, y da origen a todos los nervios previamente mencionados. Por ello, si se anesthesiara, se conseguiría un efecto excesivo para lo que realmente se requiere en el drenaje del absceso.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

69 D. El nervio rectal inferior inerva el músculo esfínter anal externo y la piel de alrededor del ano. Por ello, ésta debería ser la mejor opción para anestesiar para el drenaje de un absceso en esta área. El nervio dorsal del clítoris no inerva el receso posterior del periné. La rama superficial perineal del nervio perineal inerva los labios mayores, y no es preciso anestesiarlo en caso de un absceso anal en herradura. El nervio perineal proporciona inervación a todos los músculos perineales y a los labios mayores, pero, para el área en cuestión, no tiene una inervación tan directa como el nervio rectal inferior. El nervio pudendo origina todas las ramas por encima, por lo que al anestesiarlo se ocasionarían efectos indeseables adicionales.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

70 B. Una arteria obturatriz aberrante surge de la arteria epigástrica inferior, y puede encontrarse en el 20 al 30% de la población. Los pacientes con esta variante son más susceptibles a una lesión inadvertida durante determinadas intervenciones,

si el cirujano no está alerta de su posible presencia. Las otras arterias citadas tendrían mucho menos riesgo de lesión, dado que el cirujano debe asumir que están presentes y por ello evitarlas al aplicar las grapas.

AGE 246, 471-476, 492-494; AG 258, 260, 263, 276, 296, 298, 326

71 E. Las aferencias del testículo y de la mayoría de los conductos acompañan a los simpáticos para penetrar en la cadena en T10- L2, con los cuerpos celulares situados en los ganglios de las raíces dorsales de estos nervios espinales (es por esta razón por lo que una patada en los testículos parece doler tan terriblemente en la parte superior del vientre). La porción más proximal de los conductos tienen fibras sensitivas en los espláncnicos pélvicos. El nervio ilioinguinal es somático, e inerva la parte superior y medial del muslo, así como el escroto anterior y la piel a la altura de la raíz del pene, pero no el conducto deferente. El nervio iliohipogástrico es un nervio de la pared abdominal anterior que inerva los músculos transverso y oblicuo abdominal, inerva la piel por encima del pubis y tiene una inervación cutánea para la parte lateral de las nalgas. La rama genital del nervio genitofemoral proporciona inervación al músculo cremáster y al escroto.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

72 A. Las arterias ováricas surgen de la aorta abdominal, descienden retroperitonealmente a lo largo de la pared abdominal posterior y cruzan medialmente por delante de los vasos ilíacos externos. Las arterias ováricas son la fuente más probable de sangre para un hematoma producido tras una ligadura de trompas. Las arterias uterinas ascendente y descendente y las arterias vesicales superior e inferior se ramifican a partir de las arterias ilíacas internas, y no es probable que sean el origen de la sangre en esta situación.

AGE 471-476, 492-494; AG 137, 182, 235

73 C. Los vasos ováricos se encuentran anteriormente al uréter, en un punto inmediatamente proximal a la bifurcación de la aorta. El uréter es la estructura que presenta un mayor riesgo de lesión cuando se ligan las arterias uterinas. La arteria vaginal es una rama de la arteria uterina. La arteria uterina se anastomosa con los vasos ováricos a través de la arteria uterina ascendente; sin embargo, se encuentra demasiado lejos en sentido distal como para presentar algún riesgo al ligar los vasos ováricos. La arteria pudenda interna y el nervio pudendo yacen principalmente en el periné, y no se encuentran en situación de riesgo.

AGE 471-476, 492-494; AG 137, 182, 235

74 C. El diámetro conjugado de la pelvis (antero-posterior) no resulta alterado por la relajación de las



articulaciones de la pelvis. El diámetro transversal es la distancia más larga que se extiende desde la mitad de un borde de la pelvis al otro. La distancia interespinosa es la distancia entre las espinas isquiáticas, y cambia mucho durante el embarazo debido a la relajación de las articulaciones. El conjugado diagonal y los diámetros oblicuos resultan ligeramente incrementados durante el embarazo debido a los efectos de la hormona relaxina.

AGE 421-433; AG 206-207

75 D. El nervio obturador inerva los aductores mayores de la pierna y la piel de la cara externa del muslo distal. La lesión del nervio obturador es la causa más frecuente de déficit sensitivo y motor experimentado por este paciente. El nervio genitofemoral es motor para el músculo cremáster y sensitivo para la piel que recubre el triángulo femoral. El nervio ilioinguinal inerva la piel sobre el labio mayor y la parte interna alta del muslo. El nervio iliohipogástrico inerva la piel de la región glútea anterolateral, así como una tira del área por encima del pubis. El tronco lumbosacro contiene fibras sensitivas y motoras desde L4 y L5, y es la contribución lumbar al plexo lumbosacro.

AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

76 A. Los cuerpos neurales responsables de la erección se localizan en los núcleos parasimpáticos sacros (columna celular intermediomedial). El sistema nervioso parasimpático es responsable de la erección. La cadena de ganglios simpáticos sacros no tiene que ver con la acción de la erección, sino con la eyaculación. El ganglio mesentérico inferior no contiene cuerpos neuronales parasimpáticos responsables de la erección, dado que se dedican a la innervación del intestino posterior. El plexo hipogástrico superior contiene muy pocas, o ninguna, fibras parasimpáticas, y no es la localización primaria de los cuerpos neuronales parasimpáticos. La columna intermediolateral de L1 y L2 contiene los cuerpos

neuronales de las fibras nerviosas simpáticas preganglionares y, por tanto, no contribuye a la erección.
AGE 462-471, 490-492; AG 238-240, 250-253

77 B. La distancia interespinosa es la distancia entre las espinas isquiáticas. Suele ser el diámetro menor, por lo que representa el área más restrictiva del canal del parto. El diámetro conjugado verdadero es la distancia anteroposterior, y no experimenta cambios. El diámetro transversal, el diámetro oblicuo y el conjugado diagonal pueden cambiar ligeramente durante el embarazo, pero es el interespinoso el que se modifica más durante el parto. Además, es el que se mide con mayor facilidad.
AGE 421-433; AG 206-207

78 D. Los vasos linfáticos de los testículos siguen el camino de los vasos sanguíneos testiculares (aorta abdominal) y, por ello, los linfáticos del testículo drenan en los nódulos lumbares. Los nódulos inguinales superficiales drenan la linfa desde la extremidad inferior. Los nódulos inguinales profundos recogen el drenaje de los inguinales superficiales, del glande del pene y de la uretra esponjosa. Los nódulos ilíacos externos drenan la linfa de las estructuras pélvicas anterosuperiores y reciben el drenaje de los nódulos inguinales profundos. Los nódulos ilíacos internos drenan la linfa desde las estructuras pélvicas profundas y reciben linfa de los nódulos sacros.
AGE 477, 496; AG 254-256

79 C. La embolización de la arteria uterina se realiza para dejar sin irrigación a los miomas uterinos y así reducir el tamaño de estos tumores benignos. Después del procedimiento, el útero recibe irrigación colateral procedente de la arteria ovárica (una rama directa de la aorta abdominal). La ilíaca externa, la mesentérica inferior, la pudenda interna y la arteria mesentérica superior no proporcionan una significativa suplencia colateral al útero.
AGE 471-476, 492-494; AG 234-235

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

EXTREMIDAD INFERIOR

1 Un hombre de 42 años ingresa en el servicio de urgencias después de que su coche chocara con un árbol, y recibe tratamiento por una fractura de pelvis y varias laceraciones profundas. La exploración física pone de manifiesto que la flexión dorsal y la inversión del pie izquierdo y la extensión del dedo gordo son muy débiles. Se ha perdido la sensibilidad del dorso del pie, la piel de la planta y la cara lateral del pie; el reflejo rotuliano es normal. El pie se halla en eversion y flexión plantar. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado?

- ☐ A. El tronco lumbosacro en la línea terminal.
- ☐ B. Los nervios espinales L5 y S1 desgarrados en el agujero intervertebral.
- ☐ C. La división peronea del nervio ciático en el cuello del peroné.
- ☐ D. La lesión del nervio ciático en su «salida hacia la región glútea».
- ☐ E. El nervio tibial en la fosa poplítea.

2 Un hombre de 23 años ingresa en el servicio de urgencias con una herida punzante profunda y hemorrágica en la pelvis. Después de detener la hemorragia, el estudio con resonancia magnética (RM) indica que se ha seccionado el ramo ventral principal derecho de L4. ¿Cuál de los problemas siguientes se detectará durante la exploración física?

- ☐ A. Reducción o pérdida de la sensibilidad de la cara medial de la pierna.
- ☐ B. Pérdida del reflejo del tendón de Aquiles.

- ☐ C. Debilidad de la abducción del muslo en la articulación de la cadera.
- ☐ D. Incapacidad para la eversion del pie.
- ☐ E. Reducción o pérdida de la sensibilidad de la cara medial de la pierna y pérdida del reflejo del tendón de Aquiles.

3 Un hombre de 30 años ha sufrido una lesión del nervio glúteo superior en un accidente de moto en el que su extremidad inferior derecha ha quedado atrapada debajo del vehículo. Es estabilizado en el servicio de urgencias. Más tarde, al explorarlo muestra una marcha de pato y un signo de Trendelenburg positivo. ¿Cuál de los siguientes es el signo físico más probable en este paciente?

- ☐ A. Dificultad para levantarse cuando está sentado.
- ☐ B. El lado izquierdo de la pelvis cae o cuelga cuando intenta permanecer de pie con su peso apoyado sólo en la extremidad inferior derecha.
- ☐ C. El lado derecho de la pelvis cae o cuelga cuando intenta permanecer de pie con su peso apoyado sólo en la extremidad inferior izquierda.
- ☐ D. Debilidad de la flexión de la cadera derecha.
- ☐ E. Dificultad para sentarse cuando está de pie.

4 Un hombre de 45 años recibe tratamiento en el hospital después de caerse de la bicicleta. El estudio radiológico pone de manifiesto fracturas de la tibia y del peroné. En la exploración física, el paciente presenta un

pie caído, pero con eversión normal (fig. 5-1). ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Tibial.
- ☐ B. Peroneo común.
- ☐ C. Peroneo superficial.
- ☐ D. Safeno.
- ☐ E. Peroneo profundo.



Fig. 5-1

5 Un hombre de 49 años, trabajador de la construcción, ingresa en el servicio de urgencias con una masa dolorosa en la porción proximal de la cara medial del muslo. El estudio radiológico y la exploración física ponen de manifiesto que el paciente tiene una hernia de vísceras abdominales por debajo del ligamento inguinal en el muslo. ¿A través de cuál de las siguientes aberturas pasará inicialmente una hernia de este tipo para permitir el paso desde el abdomen hacia el muslo?

- ☐ A. Anillo femoral.
- ☐ B. Anillo inguinal superficial.
- ☐ C. Anillo inguinal profundo.
- ☐ D. Fosa oval.
- ☐ E. Conducto obturador.

6 Un hombre de 37 años ingresa en el hospital después de una lesión en el pie cuando jugaba al fútbol con unos amigos el sábado por la mañana. En varias radiografías se observa una fractura que afecta a la articulación talocrural (tibiaastragalina, tobillo). ¿Cuáles son los movimientos más afectados por esta lesión?

- ☐ A. Flexión plantar y flexión dorsal.
- ☐ B. Inversión y eversión.
- ☐ C. Flexión plantar, flexión dorsal, inversión y eversión.
- ☐ D. Flexión plantar e inversión.
- ☐ E. Flexión dorsal y eversión.

7 Después de dividir los tejidos superficiales y la musculatura glútea en una mujer de 68 años, el traumatólogo identificó minuciosamente las estructuras subyacentes. El principal punto de referencia anatómico en la región glútea, basado en las exploraciones de esta zona, depende de una de las siguientes estructuras. ¿De cuál se trata?

- ☐ A. Glúteo medio.
- ☐ B. Tendón del obturador interno.
- ☐ C. Nervio ciático.
- ☐ D. Músculo piriforme.
- ☐ E. Espina isquiática.

8 Un joven de 16 años ha recibido un corte superficial en la cara lateral del pie cuando jugaba al fútbol. Tras ingresar en el servicio de urgencias, se le sutura la herida. Cuatro días más tarde, el paciente regresa al hospital con fiebre alta e inflamación de los nódulos linfáticos. ¿Qué grupo linfático será el primero que recibirá la linfa de la herida infectada?

- ☐ A. Poplíteo.
- ☐ B. Grupo vertical del grupo inguinal superficial.
- ☐ C. Inguinal profundo.
- ☐ D. Grupo horizontal del grupo inguinal superficial.
- ☐ E. Ilíaco interno.

9 Un hombre de 45 años acude a una consulta de urgencias de su localidad con la queja de dolor en la rodilla y dificultad para caminar. La tomografía computarizada (TC) pone de manifiesto un quiste muy grande en la fosa poplíteo, que comprime el nervio tibial. ¿Qué movimiento resultará afectado?

- ☐ A. Flexión dorsal del pie.
- ☐ B. Flexión del muslo.
- ☐ C. Extensión de los dedos.
- ☐ D. Extensión de la pierna.
- ☐ E. Flexión plantar del pie.

10 Un joven de 19 años, jugador de fútbol, recibe un golpe en la cara lateral de la rodilla al poner el pie en el suelo. Como no puede caminar sin ayuda, se le conduce al hospital. El estudio con resonancia magnética (RM) pone de manifiesto un desgarro en el ligamento colateral medial. ¿Qué estructura resultará también lesionada debido a su inserción en este ligamento?

- ☐ A. Menisco medial.
- ☐ B. Ligamento cruzado anterior.
- ☐ C. Menisco lateral.
- ☐ D. Ligamento cruzado posterior.
- ☐ E. Tendón del semitendinoso.

11 Un hombre de 49 años fue intervenido para revascularización coronaria con injerto de vena safena mayor. En el postoperatorio, el paciente se quejaba de

dolor y de ausencia general de sensibilidad normal en la superficie medial de la pierna y el pie en la extremidad de la que se obtuvo el injerto. ¿Cuál es el nervio que se lesionó durante la cirugía?

- ☐ A. Peroneo común.
- ☐ B. Peroneo superficial.
- ☐ C. Cutáneo sural lateral.
- ☐ D. Safeno.
- ☐ E. Tibial.

12 Un jugador de fútbol de 22 años ingresa en el hospital con dolor e inflamación en la cara lateral del tobillo. El médico del servicio de urgencias diagnóstica un esguince por inversión. ¿Qué ligamento se ha lesionado?

- ☐ A. Calcaneonavicular (resorte).
- ☐ B. Calcaneoperoneo.
- ☐ C. Plantar largo.
- ☐ D. Plantar corto.
- ☐ E. Deltoideo.

13 Una mujer de 72 años ingresa en el hospital con dolor en el pie derecho. En la TC se pone de manifiesto una oclusión trombótica de la arteria femoral en la parte proximal del conducto de los aductores. ¿Cuál es la arteria responsable del aporte sanguíneo de la pierna a través de la anastomosis en la rodilla?

- ☐ A. Circunfleja femoral medial.
- ☐ B. Rama descendente de la circunfleja femoral lateral.
- ☐ C. Primera rama perforante de la arteria femoral profunda.
- ☐ D. Glútea inferior.
- ☐ E. Descendente de la rodilla.

14 Una mujer de 75 años ingresa en el hospital después de caerse en el baño. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura extracapsular del cuello femoral. ¿Qué arteria se halla en riesgo de lesionarse?

- ☐ A. Glútea inferior.
- ☐ B. Primera rama perforante de la femoral profunda.
- ☐ C. Circunfleja femoral medial.
- ☐ D. Obturatriz.
- ☐ E. Glútea superior.

15 Un hombre de 56 años con un carcinoma de vejiga avanzado tiene dificultad para caminar. La exploración de los músculos pone de manifiesto unos aductores debilitados en el muslo derecho. ¿Qué nervio está comprimiendo el tumor para producir dificultad en la marcha?

- ☐ A. Femoral.
- ☐ B. Obturador.

- ☐ C. Peroneo común.
- ☐ D. Tibial.
- ☐ E. Ciático.

16 Al retirar una escayola de la pierna, un muchacho de 15 años se queja de adormecimiento del dorso del pie derecho e incapacidad para la flexión dorsal y la eversión del pie. ¿Cuál es el lugar más probable de compresión del nervio que puede producir estos síntomas?

- ☐ A. Fosa poplítea.
- ☐ B. Cuello del peroné.
- ☐ C. Compartimento lateral de la pierna.
- ☐ D. Compartimento anterior de la pierna.
- ☐ E. Maléolo medial.

17 Un paciente de 32 años recibió una inyección intramuscular mal puesta en la zona posterior de la región glútea. La aguja lesionó un nervio motor en dicha zona. Más tarde, notó una gran dificultad para ponerse en pie cuando estaba sentado. ¿Qué músculo está afectado por la lesión?

- ☐ A. Glúteo mayor.
- ☐ B. Glúteo menor.
- ☐ C. Músculos del tarso.
- ☐ D. Iliopsoas.
- ☐ E. Obturador interno.

18 Cuando preparaba la cena, una estudiante de medicina dejó caer un cuchillo de cocina delgado y afilado. La hoja le perforó el primer espacio interdigital del pie, originando adormecimiento en los lados adyacentes del primer y segundo dedos. ¿Qué nervio se ha lesionado?

- ☐ A. Safeno.
- ☐ B. Peroneo profundo.
- ☐ C. Peroneo superficial.
- ☐ D. Sural.
- ☐ E. Peroneo común.

19 Después de una lesión sufrida en un partido de fútbol, una mujer de 32 años es explorada en sedestación en una consulta de traumatología. Al sujetar la tibia derecha con ambas manos, el médico puede presionar la tibia hacia atrás por debajo de la zona distal del fémur. La tibia izquierda no se puede desplazar de esta forma. ¿Qué estructura se ha dañado en la rodilla derecha?

- ☐ A. Ligamento cruzado anterior.
- ☐ B. Ligamento colateral lateral.
- ☐ C. Ligamento colateral medial.
- ☐ D. Menisco medial.
- ☐ E. Ligamento cruzado posterior.

20 Una mujer de 22 años ingresa en el servicio de urgencias después de que otro vehículo colisionara con el lado del pasajero del descapotable que ella conducía. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura por avulsión del trocánter mayor. ¿Cuál de los siguientes músculos puede seguir funcionando con normalidad después de que se produzca este tipo de lesión?

- ☐ A. Piriforme.
- ☐ B. Obturador interno.
- ☐ C. Glúteo medio.
- ☐ D. Glúteo mayor.
- ☐ E. Glúteo menor.

21 En las noticias han dicho que un embajador de 58 años recibió una herida de arma blanca en la parte medial alta del muslo y falleció por exanguinación en menos de 2 min. ¿Cuál fue la naturaleza de la lesión?

- ☐ A. Sección de la arteria femoral en el ligamento inguinal.
- ☐ B. Lesión de uno o varios vasos en el vértice del triángulo femoral.
- ☐ C. Sección de la vena femoral en su unión con la vena safena.
- ☐ D. Sección de la circunfleja femoral medial en su origen.
- ☐ E. Sección de la arteria femoral profunda en su origen.

22 Una mujer de 72 años sufrió una dislocación de cadera cuando se cayó por las escaleras del garaje. ¿Cuál de las siguientes estructuras resistiría mejor la hiperextensión de la articulación de la cadera?

- ☐ A. Ligamento pubofemoral.
- ☐ B. Ligamento isquiofemoral.
- ☐ C. Ligamento iliofemoral.
- ☐ D. Presión negativa en la fosa acetabular.
- ☐ E. Músculo glúteo mayor.

23 Un hombre de 75 años es trasladado al servicio de urgencias con dolor intenso de cadera y muslo derechos. En el estudio radiológico, se pone de manifiesto una necrosis avascular de la cabeza femoral (fig. 5-2). ¿Cuál de las siguientes situaciones produjo la necrosis avascular en este paciente?

- ☐ A. Luxación de la cadera con desgarro del ligamento de la cabeza femoral.
- ☐ B. Fractura intertrocantérea del fémur.
- ☐ C. Fractura intracapsular del cuello femoral.
- ☐ D. Trombosis de la arteria obturadora.
- ☐ E. Fractura conminuta extracapsular del cuello femoral.



Fig. 5-2

24 Un granjero de 58 años fue golpeado accidentalmente con una guadaña (una hoja cortante larga y curvada) por otro trabajador cuando estaba segando el trigo. Fue ingresado en el hospital comarcal con una hemorragia grave. Durante la exploración física, el médico observa que el paciente tiene el pie caído, aunque se mantiene la sensibilidad sobre el dorso del pie y la piel de la zona posterior de la pantorrilla. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Nervio femoral.
- ☐ B. Nervio ciático.
- ☐ C. Nervio peroneo superficial.
- ☐ D. Nervio peroneo profundo.
- ☐ E. Nervio peroneo común.

25 Un hombre de 45 años ingresa en el servicio de urgencias después de sentir un dolor intenso cuando levantaba una caja de libros. Le comunica al médico: «sentí el dolor en la espalda, la parte posterior del muslo, la pierna y el pie». Durante la exploración física, se observa que la contracción del tendón de Aquiles está debilitada en el lado afectado. ¿Cuál es la causa de la lesión?

- ☐ A. Lesión discal en L3-L4.
- ☐ B. Lesión discal en L4-L5.
- ☐ C. Lesión discal en L5-S1.
- ☐ D. Lesión discal en S1-S2.
- ☐ E. Síndrome de aplastamiento glúteo del nervio ciático o síndrome piriforme.

26 Una mujer de 55 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. La exploración física pone de manifiesto que el pie de la paciente se halla en eversión y no puede invertirlo. Se observa debilidad en la flexión dorsal e inversión del

pie. El reflejo rotuliano homolateral es malo, aunque el reflejo del tendón de Aquiles es enérgico. La extensión de la rodilla es casi normal, al igual que todos los movimientos de la cadera y la flexión de la rodilla. La sensibilidad está muy reducida en el lado medial de la pierna. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Nervio femoral.
- ☐ B. Nervio espinal L4.
- ☐ C. Nervios espinales L4 y L5.
- ☐ D. Nervio peroneo común.
- ☐ E. Nervio tibial.

27 Una mujer de 46 años pisó una botella de vino rota en una vereda, y el cristal penetró en la parte posterior del pie. La paciente ingresó en el hospital, y la exploración física determinó la sección del nervio plantar lateral. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se confirmará en la exploración física?

- ☐ A. Pérdida de la sensibilidad sobre la superficie plantar del tercer dedo.
- ☐ B. Parálisis del abductor del dedo gordo.
- ☐ C. Parálisis de los interóseos y el aductor del dedo gordo.
- ☐ D. Parálisis del flexor corto del dedo gordo.
- ☐ E. Parálisis del flexor corto de los dedos.

28 Un hombre de 22 años, competidor de artes marciales, fue examinado por el médico por dolor y discapacidad grave debidos a una patada en la cara lateral de la rodilla. La exploración física pone de manifiesto un hematoma oscuro inmediatamente distal a la cabeza del peroné. ¿Cuál de los siguientes músculos se paralizará?

- ☐ A. Tibial anterior y extensor largo de los dedos.
- ☐ B. Tibial posterior.
- ☐ C. Sóleo y gastrocnemio.
- ☐ D. Plantar y poplíteo.
- ☐ E. Flexor largo de los dedos y flexor largo del dedo gordo.

29 Una mujer de 61 años, inmigrante, diagnosticada de tuberculosis de columna, había desarrollado un bulto fluctuante, rojo y doloroso al tacto en un costado, similar a otro bulto que tenía en la ingle del mismo lado. Esta presentación se debe a la diseminación de la enfermedad a través de la fascia de un músculo que tiene las siguientes acciones en la cadera:

- ☐ A. Abducción.
- ☐ B. Aducción.
- ☐ C. Extensión.
- ☐ D. Flexión.
- ☐ E. Rotación interna.

30 En un accidente sufrido durante la limpieza de una zona residencial antigua, un trabajador de 32 años se cortó el tendón de Aquiles con la cuchilla de una máquina cortadora. El paciente ingresa en el hospital y se le diagnostica una laceración del tendón de Aquiles. ¿En cuál de los siguientes huesos se inserta el tendón de Aquiles?

- ☐ A. Calcáneo.
- ☐ B. Peroné.
- ☐ C. Cuboides.
- ☐ D. Astrágalo.
- ☐ E. Navicular.

31 Una jugadora profesional de tenis de 27 años se lesionó el tobillo durante un partido de cuartos de final. En la exploración física realizada en la consulta ambulatoria, se puso de manifiesto un esguince grave por inversión del tobillo. ¿Cuál de las siguientes estructuras resulta dañada en este tipo de lesiones?

- ☐ A. Nervio plantar medial.
- ☐ B. Nervio tibial.
- ☐ C. Ligamento astragaloperoneo anterior.
- ☐ D. Ligamento astragaloperoneo posterior.
- ☐ E. Ligamento deltoideo.

32 Un hombre de 41 años ingresa en el servicio de urgencias con inflamación y dolor en el pie. El estudio radiológico pone de manifiesto que la cabeza del astrágalo se ha desplazado inferiormente, causando el descenso del arco del pie longitudinal medial. ¿Cuál ha sido la causa en este caso?

- ☐ A. Desgarro del ligamento calcaneonavicular plantar (resorte).
- ☐ B. Fractura del hueso cuboides.
- ☐ C. Interrupción de la aponeurosis plantar.
- ☐ D. Esguince del ligamento astragaloperoneo anterior.
- ☐ E. Esguince del ligamento deltoideo.

33 Durante un partido de fútbol americano, un receptor de 21 años fue bloqueado ilegalmente por un *linebacker*, que se tiró a propósito sobre la cara posterolateral de la rodilla izquierda del corredor. Mientras caía al suelo, el receptor se agarró la rodilla con evidente dolor. ¿Cuál de las siguientes estructuras se lesiona cuando se aplica este tipo de fuerza contra la rodilla?

- ☐ A. Ligamento colateral peroneo.
- ☐ B. Ligamento cruzado anterior.
- ☐ C. Menisco lateral y ligamento cruzado posterior.
- ☐ D. Ligamento colateral peroneo y ligamento cruzado posterior.
- ☐ E. Se afectarán todos los ligamentos de la rodilla.

34 La arteriografía de una mujer de 82 años pone de manifiesto una posible causa del dolor que siente en una extremidad durante su sesión de gimnasia habitual en el gimnasio. La arteria que estaba ocluida es una que podría mostrarse entre la parte proximal del espacio entre la tibia y el peroné. ¿Cuál de las siguientes arterias es la afectada?

- ☐ A. Femoral profunda.
- ☐ B. Poplítea.
- ☐ C. Tibial posterior.
- ☐ D. Peronea.
- ☐ E. Tibial anterior.

35 Un hombre de 43 años acude a la consulta ambulatoria con dolor e inflamación en la articulación de la rodilla. En los antecedentes del paciente se pone de manifiesto una artritis gonocócica crónica. Se solicita un aspirado de la rodilla para cultivo bacteriano del líquido sinovial. Se emplea un abordaje suprarrotuliano estándar, y la aguja atraviesa desde la cara lateral del muslo hasta la región inmediatamente proximal a la rótula en su zona posterior. ¿A través de cuál de los siguientes músculos pasa la aguja?

- ☐ A. Aductor mayor.
- ☐ B. Cabeza corta del bíceps femoral.
- ☐ C. Recto femoral.
- ☐ D. Sartorio.
- ☐ E. Vasto lateral.

36 Un levantador de pesos de 34 años acude a la consulta ambulatoria porque tiene problemas para caminar. Durante la exploración física se observa que el paciente tiene un problema para desbloquear la articulación de la rodilla en la flexión de la pierna. ¿Cuál de los siguientes músculos está lesionado?

- ☐ A. Bíceps femoral.
- ☐ B. Gastrocnemio.
- ☐ C. Poplíteo.
- ☐ D. Semimembranoso.
- ☐ E. Recto femoral.

37 Un jugador de baloncesto de 32 años cayó mal sobre su tobillo. Ingresa en la consulta ambulatoria, y el estudio radiológico pone de manifiesto una fractura de Pott. ¿Qué ligamento se ha lesionado?

- ☐ A. Ligamento calcaneoperoneo.
- ☐ B. Ligamento deltoideo.
- ☐ C. Ligamento calcaneonavicular plantar.
- ☐ D. Ligamento plantar.
- ☐ E. Ligamento plantar largo.

38 Un hombre de 23 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor y cianosis en la extremidad inferior derecha. La ecografía Doppler pone de manifiesto la deficiencia de desarrollo de su arteria femoral, que parece terminar en la mitad del muslo. Se observa una oclusión trombótica en un gran vaso tortuoso e inusual, que se halla en el compartimento posterior del muslo, surge de la zona glútea y continúa inferiormente con una arteria poplítea de aspecto normal. Se decide que debería utilizarse un injerto vascular desde la arteria femoral a la arteria poplítea. ¿Cuál es la identidad de la arteria aberrante?

- ☐ A. Una gran rama, quinta perforante de la femoral.
- ☐ B. Una rama isquiática de la arteria glútea inferior.
- ☐ C. Rama descendente de la circunfleja femoral medial.
- ☐ D. Rama descendente de la arteria glútea superior.
- ☐ E. La arteria circunfleja femoral lateral descendente dilatada.

39 Cuando intentaba levantar un lado de su nuevo coche eléctrico para demostrar su fuerza, un hombre de 51 años notó un dolor intenso en la espalda y soltó con rapidez el coche. En la exploración, se observa que presenta un defecto de la sensibilidad en el dorso y la planta del pie, con importante debilidad en la abducción y rotación lateral de la extremidad inferior. ¿Cuál fue la naturaleza de la lesión?

- ☐ A. Síndrome piriforme, con atrapamiento del nervio ciático.
- ☐ B. Lesión discal en L3-L4.
- ☐ C. Lesión discal en L4-L5.
- ☐ D. Lesión discal en L5-S1.
- ☐ E. Luxación posterior de la cadera.

40 Una mujer de 43 años es explorada por un neurólogo, al que acudió quejándose de dolor en su extremidad inferior, de 6 meses de duración. Tiene dolor en la zona glútea, el muslo y la pierna. El neurólogo observa un descenso de la sensibilidad sobre el dorso y la cara lateral del pie afectado, y cierta debilidad en la flexión dorsal y eversión del pie. Se establece el diagnóstico de síndrome de atrapamiento del piriforme, con compresión de la rama peronea del nervio ciático. ¿Cuál de las siguientes afecciones encontró también el neurólogo durante la exploración física de la paciente?

- ☐ A. Parálisis de la flexión plantar.
- ☐ B. Inestabilidad de la rodilla, por parálisis del cuádriceps femoral.

- ☐ C. Pie caído.
- ☐ D. Espasmo o contractura clínica de la musculatura aductora del muslo.
- ☐ E. Pérdida de la sensibilidad en la zona glútea, por parálisis de los nervios cutáneos anteriores.

41 Tres años después de la sustitución de cadera en un hombre de 62 años, la TC mostró que dos de los músculos mayores de la cadera habían sido reemplazados por tejido adiposo. Se indica que su nervio glúteo superior podría haber sufrido daños durante el procedimiento de sustitución, y los músculos inervados por este nervio se habían atrofiado y sustituido por grasa. ¿Cuál de los siguientes músculos recibe su inervación del nervio glúteo superior?

- ☐ A. Tensor de la fascia lata.
- ☐ B. Recto femoral.
- ☐ C. Glúteo mayor.
- ☐ D. Piriforme.
- ☐ E. Cuadrado femoral.

42 El aneurisma de la arteria poplítea puede ser muy frágil, y puede estallar con una gran pérdida de sangre y posible pérdida de la pierna si no se aborda con rapidez y seguridad. En el siglo pasado, el doctor John Hunter descubrió que si se comprime temporalmente una arteria principal del muslo, el flujo en la arteria poplítea puede reducirse lo suficiente para tratar, con seguridad, quirúrgicamente el aneurisma en la fosa poplítea. ¿Qué estructura se señala en la figura 5-3 que se halla relacionada con el procedimiento quirúrgico en este caso?

- ☐ A. Sartorio.
- ☐ B. Vena femoral.
- ☐ C. Arteria femoral.
- ☐ D. Grácil.
- ☐ E. Aductor corto.

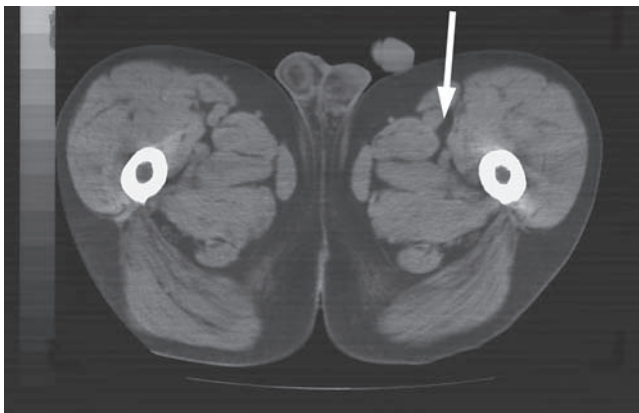


Fig. 5-3 Tomado de Weir J, Abrahams P: *Imaging Atlas of Human Anatomy*, 3.^a ed., pág. 159, Filadelfia, 2003, Mosby.

43 Un trabajador de 49 años se cayó de una escalera con todo su peso sobre los talones. El estudio radiológico puso de manifiesto fracturas conminutas del calcáneo. Después de la lesión, ¿la contracción de cuál de los siguientes músculos podría incrementar el dolor en el pie lesionado?

- ☐ A. Flexor profundo de los dedos.
- ☐ B. Gastrocnemio.
- ☐ C. Tibial posterior.
- ☐ D. Tibial anterior.
- ☐ E. Peroneo largo.

44 Una mujer de 24 años recibió una herida por arma de fuego de pequeño calibre en la fosa poplítea por parte de un agresor. La paciente fue ingresada en el servicio de urgencias, donde los cirujanos reconocieron que la bala había seccionado el nervio tibial. ¿Cuál de las siguientes consecuencias tiene este tipo de lesión?

- ☐ A. Incapacidad para extender la pierna en la rodilla.
- ☐ B. Pie caído.
- ☐ C. Pie en flexión dorsal y eversión.
- ☐ D. Pie en flexión plantar e inversión.
- ☐ E. Incapacidad total para flexionar la pierna en la articulación de la rodilla.

45 Una abuela de 82 años resbaló en el suelo abriollantado de su recibidor y fue trasladada al servicio de urgencias, donde ingresó para la exploración de un dolor importante en la extremidad inferior derecha. Durante la exploración física, el residente observa que la extremidad inferior derecha está rotada lateralmente y es notablemente más corta que su extremidad inferior izquierda. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura intracapsular del cuello femoral. ¿Cuál de las siguientes arterias irriga la cabeza femoral en la primera infancia, pero no después en un paciente de esta edad?

- ☐ A. Glútea superior.
- ☐ B. Circunfleja femoral lateral.
- ☐ C. Rama de la arteria obturatriz.
- ☐ D. Glútea inferior.
- ☐ E. Pudenda interna.

46 Un paciente de 19 años ingresa en el servicio de traumatología quejándose de dolor intenso en el pie, que se presenta muy inflamado y con cambio de coloración. Afirma que se golpeó en el pie al saltar desde la ventana del dormitorio de su novia hasta el asfalto de la calzada. La radiografía simple pone de manifiesto que la cabeza del astrágalo se ha desplazado inferiormente, causando la caída del arco longitudinal

medial del pie. ¿Cuál sería el problema más grave en este caso?

- ☐ A. Desgarro del ligamento calcaneonavicular (resorte) plantar.
- ☐ B. Fractura del hueso cuboides.
- ☐ C. Interrupción de la aponeurosis plantar.
- ☐ D. Esguince del ligamento astragaloperoneo anterior.
- ☐ E. Alteración del ligamento tibioperoneo distal.

47 Un policía de 29 años es explorado en una clínica del vecindario por una molestia en la zona lateral del muslo. Mientras obtenía la historia clínica del paciente, el médico observa que el policía tiene algo de sobrepeso y que utiliza un cinturón pesado, del que cuelgan numerosos objetos, incluida su pistolera vacía. Después de una exploración física minuciosa, se establece un diagnóstico de presunción de meralgia parestésica. ¿Cuál de los siguientes nervios es el afectado?

- ☐ A. Glúteo superior.
- ☐ B. Femoral.
- ☐ C. Obturador.
- ☐ D. Rama peronea del ciático.
- ☐ E. Cutáneo femoral lateral.

48 En la consulta de un centro universitario se revisa el pie izquierdo inflamado y doloroso de una mujer de 23 años, corredora de larga distancia. Afirma que pisó un objeto afilado que no vio mientras corría por el parque hacía unos días. Se solicita la cirugía urgente para tratar su síndrome del túnel del tarso. El túnel del tarso está ocupado normalmente por tendones, vasos y nervios que después pasan por debajo de una banda muy fuerte de tejido (ligamento anular medial del tarso o ligamentum laciniatum) en el lado medial del tobillo. ¿Cuál es la más anterior de las estructuras que atraviesan este túnel?

- ☐ A. Tendón del flexor largo del dedo gordo.
- ☐ B. Tendón plantar.
- ☐ C. Tendón del tibial anterior.
- ☐ D. Tendón del tibial posterior.
- ☐ E. Nervio tibial.

49 Un pintor de 42 años ingresa en el servicio de urgencias después de caerse de la escalera sobre el asfalto. El estudio radiológico pone de manifiesto la fractura del fémur proximal. ¿Cuál de las siguientes arterias irriga la parte proximal del fémur?

- ☐ A. Circunfleja ilíaca profunda.
- ☐ B. Rama acetabular de la arteria obturatriz.
- ☐ C. Circunfleja femoral lateral.
- ☐ D. Una rama de la femoral profunda.
- ☐ E. Circunfleja femoral medial.

50 Un hombre de 22 años ingresa en el servicio de urgencias después de caerse de la bicicleta. En el estudio radiológico se observa una fractura de la tibia por encima del tobillo. La RM y la exploración física ponen de manifiesto que el nervio tibial está seccionado en la cara posterior de la tibia. ¿Cuál de los siguientes signos se halla presente en la exploración física?

- ☐ A. Pérdida sensorial del dorso del pie.
- ☐ B. Pérdida sensorial de la planta del pie.
- ☐ C. Pie caído.
- ☐ D. Parálisis del extensor corto de los dedos.
- ☐ E. Pérdida sensorial de todo el pie.

51 Un hombre de 24 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura en la unión de los tercios medio e inferior del fémur. El estudio con RM indica que los vasos poplíteos se lesionaron cuando el fragmento distal de la fractura se retrajo posteriormente. ¿Cuál de los siguientes músculos desplaza el fragmento distal de la fractura?

- ☐ A. Sóleo.
- ☐ B. Gastrocnemio.
- ☐ C. Semitendinoso.
- ☐ D. Grácil.
- ☐ E. Tibial anterior.

52 Un hombre de 65 años ingresa en el hospital después de caerse del tejado cuando limpiaba las hojas y las agujas de pino de los canalones. Entre otras lesiones sufridas en su caída, el estudio radiológico pone de manifiesto una fractura del astrágalo en uno de los pies. Gran parte del aporte sanguíneo de este hueso puede perderse en una lesión de este tipo, con la osteonecrosis consecuente. ¿De qué arteria recibe este hueso su principal aporte vascular?

- ☐ A. Plantar medial.
- ☐ B. Plantar lateral.
- ☐ C. Dorsal del pie.
- ☐ D. Tibial anterior.
- ☐ E. Tibial posterior.

53 Una bailarina de 58 años acudió a la consulta de ortopedia quejándose de un gran dolor cuando trabajaba, debido a juanetes bilaterales. Fue derivada a la consulta de un cirujano podólogo, quien programó la cirugía. Se escindieron el hueso protruyente y partes blandas del dedo, y se reflejó un músculo de la cara lateral de la falange proximal, junto con un hueso sesamoideo, sobre el cual también se insertaba el músculo. ¿De qué músculo se trata?

- ☐ A. Aductor del dedo gordo.
- ☐ B. Abductor del dedo gordo.



- ☐ C. Primer interóseo dorsal.
- ☐ D. Primer lumbrical.
- ☐ E. Cuadrado plantar.

54 Un corredor de largas distancias de 34 años se quejaba ante el médico de su equipo de inflamación y dolor en la espinilla. En la exploración física, la piel mostraba la sensibilidad cutánea normal de la pierna, pero las pruebas de fuerza muscular demostraron una importante debilidad de la flexión dorsal y el deterioro de la inversión del pie. ¿Qué nervio es el responsable de los músculos implicados en la inflamación dolorosa?

- ☐ A. Peroneo común.
- ☐ B. Peroneo profundo.
- ☐ C. Ciático.
- ☐ D. Peroneo superficial.
- ☐ E. Tibial.

55 Una niña de 7 años pisó accidentalmente una caracola cuando caminaba por la playa. Fue ingresada en el hospital, donde recibió la inyección antitetánica, y la herida se lavó abundantemente y se suturó. Una semana más tarde, durante una visita de revisión a su médico, se observa que tiene una gran dificultad para flexionar el dedo gordo, aunque no hay inflamación en la planta del pie. ¿Qué nervio fue dañado por la perforación de la concha?

- ☐ A. Nervio plantar lateral.
- ☐ B. Nervio plantar medial.
- ☐ C. Nervio sural.
- ☐ D. Nervio peroneo superficial.
- ☐ E. Nervio peroneo profundo.

56 Un hombre de 49 años ingresa en el servicio de urgencias con un pie pálido y frío. La exploración física pone de manifiesto que el paciente padece una vasculopatía periférica. La ecografía dúplex indica la posible oclusión de la arteria poplítea y la ausencia del pulso de la arteria tibial posterior. ¿Cuál es la localización más frecuente para palpar el pulso de la arteria tibial posterior?

- ☐ A. Lateral al vientre muscular del abductor del dedo gordo.
- ☐ B. Posteroinferior al cóndilo femoral medial.
- ☐ C. Surco a mitad de la distancia entre el maléolo lateral y el calcáneo.
- ☐ D. Surco a mitad de la distancia entre el maléolo medial y el calcáneo.
- ☐ E. Medialmente, entre las dos cabezas del gastrocnemio.

57 Unos jóvenes padres estaban preocupados por su hija de 14 meses, que aún no había empezado a caminar. Su pediatra les tranquilizó, diciéndoles que uno de los músculos de la pierna, el peroneo tercero, tenía que completar su desarrollo neurológico central antes de que el niño pudiera levantar la parte externa del pie y caminar sin tropezar sobre sus dedos. ¿Cuál es el nervio responsable de este músculo?

- ☐ A. Sural.
- ☐ B. Plantar lateral.
- ☐ C. Peroneo profundo.
- ☐ D. Peroneo superficial.
- ☐ E. Tibial.

58 Una mujer de 22 años es ingresada con fiebre alta y secreción vaginal. La exploración física y la analítica ponen de manifiesto una gonorrea. Se solicitan varias inyecciones intramusculares de antibióticos. ¿En cuál de las siguientes partes de la región glútea debe inyectarse el antibiótico para evitar una lesión nerviosa?

- ☐ A. Anterior y superior a una línea entre la espina ilíaca posterosuperior y el trocánter mayor.
- ☐ B. En la mitad de una línea entre la espina ilíaca anterosuperior y la tuberosidad isquiática.
- ☐ C. Inferolateral a una línea entre la espina ilíaca posterosuperior y el trocánter mayor.
- ☐ D. Inferomedial a una línea entre la espina ilíaca posterosuperior y el trocánter mayor.
- ☐ E. A mitad de la distancia entre la tuberosidad ilíaca y el trocánter mayor.

59 Un hombre de 45 años que estaba ebrio fue golpeado por un autobús turístico cuando caminaba por mitad de la calzada. El hombre fue ingresado en el servicio de urgencias, y durante la exploración física se diagnosticó una «marcha en tijeras», en la que el sujeto cruza una extremidad por delante de la otra debido a una importante aducción de la cadera. ¿Cuál de los siguientes nervios estaba afectado en este caso?

- ☐ A. Tibial.
- ☐ B. Obturador.
- ☐ C. Glúteo inferior.
- ☐ D. Glúteo superior.
- ☐ E. Femoral.

60 El feto era demasiado grande y la pelvis de la futura madre era algo estrecha, lo cual originaba una dificultad considerable y dolor durante el parto. Tras su petición específica, se decidió inyectarle un anestésico local en el periné. Los nervios genitofemorales e ilioinguinales se infiltraron anteriormente, y se hizo una inyección profunda medial a la tuberosidad isquiática

para anestesiarse el nervio pudendo, que inerva gran parte del periné en la mayoría de los casos. Unos minutos más tarde, era muy evidente para los que atendían el parto que la inyección no había sido suficientemente eficaz en las partes central y posterior del periné. Por tanto, se administró una nueva inyección lateral a la tuberosidad isquiática. ¿Qué otro nervio aporta gran parte de la inervación sensorial del periné en algunos sujetos?

- ☐ A. Cutáneo femoral posterior.
- ☐ B. Nervios cutáneos inferiores.
- ☐ C. Nervio iliohipogástrico.
- ☐ D. Nervio glúteo inferior.
- ☐ E. Nervios cutáneos medios.

61 Un hombre de 55 años ingresa en el hospital para una derivación iliofemoral. La intervención se realiza con éxito, y se restaura el flujo sanguíneo entre las arterias ilíaca y femoral. Durante la rehabilitación, ¿cuál de las siguientes arterias debe palparse para vigilar la circulación de la extremidad inferior?

- ☐ A. Tibial anterior.
- ☐ B. Peronea profunda.
- ☐ C. Plantar profunda.
- ☐ D. Dorsal del pie.
- ☐ E. Metatarsiana dorsal.

62 Una mujer de 55 años recibe la mordedura de un perro en el dorso del pie e ingresa en el servicio de urgencias. La herida se limpia minuciosamente y se observa que no se han seccionado los tendones, pero sí se han lesionado la arteria dorsal del pie y el nervio acompañante. ¿Cuál de las siguientes afectaciones puede esperarse durante la exploración física?

- ☐ A. Pie zambo.
- ☐ B. Pie caído.
- ☐ C. Incapacidad para extender el dedo gordo.
- ☐ D. Adormecimiento entre el primer y el segundo dedos.
- ☐ E. Debilidad en la inversión del pie.

63 Una mujer de 31 años acude al servicio de cirugía con una parálisis de Bell que había aparecido hacía un año, originando la parálisis de los músculos de un lado de la cara. El jefe de cirugía plástica recomienda utilizar un injerto nervioso, tomando un nervio cutáneo de la extremidad inferior para reemplazar el nervio facial defectuoso. La cirugía se lleva a cabo satisfactoriamente. Seis meses después del procedimiento se restaura la función de los músculos faciales previamente paralizados. Se observa una zona de la piel en la parte posterior de la pierna lateralmente y también en la cara lateral del pie que no tiene sensibilidad. ¿Qué nervio se utilizó para el procedimiento del injerto?

- ☐ A. Peroneo superficial.
- ☐ B. Tibial.

- ☐ C. Peroneo común.
- ☐ D. Sural.
- ☐ E. Safeno.

64 Una niña de 10 años ingresa en el servicio de urgencias después de caerse de un árbol en el que estaba jugando con sus amigos. El estudio radiológico y la exploración física ponen de manifiesto una enfermedad de Osgood-Schlatter (fig. 5-4). ¿Cuál de las siguientes estructuras óseas es la más afectada?

- ☐ A. Cóndilo medial de la tibia.
- ☐ B. Zona intercondílea posterior.
- ☐ C. Eminencia intercondílea.
- ☐ D. Tuberosidad tibial.
- ☐ E. Tubérculo anterolateral de la tibia (tubérculo de Gerdy).



Fig. 5-4

65 Un hombre de 81 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor intenso en las rodillas. El paciente tiene una historia prolongada de artrosis. El estudio radiológico pone de manifiesto la degeneración de las articulaciones de las extremidades inferiores. La degeneración es más intensa en el lado medial de las rodillas, lo que hace que éstas se abomben hacia fuera cuando se pone en pie. ¿Cuál de los siguientes términos describe mejor la situación de sus rodillas?

- ☐ A. Rodilla vara.
- ☐ B. Rodilla valga.
- ☐ C. Cadera vara.

- ☐ D. Cadera valga.
- ☐ E. Hallux valgus.

66 El reflejo rotuliano parece estar muy reducido en una paciente diabética de 33 años, debido a un aporte vascular deficiente de los nervios de la extremidad inferior. Durante el reflejo rotuliano se estira el tendón ¿de cuál de los siguientes músculos?

- ☐ A. Cuádriceps femoral.
- ☐ B. Cuadrado femoral.
- ☐ C. Sartorio.
- ☐ D. Pectíneo.
- ☐ E. Bíceps femoral.

67 Una mujer de 52 años ingresa en el servicio de urgencias después de sufrir una grave lesión en la extremidad inferior derecha cuando se cayó del trampolín. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura trimaleolar del tobillo que afecta al maléolo lateral, al maléolo medial y a la eminencia posterior de la tibia. ¿Cuál de los siguientes huesos también estará afectado?

- ☐ A. Navicular.
- ☐ B. Calcáneo.
- ☐ C. Cuneiforme.
- ☐ D. Cuboides.
- ☐ E. Astrágalo.

68 Un hombre de 72 años visita la consulta ambulatoria aquejado de un gran dolor al caminar. La exploración física pone de manifiesto los problemas de su pie, como se puede observar en la figura 5-5. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Cadera vara.
- ☐ B. Cadera valga.
- ☐ C. Rodilla valga.
- ☐ D. Rodilla vara.
- ☐ E. Hallux valgus.



Fig. 5-5

69 Una mujer de 63 años acude a la consulta ambulatoria de traumatología con la queja de dolor en el pie con una duración de más de un año. El estudio radiológico y la exploración física aportan indicios de una extensión constante de las articulaciones metatarsofalángicas, hiperflexión en las articulaciones interfalángicas proximales y extensión de las articulaciones interfalángicas distales (fig. 5-6). ¿Cuál de los siguientes términos es más exacto para describir los signos de la exploración física?

- ☐ A. Pie plano.
- ☐ B. Pie cavo.
- ☐ C. Dedos en martillo.
- ☐ D. Dedos en garra.
- ☐ E. Hallux valgus.



Fig. 5-6

70 Un hombre de 58 años ingresa en el hospital con dolor en la extremidad inferior durante los últimos 2 meses. La exploración física pone de manifiesto un dolor puntual a la presión en la región del agujero ciático mayor, que irradia hacia abajo por la cara posterior del muslo. El estudio con RM pone de manifiesto que el paciente sufre el síndrome de atrapamiento del piriforme. Se remite para tratamiento a un médico terapeuta con estiramiento y relajación del músculo. ¿El atrapamiento de cuál de los siguientes nervios puede simular el síndrome de atrapamiento del piriforme?

- ☐ A. L4.
- ☐ B. L5.
- ☐ C. S1.
- ☐ D. S2.
- ☐ E. S3.

71 Una mujer de 22 años que se encuentra en estado comatoso ha quedado tumbada durante un tiempo que se desconoce sobre el suelo de baldosas de su patio. Se encuentra en posesión de cocaína. La paciente es trasladada al hospital, donde el personal de urgencias recibe instrucciones para el tratamiento de una sobredosis. Durante la exploración física, la región glútea de la paciente muestra signos de isquemia. Después de recuperar la conciencia, se detectan signos de parálisis de la

flexión de la rodilla y la flexión dorsal y plantar, con pérdida sensorial de la extremidad. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Pérdida del nervio tibial.
- ☐ B. Compresión del nervio S1-S2.
- ☐ C. Lesión por aplastamiento glúteo.
- ☐ D. Síndrome de atrapamiento del piriforme.
- ☐ E. Atrapamiento del nervio femoral.

72 Un hombre de 75 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor intenso en la cadera y muslo derechos. El estudio con RM pone de manifiesto la necrosis avascular de la cabeza femoral (fig. 5-7). ¿Cuál de las siguientes arterias se ha lesionado originando la necrosis avascular?

- ☐ A. Circunfleja ilíaca profunda.
- ☐ B. Rama acetabular de la obturatriz.
- ☐ C. Rama descendente de la circunfleja femoral lateral.
- ☐ D. Primera rama perforante de la femoral profunda.
- ☐ E. Rama ascendente de la circunfleja femoral medial.

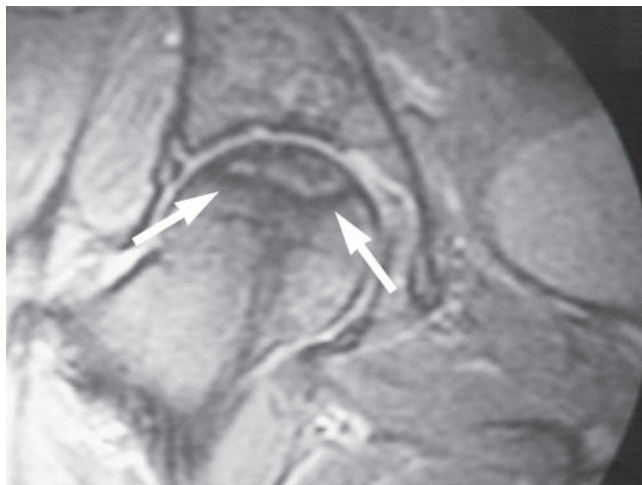


Fig. 5-7

73 Una mujer de 27 años sufrió una lesión penetrante en la región poplíteá por un objeto arrojado desde un cortacésped en marcha. Fue ingresada en el servicio de urgencias para extraer el cuerpo extraño. Después de realizar una incisión en la línea media de la piel de la fosa poplíteá, el residente de cirugía observó una vena de un tamaño moderado en los tejidos superficiales. ¿Qué vena se puede encontrar en esta ubicación?

- ☐ A. Vena poplíteá.
- ☐ B. Perforante tributaria de la vena femoral profunda.
- ☐ C. Gran vena safena.
- ☐ D. Vena safena menor.
- ☐ E. Vena superomedial de la rodilla.

74 Un paciente diabético de 58 años ingresa en el hospital con un pie doloroso. La exploración física pone de manifiesto que el paciente sufre una vasculopatía periférica. No se detecta el pulso de la arteria dorsal del pie, pero el pulso de la arteria tibial posterior es fuerte. ¿Cuál de las siguientes arterias proporciona el aporte colateral adecuado de la superficie plantar hacia los dedos y el dorso del pie?

- ☐ A. Tibial anterior.
- ☐ B. Peronea.
- ☐ C. Arqueada.
- ☐ D. Plantar medial.
- ☐ E. Plantar lateral.

75 Un hombre de 32 años ingresa en el servicio de urgencias después de sufrir una lesión en el pie cuando jugaba al fútbol con sus amigos de la universidad. El estudio con RM pone de manifiesto varios desgarros tendinosos (fig. 5-8). ¿Cuál de los siguientes huesos se asocia con los desgarros musculares?

- ☐ A. Navicular.
- ☐ B. Cuboides.
- ☐ C. Calcáneo.
- ☐ D. Sustentáculo del astrágalo.
- ☐ E. Astrágalo.



Fig. 5-8

76 Un jugador de tenis profesional de 18 años se cayó cuando saltaba para alcanzar un golpe por encima de la cabeza y aterrizó con su pie en inversión. El estudio radiológico en el hospital pone de manifiesto una fractura por avulsión de la tuberosidad del quinto metatarsiano. Parte de la tuberosidad es arrancada

originando dolor y edema. ¿Cuál de los siguientes músculos está tirando del fragmento fracturado?

- ☐ A. Peroneo largo.
- ☐ B. Tibial posterior.
- ☐ C. Peroneo corto.
- ☐ D. Extensor corto de los dedos.
- ☐ E. Aductor del dedo gordo.

77 Una mujer de 58 años, empleada en una empresa de limpieza a domicilio, acude a la consulta ambulatoria quejándose de un dolor urente constante en las rodillas. La exploración física pone de manifiesto «rodillas del ama de casa» (fig. 5-9). ¿Cuál de las siguientes estructuras es la afectada?

- ☐ A. Bolsa prerrotuliana.
- ☐ B. Bolsa infrarrotuliana.
- ☐ C. Ligamento cruzado posterior.
- ☐ D. Retináculo rotuliano.
- ☐ E. Menisco lateral.



Fig. 5-9

78 Una madre de 42 años con tres hijos visita la consulta ambulatoria quejándose de que su hijo más pequeño aún no puede caminar. El estudio radiológico y la exploración física ponen de manifiesto una articulación de la cadera inestable. ¿Cuál de los siguientes ligamentos es responsable de la estabilización de la articulación de la cadera en la infancia?

- ☐ A. Iliofemoral.
- ☐ B. Pubofemoral.
- ☐ C. Isquiofemoral.
- ☐ D. Ligamento de la cabeza femoral.
- ☐ E. Ligamento transversal del acetábulo.

79 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital después de que su pierna izquierda impactara con una valla

cuando fue arrojado desde un potente todoterreno de cuatro ruedas. El estudio radiológico pone de manifiesto el desplazamiento posterior de la tibia sobre el fémur. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado?

- ☐ A. Ligamento cruzado anterior.
- ☐ B. Ligamento cruzado posterior.
- ☐ C. Ligamento colateral lateral.
- ☐ D. Ligamento lateral del menisco.
- ☐ E. Ligamento rotuliano.

80 Un hombre de 55 años visita la consulta ambulatoria quejándose de que no puede caminar más de 5 min sin sentir un dolor intenso en el pie. En la figura 5-10 se puede observar una imagen de los pies de este paciente. ¿Cuál es la causa más frecuente de esta afectación?

- ☐ A. Colapso del arco longitudinal medial, con evasión y abducción del antepié.
- ☐ B. Altura exagerada del arco medial longitudinal del pie.
- ☐ C. Colapso de ligamento plantar largo.
- ☐ D. Colapso de ligamento deltoideo.
- ☐ E. Colapso de ligamento calcaneonavicular plantar.



Fig. 5-10

81 Un vaquero de 55 años ingresa en el servicio de urgencias después de que un novillo de raza Longhorn le golpeará el pie. En el estudio con RM se observa un gran hematoma en la articulación de la rodilla. La exploración física pone de manifiesto que el paciente sufre la «tríada infeliz» (de O'Donahue). ¿Cuál de las siguientes estructuras se halla implicada en este tipo de lesión?

- ☐ A. Ligamento colateral medial, menisco medial y ligamento cruzado anterior.
- ☐ B. Ligamento colateral lateral, menisco lateral y ligamento cruzado posterior.
- ☐ C. Ligamento colateral medial, menisco lateral y ligamento cruzado anterior.
- ☐ D. Ligamento colateral lateral, menisco medial y ligamento cruzado anterior.
- ☐ E. Ligamento colateral medial, menisco medial y ligamento cruzado posterior.

82 Un hombre de 32 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura distal del fémur. El paciente tiene un dolor intenso y se le administra un bloqueo del nervio femoral. ¿Qué punto de referencia anatómico es el más exacto para localizar el nervio para la inyección de los anestésicos?

- ☐ A. 4 cm superolateral al tubérculo del pubis.
- ☐ B. 1,5 cm medial a la espina ilíaca anterosuperior.
- ☐ C. 1,5 cm lateral al pulso femoral.
- ☐ D. 1,5 cm medial al pulso femoral.
- ☐ E. A mitad de la distancia entre la espina ilíaca anterosuperior y la sínfisis del pubis.

83 Una mujer de 39 años ingresa en el servicio de urgencias con un pie doloroso. El estudio radiológico pone de manifiesto un neuroma de Morton. ¿Cuál es la localización más característica de este neuroma?

- ☐ A. Entre la tercera y la cuarta articulaciones metatarsofalángicas.
- ☐ B. Entre la segunda y la tercera articulaciones metatarsofalángicas.
- ☐ C. Entre la primera y la segunda articulaciones metatarsofalángicas.
- ☐ D. Entre la cuarta y la quinta articulaciones metatarsofalángicas.
- ☐ E. En la región de la segunda, tercera y cuarta articulaciones metatarsofalángicas.

84 Un hombre de 34 años, corredor de largas distancias, acude a la consulta ambulatoria con dolor en el pie durante la última semana. La exploración clínica indica que el paciente tiene una inflamación de la fuerte banda de tejido que tensa entre el calcáneo y el talón. ¿Cuál de las siguientes afectaciones es la más característica de estos síntomas?

- ☐ A. Neuroma de Morton.
- ☐ B. Esguince de tobillo por eversión.
- ☐ C. Síndrome del túnel del tarso.
- ☐ D. Fascitis plantar.
- ☐ E. Esguince por inversión del tobillo.

85 Un bebé de 5 meses es ingresado en la consulta ortopédica pediátrica. Durante la exploración física, se observa que presenta una inversión y aducción del antepié en relación con el retropié y la flexión plantar. ¿Cuál de los siguientes términos describe el diagnóstico de los signos observados en la exploración física?

- ☐ A. Cadera vara.
- ☐ B. Pie cavo equinovaro.
- ☐ C. Hallux valgus.
- ☐ D. Hallux varus.
- ☐ E. Fascitis plantar.

86 Un hombre de 71 años ingresa en la consulta de ortopedia con dificultades para caminar. El paciente tiene antecedentes de polio. La exploración física y el estudio radiológico ponen de manifiesto la extensión en las articulaciones metatarsofalángicas, con flexión de ambas articulaciones interfalángicas proximal y distal. ¿Cuál de las siguientes descripciones es la más apropiada para la situación de este paciente?

- ☐ A. Hallux valgus.
- ☐ B. Pie plano.
- ☐ C. Dedos en martillo.
- ☐ D. Dedos en garra.
- ☐ E. Pie cavo.

87 Un hombre de 62 años es ingresado inconsciente en el servicio de urgencias. El estudio radiológico y los datos disponibles indican la probabilidad de una crisis isquémica transitoria. Durante la exploración física, se observa la ausencia del reflejo tendinoso del tobillo. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable del arco reflejo?

- ☐ A. Peroneo común.
- ☐ B. Peroneo superficial.
- ☐ C. Peroneo profundo.
- ☐ D. Tibial.
- ☐ E. Ciático.

88 Después de la inserción de una articulación protésica de la cadera en un hombre de 72 años, se observó que el paciente tenía una sensibilidad muy disminuida en el territorio de distribución del nervio cutáneo femoral posterior. ¿Cuál de las siguientes es una característica de este nervio?

- ☐ A. Inervación cutánea de la cara superior de la región glútea.
- ☐ B. Surge de los niveles espinales sacros S1, S2, S3.
- ☐ C. Inervación motora de los músculos obturador interno y gemelos.
- ☐ D. La lesión da lugar a una meralgia parestésica.
- ☐ E. Es el origen del nervio cutáneo sural.

89 Una mujer de 34 años sufre un golpe directo en la rótula con el salpicadero del coche durante un accidente de tráfico. Ingresada en el servicio de urgencias, y el estudio radiológico pone de manifiesto un síndrome patelofemoral. Este síndrome se caracteriza por la luxación lateral de la rótula. ¿Cuál de los siguientes músculos es necesario reforzar con la rehabilitación física para prevenir una futura luxación de la rótula?

- ☐ A. Vasto lateral.
- ☐ B. Vasto medial.
- ☐ C. Vasto intermedio.

- ☐ D. Recto femoral.
- ☐ E. Ligamento rotuliano.

90 Un hombre de 34 años visita la consulta ambulatoria para un chequeo anual. El estudio radiológico de sus rodillas se muestra en la figura 5-11. La exploración física no pone de manifiesto ninguna patología ni dolor en las rodillas. El paciente no tiene antecedentes de problemas en estas articulaciones. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Aumento de tamaño de la bolsa prerrotuliana.
- ☐ B. Enfermedad de Osgood-Schlatter.
- ☐ C. Eminencia intercondílea normal.
- ☐ D. Rótula bipartita.
- ☐ E. Lesión del menisco lateral.



Fig. 5-11

91 Una mujer de 48 años ingresa en el hospital con dolor abdominal grave. En varios estudios radiológicos se pone de manifiesto que la paciente sufre isquemia intestinal. Se solicita un cateterismo abdominopélvico para una angiografía anterógrada. Se realiza una punción femoral (fig. 5-12). ¿Cuál es el punto de referencia anatómico para la punción en la arteria femoral?

- ☐ A. A mitad de la distancia entre la espina iliaca anterosuperior y la sínfisis del pubis.
- ☐ B. 4,5 cm lateral al tubérculo del pubis.

- ☐ C. En el punto medio del pliegue cutáneo inguinal.
- ☐ D. Cara medial de la cabeza femoral.
- ☐ E. Lateral a la fosa oval.



Fig. 5-12

92 Un hombre de 23 años ingresa en el servicio de urgencias después de lesionarse la rodilla cuando jugaba al fútbol. Durante la exploración física, se observa dolor e inflamación de la rodilla, además del bloqueo de la misma. El estudio radiológico pone de manifiesto un desgarramiento del menisco en asa de cubo (fig. 5-13). ¿Cuál de los siguientes ligamentos se ha lesionado?

- ☐ A. Cruzado posterior.
- ☐ B. Colateral medial.
- ☐ C. Colateral lateral.
- ☐ D. Cruzado anterior.
- ☐ E. Coronario.

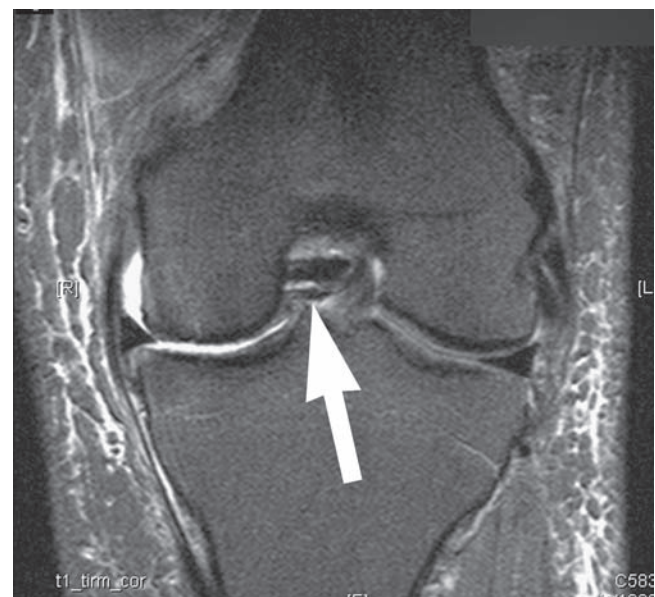


Fig. 5-13

93 Un hombre de 27 años, atleta de triatlón, se queja de que con frecuencia siente un dolor profundo en la pantorrilla que casi le hizo abandonar una prueba de atletismo. El estudio ecográfico con ecografía Doppler indicó la existencia de una porción accesorio de la cabeza medial del gastrocnemio que estaba constriñendo la arteria poplítea, como se confirmó en la exposición quirúrgica. Por encima de la cabeza medial del gastrocnemio se podía observar el borde superomedial de la fosa poplítea. ¿Cuál de las siguientes estructuras forma este borde?

- ☐ A. Tendón del bíceps femoral.
- ☐ B. Tendones del semitendinoso y semimembranoso.
- ☐ C. Tendón plantar.
- ☐ D. Hiato tendinoso del aductor mayor.
- ☐ E. Poplíteo.

94 Una neurocirujana había extraído una porción de tejido denso (duramadre) que cubría el cerebro cuando extrajo el tumor que había invadido el cráneo. Para reemplazar este importante tejido que cubre el cerebro, tomó una banda de tejido aponeurótico de la cara lateral del muslo, cubriendo el músculo vasto lateral. ¿Qué músculo, innervado por el nervio glúteo inferior, se inserta en esta banda de tejido denso formando parte de su inserción?

- ☐ A. Glúteo medio.
- ☐ B. Glúteo menor.
- ☐ C. Glúteo mayor.
- ☐ D. Tensor de la fascia lata.
- ☐ E. Recto femoral.

95 En las radiografías de la rodilla de un jugador de baloncesto de 28 años que, aparentemente, había sufrido un desgarro en un ligamento medial de la rodilla, podía verse el tubérculo de la cara superior del cóndilo femoral medial más claramente que en la mayoría de los sujetos. ¿Qué músculo se inserta en este tubérculo?

- ☐ A. Semimembranoso.
- ☐ B. Grácil.
- ☐ C. Poplíteo.
- ☐ D. Aductor mayor.
- ☐ E. Vasto medial.

96 Al prepararla para aislar la porción proximal de la arteria femoral, el cirujano vascular la separa suavemente de los tejidos circundantes. Por detrás de la vaina femoral, ¿qué músculo forma la porción lateral del suelo del triángulo femoral?

- ☐ A. Aductor largo.
- ☐ B. Iliopsoas.
- ☐ C. Sartorio.
- ☐ D. Pectíneo.
- ☐ E. Recto femoral.

97 Una mujer de 37 años había sufrido durante meses un síndrome de atrapamiento del piriforme, que no se alivió con fisioterapia. Parte del nervio ciático atravesaba el piriforme, y se tomó la decisión de proceder a la resección quirúrgica del músculo. Cuando se identificó y se limpió la zona de atrapamiento, se pudo observar un tendón que surgía a través del agujero ciático menor, oculto primero por dos músculos más pequeños y varios nervios y vasos destinados para la región del periné. ¿Qué tendón atraviesa esta abertura?

- ☐ A. Obturador interno.
- ☐ B. Obturador externo.
- ☐ C. Cuadrado femoral.
- ☐ D. Glúteo menor.
- ☐ E. Glúteo medio.

98 Una mujer de 34 años sufrió un golpe directo en la rótula durante un accidente de tráfico. La mujer ingresó en el servicio de urgencias, y el estudio radiológico puso de manifiesto un síndrome patelofemoral. Este síndrome se caracteriza por la luxación lateral de la rótula. ¿Cuál de los siguientes músculos debe reforzarse para prevenir la luxación de la rótula en el futuro?

- ☐ A. Vasto lateral.
- ☐ B. Vasto medial.
- ☐ C. Vasto intermedio.
- ☐ D. Recto femoral.
- ☐ E. Ligamento rotuliano.

99 Una mujer de 67 años ha tenido osteoporosis en el último año. Durante su revisión anual, el estudio radiológico pone de manifiesto un ángulo de 160° formado por el eje del cuello femoral con el eje de la diáfisis femoral. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se asocia con estos resultados en la exploración?

- ☐ A. Cadencia vara.
- ☐ B. Cadencia valga.
- ☐ C. Rodilla valga.
- ☐ D. Rodilla vara.
- ☐ E. Hallux valgus.

100 Un corredor de 34 años acude a la consulta ambulatoria quejándose de dolor en el pie durante la última semana. La exploración física pone de manifiesto la inflamación de la banda de tejido que tensa el calcáneo en el talón. ¿Cuál de las siguientes afectaciones es característica de esos síntomas?

- ☐ A. Fractura de Pott.
- ☐ B. Fractura de Dupuytren.
- ☐ C. Túnel del tarso.



- ☐ D. Fascitis plantar.
- ☐ E. Rotura del ligamento resorte.

101 Un hombre de 50 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio con RM pone de manifiesto una lesión del ligamento cruzado anterior, y en la exploración física se detecta un signo del cajón positivo. ¿Cuál de los siguientes signos se espera encontrar durante la exploración física?

- ☐ A. La tibia puede desplazarse un poco anteriormente.
- ☐ B. La tibia puede desplazarse un poco posteriormente.
- ☐ C. El peroné puede desplazarse un tanto posteriormente.
- ☐ D. El peroné puede desplazarse ligeramente de forma anterior.
- ☐ E. La tibia y el peroné pueden desplazarse algo anteriormente.

102 Un jugador de baloncesto de 23 años se lesionó el pie cuando entrenaba, e ingresa en el servicio de urgencias. El estudio con RM pone de manifiesto un hematoma en el maléolo medial. En la exploración física, el paciente muestra una eversion excesiva del pie. ¿Cuál de los siguientes ligamentos tiene un desgarro?

- ☐ A. Calcaneonavicular plantar (resorte).
- ☐ B. Calcaneoperoneo.
- ☐ C. Plantar largo.
- ☐ D. Plantar corto.
- ☐ E. Deltoideo.

103 Un niño de 5 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura de la cabeza femoral, y en el estudio con RM se observa un gran hematoma. ¿Cuál de las siguientes arterias se ha lesionado?

- ☐ A. Circunfleja ilíaca profunda.
- ☐ B. Rama acetabular de la obturatriz.
- ☐ C. Rama descendente de la circunfleja femoral lateral.
- ☐ D. Circunfleja femoral medial.
- ☐ E. Ramas radicales de la arteria circunfleja.

104 Una mujer de 72 años ingresa en el servicio de urgencias después de un episodio de ictus. Durante la exploración neurológica, la paciente no muestra respuesta del reflejo del tobillo. ¿Cuál de las siguientes raíces nerviosas es responsable de este reflejo?

- ☐ A. L2.
- ☐ B. L3.
- ☐ C. L4.
- ☐ D. L5.
- ☐ E. S1.

105 Un hombre de 20 años visita a su médico de familia quejándose de dificultades para flexionar y rotar medialmente el muslo cuando corre y sube escaleras. ¿Cuál de los siguientes músculos está dañado en este paciente?

- ☐ A. Recto femoral.
- ☐ B. Tensor de la fascia lata.
- ☐ C. Vasto intermedio.
- ☐ D. Semimembranoso.
- ☐ E. Sartorio.

106 Un hombre de 49 años ingresa en el servicio de urgencias con un pie pálido y frío. La exploración física pone de manifiesto que el paciente sufre una vasculopatía periférica, su arteria poplítea está ocluida y no se siente el pulso a la palpación. ¿Cuál es el punto de referencia anatómico para percibir el pulso de la arteria femoral?

- ☐ A. Conducto de los aductores.
- ☐ B. Triángulo femoral.
- ☐ C. Fosa poplítea.
- ☐ D. Conducto inguinal.
- ☐ E. Sínfisis del pubis.

107 Un hombre de 49 años ingresa en el servicio de urgencias quejándose de dificultad para caminar. La exploración física pone de manifiesto que el paciente sufre una vasculopatía periférica, y en la exploración ecográfica se observa una oclusión de la arteria femoral en la porción proximal del conducto de los aductores. ¿Cuál de las siguientes arterias aportará la circulación colateral al muslo?

- ☐ A. Rama descendente de la circunfleja femoral lateral.
- ☐ B. Descendente de la rodilla.
- ☐ C. Circunfleja femoral medial.
- ☐ D. Primera rama perforante de la femoral profunda.
- ☐ E. Arteria obturatriz.

108 Un hombre de 34 años está levantando algunos pesos importantes mientras está en cuclillas. Por desgracia, al levantarse se le cae el peso y se agarra inmediatamente el muslo, retorciéndose de dolor. Ingresa en el servicio de urgencias, y durante la exploración física se diagnostica una hernia femoral. ¿Qué estructura de referencia se encuentra inmediatamente lateral a las estructuras herniadas?

- ☐ A. Vena femoral.
- ☐ B. Arteria femoral.
- ☐ C. Músculo pectíneo.
- ☐ D. Nervio femoral.
- ☐ E. Músculo aductor largo.

109 Un hombre de 25 años, consumidor de drogas por vía intravenosa, se estuvo inyectando temazepam (un potente fármaco de acción intermedia del mismo grupo que el diazepam) y heroína durante 5 años, por lo que tenía gran cantidad de tejido cicatricial residual sobre los puntos de acceso vascular. El paciente ingresa en el servicio de urgencias para un programa de desintoxicación que requiere una infusión intravenosa. Las venas femorales de su ingle son las únicas venas accesibles y permeables para el uso intravenoso. ¿Cuál de los siguientes puntos de referencia anatómicos es el más fiable para identificar las venas femorales?

- ☐ A. La vena femoral se encuentra medial a la arteria femoral.
- ☐ B. La vena femoral se encuentra dentro del conducto femoral.
- ☐ C. La vena femoral se encuentra lateral a la arteria femoral.

- ☐ D. La vena femoral se encuentra directamente medial al nervio femoral.
- ☐ E. La vena femoral se encuentra lateral al nervio femoral.

110 Un hombre de 42 años es mordido superficialmente en la parte posterior del muslo por un perro. La herida superficial se sutura en el servicio de urgencias. Cuatro días más tarde, el paciente vuelve al hospital con fiebre alta e inflamación de los nódulos linfáticos. ¿Qué grupo nodular recibirá primero la linfa de la herida infectada?

- ☐ A. Ilíaco externo.
- ☐ B. Grupo inguinal superficial vertical.
- ☐ C. Inguinal profundo.
- ☐ D. Grupo inguinal superficial horizontal.
- ☐ E. Ilíaco interno.

RESPUESTAS

1 A. El tronco lumbosacro está formado por fibras de una porción del ramo ventral de L4 y todos los ramos ventrales de L5, y permite la continuidad entre los plexos lumbar y sacro. El nervio peroneo profundo recibe la inervación de los segmentos de L4, L5 y S1. También inerva el extensor largo del dedo gordo y el extensor largo de los dedos, cuyas funciones principales son la extensión de los dedos y la flexión dorsal del tobillo. La raíz L5 es responsable de la inervación cutánea del dorso del pie. La lesión de L4 afectaría a la inversión del pie por el tibial anterior. La lesión de L4 en el tronco lumbosacro no afectaría al reflejo tendinoso rotuliano, porque estas fibras proceden del nervio femoral. En consecuencia, una lesión del tronco lumbosacro puede originar todos los síntomas del paciente. La lesión de la raíz nerviosa en L5 y S1 produciría la pérdida de la sensibilidad de la cara plantar del pie y la pérdida motora de la flexión plantar, con debilidad de la extensión y abducción de la cadera. Los peroneos largo y corto se hallan inervados por el nervio peroneo superficial, que está formado por fibras de los segmentos L5, S1 y S2. Son responsables de la eversión del pie (especialmente, S1). La sección de la rama peronea del nervio ciático daría lugar a la pérdida de la función de todos los músculos de los compartimentos anterior y lateral de la pierna. La lesión del nervio ciático afectará a los músculos del tarso y a todos los músculos por debajo de la rodilla. La lesión del nervio tibial causa pérdidas de la flexión plantar y deterioro de la inversión.

AGE 463-464, 536; AG 186, 238-239, 283

2 A. El ramo ventral de L4 contiene fibras nerviosas tanto sensoriales como motoras. La lesión de una herida punzante puede dar lugar a la pérdida de la sensibilidad del dermatoma inervado por este segmento. Un dermatoma es una zona de piel inervada por un único nervio espinal. El dermatoma L4 comprende la cara medial de la pierna y el pie. La pérdida del reflejo del tendón de Aquiles se refiere principalmente a un defecto de S1. El reflejo del tendón de Aquiles se produce con golpecitos en el tendón del calcáneo, lo que origina la flexión plantar. El obturador interno y el glúteo medio y menor son responsables de la abducción del muslo, y están inervados por los nervios L4, L5 y S1 (y L5 es normalmente dominante). Los nervios L5, S1 y S2 son responsables de la eversión del pie (S1 dominante).

AGE 38-39; AG 34, 346-347

3 B. La lesión del nervio glúteo superior da lugar a una pérdida motora característica, con parálisis del glúteo medio y menor. Además de su función en la abducción del muslo, los glúteos medio y menor funcionan estabilizando la pelvis: cuando se pide al paciente que se ponga en pie sobre la extremidad del lado lesionado, la pelvis desciende en el lado opuesto, indicando una prueba de Trendelenburg positiva. La marcha glútea, o marcha en sacudidas, que es consecuencia de esta lesión, se caracteriza por una pelvis que cae hacia el lado no afectado cuando se levanta la pierna contraria. Al pisar hacia delante, el sujeto afectado se inclina sobre el lado lesionado cuando levanta la extremidad sana del suelo. La extremidad no lesionada se balancea entonces hacia delante. El glúteo mayor, inervado por el nervio glúteo inferior, es el principal músculo responsable



de permitir que la persona se levante hasta la bipedestación (extendiendo la cadera flexionada). Las raíces de los nervios espinales L1 y L2 y el nervio femoral son responsables de la flexión de la cadera. La lesión del nervio glúteo superior izquierdo produciría el abombamiento del lado derecho de la pelvis cuando el sujeto afectado se pusiera de pie sobre la extremidad izquierda. Los músculos del tarso, responsables de la flexión de las rodillas para permitir que la persona se siente cuando está de pie, están inervados por la rama tibial del nervio ciático.

AGE 466, 467, 523, 524, 538, 539, 551-552; AG 238-240, 251, 282-283, 295

4 E. El nervio peroneo profundo inerva los músculos del compartimento anterior de la pierna, que son responsables de la extensión de los dedos y de la flexión dorsal, y de la inversión del pie. La lesión de este nervio da lugar a un pie caído y también a la pérdida de la sensibilidad entre el primer y el segundo dedos. La lesión del nervio tibial afecta a los músculos del compartimento posterior de la pierna, que son responsables de la flexión plantar y la flexión de los dedos, y también de los músculos de la planta del pie. El nervio peroneo común se divide en los nervios peroneos superficial y profundo, que inervan los compartimentos lateral y anterior. El nervio peroneo superficial inerva los músculos peroneos largo y corto, que permiten la eversión del pie. Si se lesiona el nervio peroneo común, se pierde la eversión del pie y la flexión plantar, además de la flexión dorsal y la inversión. El nervio safeno, una continuación del nervio femoral, es un nervio cutáneo que inerva la cara medial de la pierna y el pie sin aportar inervación motora.

AGE 595, 596, 597, 625-627; AG 326-327, 334-335

5 A. El anillo femoral es la abertura abdominal del conducto femoral. Una hernia femoral atraviesa el anillo femoral hacia el conducto femoral en la zona profunda e inferior al ligamento inguinal. Puede aparecer como una protrusión en el hiato safeno (fosa oval) de la fascia profunda del muslo, el hiato a través del cual pasa la vena safena hacia la vena femoral. El anillo inguinal superficial es una abertura triangular en la aponeurosis del oblicuo abdominal externo que se encuentra lateral al tubérculo del pubis. El anillo inguinal profundo se encuentra en la fascia lateral transversal hacia los vasos epigástricos inferiores. La herniación hacia cualquiera de estas dos aberturas se asocia con una hernia inguinal. El conducto obturador, una abertura ósea entre el ramo superior e inferior del hueso púbico, es la localización de una hernia obturatriz.

AGE 291, 521, 547; AG 290

6 A. La articulación astragalocrural (tibioastragalina, tobillo) es una articulación sinovial de tipo

bisagra entre la tibia y el astrágalo. Permite la flexión dorsal y la flexión plantar, y la fractura de esta articulación afecta a estos movimientos.

AGE 602, 604-606; AG 7, 273, 315-318

7 D. El músculo piriforme surge de la superficie de la pelvis en el sacro, atraviesa el agujero ciático mayor y se inserta en el trocánter mayor. Se considera la «clave» de la anatomía glútea; el agujero ciático mayor es la «puerta». El glúteo medio se encuentra posterior al piriforme. El nervio ciático surge del agujero ciático mayor, a través del espacio infrapiriforme. La espina isquiática separa los agujeros ciáticos mayor y menor. AGE 409, 410, 430, 431, 536-537, 548, 549; AG 9, 212-215, 227, 244, 281-283, 285

8 A. Los nódulos linfáticos poplíteos son los primeros que reciben la linfa del pie. Estos nódulos drenan en los nódulos inguinales profundos y, después, hacia los nódulos ilíacos externos. Los nódulos inguinales superficiales e ilíacos internos no reciben la linfa del pie.

AGE 542, 543; AG 12, 345

9 E. El nervio tibial es responsable de inervar el compartimento posterior de la pierna. Estos músculos son responsables de la flexión de la rodilla, la flexión plantar y las funciones de los músculos intrínsecos del pie. La compresión de este nervio afecta a la flexión plantar del pie. La flexión dorsal del pie se vería afectada si el nervio peroneo profundo estuviera comprimido por este quiste de Baker. La flexión del muslo es una función de los músculos inervados por los nervios lumbares y el nervio femoral. El nervio peroneo profundo también es responsable de la extensión de los dedos, mientras que el nervio femoral es responsable de la extensión de la pierna.

AGE 463, 465, 523, 524, 538, 594-597; AG 13, 294-295, 322, 341-342

10 A. El menisco medial está firmemente insertado en el ligamento colateral medial (tibial). Esta relación hace que la lesión de este ligamento colateral medial cause un daño concomitante en el menisco medial. El ligamento cruzado anterior se encuentra dentro de la cápsula de la articulación de la rodilla, pero fuera de la cavidad sinovial. Está tenso durante la extensión de la rodilla, y puede desgarrarse cuando la rodilla se halla en hiperextensión. Si se dañara junto al menisco medial y el ligamento cruzado medial, podría producirse una lesión de «tríada infeliz» (de O'Donahue). El menisco lateral no se inserta en el ligamento colateral medial, pero recibe la inserción muscular del músculo poplíteo. El ligamento cruzado posterior también se encuentra fuera de la cavidad sinovial y limita la hiperflexión de la rodilla. El tendón del semitendinoso forma un tercio de la pata de ganso, formando

los tendones del sartorio y grácil los otros dos tercios. La pata de ganso se sitúa en el borde medial de la tuberosidad tibial, y una porción puede usarse para la reparación quirúrgica del ligamento cruzado anterior. AGE 576-578, 579; AG 303-305

11 D. La vena safena mayor es la que se utiliza habitualmente en los injertos de derivación arterial coronaria. Como las ramas del nervio safeno atraviesan la vena en la parte distal de la pierna, el nervio se puede desgarrar si la vena se arranca tirando desde el tobillo a la rodilla. Si se tira de la vena en dirección contraria, se puede proteger el nervio y se reducen las molestias en el postoperatorio. El nervio safeno es responsable de la inervación cutánea de la superficie medial de la pierna y de la cara medial del pie. La lesión de este nervio produce pérdida de la sensibilidad y aparición de disestesias crónicas en la zona. El nervio peroneo común se bifurca en el cuello del peroné dando lugar a los nervios peroneos superficial y profundo, que continúan inervando los compartimentos lateral y anterior de la pierna, respectivamente. Estos nervios son laterales y, en consecuencia, no se asocian con la vena safena mayor. El nervio sural lateral es un nervio cutáneo que surge por la unión de las ramas del nervio peroneo común y el nervio tibial, e inerva la piel de la cara posterior de la pierna y la cara lateral del pie. Este nervio se obtiene para injertos nerviosos en otras partes del cuerpo. El nervio tibial es una rama terminal del nervio ciático que continúa en la zona profunda del compartimento posterior de la pierna.

AGE 452, 525, 541, 573, 624; AG 11, 254-255, 290, 296, 344

12 B. El ligamento calcaneoperoneo es un cordón redondo que atraviesa la zona posteroinferior de la punta del maléolo lateral hasta la superficie lateral del calcáneo. La inversión forzada del pie puede originar un desgarrar del ligamento calcaneoperoneo y, a veces, también del ligamento astragaloperoneo anterior. Ambos ligamentos actúan estabilizando el pie y previenen las lesiones por inversión. El ligamento plantar largo pasa por la superficie plantar del calcáneo hacia el surco en el cuboides, y es importante para mantener el arco longitudinal del pie. El ligamento plantar corto se localiza en la zona profunda (superior) del ligamento plantar largo, se extiende del calcáneo al cuboides y también participa manteniendo el arco longitudinal del pie. El deltoide (ligamento medial del tobillo) se inserta proximalmente en el maléolo medial y se abre en abanico para reforzar la cápsula articular del tobillo.

AGE 606; AG 316-317, 332

13 B. La arteria circunfleja femoral lateral surge de la arteria femoral profunda en el muslo, y envía una

rama descendente siguiendo la longitud del fémur para anastomosarse con las arterias superior medial y superior lateral de la rodilla. La arteria circunfleja femoral medial es responsable de irrigar la cabeza y el cuello del fémur, y no se anastomosa con los vasos distales en la rodilla. La primera arteria perforante envía una rama ascendente que se anastomosa con la arteria circunfleja femoral medial y la arteria glútea inferior en la nalga. La arteria glútea inferior es una rama de la ilíaca interna, y mantiene anastomosis importantes que irrigan la articulación de la cadera. La rama descendente de la rodilla de la arteria femoral, clásicamente pequeña, nace inmediatamente proximal a la continuación de la arteria femoral como arteria poplítea.

AGE 533, 560-570; AG 282, 292, 295

14 C. La arteria circunfleja femoral medial es responsable de irrigar la cabeza y el cuello del fémur a través de varias ramas que pasan bajo el borde del ligamento isquiofemoral. Esta arteria tiene el riesgo de lesionarse en una fractura extracapsular del cuello femoral. La arteria glútea inferior surge de la ilíaca interna y entra en la región glútea a través del agujero ciático mayor, por debajo del piriforme. La primera arteria perforante envía una rama ascendente que se anastomosa con la arteria glútea inferior en la nalga. La arteria obturatriz surge de la arteria ilíaca interna y atraviesa el agujero obturador. Normalmente, da origen a la arteria dentro del ligamento de la cabeza femoral. La arteria glútea superior surge de la arteria ilíaca interna y penetra a través del agujero ciático mayor por encima del piriforme.

AGE 533, 560, 561; AG 279, 282-283, 292, 294-295

15 B. El nervio obturador surge del plexo lumbar y penetra en el muslo a través del conducto obturador. Este nervio es responsable de inervar el compartimento medial del muslo (compartimento aductor). La lesión de este nervio debilita la aducción y dificulta la marcha. El nervio femoral inerva los músculos del compartimento anterior del muslo que son responsables de la flexión de la cadera y de la extensión de la pierna. El nervio ciático se ramifica en los nervios peroneo común y tibial. El nervio peroneo común se divide en las ramas profunda y superficial del nervio peroneo, responsables de inervar los compartimentos anterior y lateral de la pierna, respectivamente. El nervio tibial inerva los músculos del compartimento posterior del muslo y la pierna, que son responsables de la extensión de la cadera, la flexión de la pierna y la flexión plantar del pie.

AGE 378, 379, 382, 463, 466, 524, 537-539; AG 13, 186-187, 238, 240, 251, 257, 283, 291, 296

16 B. El nervio peroneo común envuelve el cuello del peroné antes de dividirse en las ramas superficial y profunda que inervan los compartimentos lateral y



anterior de la pierna, respectivamente. Estos compartimentos son responsables de la flexión dorsal y la eversion del pie, y su lesión origina defectos en estos movimientos. El nervio tibial se encuentra superficialmente en la fosa poplítea. Este nervio inerva el compartimento posterior de la pierna, por lo que la compresión de esta área produce la pérdida de la flexión plantar y la debilidad de la inversión. El compartimento lateral de la pierna está innervado por el nervio peroneo superficial y participa principalmente en la eversion del pie. Las ramas cutáneas del peroneo superficial surgen a través de la fascia profunda en la cara anterolateral de la pierna e inervan el dorso del pie. El compartimento anterior de la pierna está innervado por el nervio peroneo profundo, y participa principalmente en la flexión dorsal del pie. El maléolo medial es una proyección de la cara medial del extremo distal de la tibia que se dirige inferiormente. El nervio tibial discurre cerca del surco situado por detrás del maléolo medial, y la compresión en esta localización origina la pérdida de la flexión, aducción y abducción de los dedos y la abducción del dedo gordo.

AGE 463, 465, 523, 524, 538, 573-574; AG 294-295, 322, 326

17 A. El glúteo mayor está innervado por el nervio glúteo inferior, y este músculo es responsable de la extensión y rotación lateral del muslo. Es el principal músculo utilizado para levantarse desde la sedestación. El glúteo menor está innervado por el nervio glúteo superior, y es responsable de la abducción del muslo. Los músculos del tarso están innervados por la porción tibial del nervio ciático, y son responsables de la extensión del muslo y la flexión de la pierna. El músculo iliopsoas está innervado por las raíces L1 y L2 y el nervio femoral, y flexiona el muslo. El obturador interno está innervado por el nervio del obturador interno y es un rotador lateral del muslo.

AGE 545, 548, 549-551; AG 9, 241-242, 272, 281-282, 285, 287, 296

18 B. La rama medial del nervio peroneo profundo acompaña a la arteria dorsal del pie e inerva la piel entre los lados contiguos del primer y segundo dedos del pie. El nervio safeno es responsable de la inervación cutánea de la cara anteromedial de la pierna y el pie. El nervio peroneo superficial inerva la mayor parte del dorso del pie, con excepción de la zona en la que se perdió la sensibilidad (rama medial del nervio peroneo profundo). El nervio peroneo común da lugar a una rama cutánea, el nervio sural, que inerva la cara lateral de la pierna y la cara lateral del pie.

AGE 596, 597, 599, 625-627; AG 326-327, 334-335

19 E. El ligamento cruzado posterior es responsable de prevenir el deslizamiento anterior del fémur sobre la tibia. El ligamento cruzado anterior previene

el desplazamiento posterior del fémur en la tibia. El ligamento colateral lateral limita la extensión y la aducción de la pierna. El menisco medial actúa como absorbente de los golpes, y almohadilla las superficies articulares de la articulación de la rodilla.

AGE 557, 579-581; AG 303-305

20 D. El glúteo mayor se inserta en la tuberosidad glútea y el tracto iliotibial. Aunque el glúteo mayor se contraerá todavía en su lugar de inserción, su orientación se desplazará por la fractura. El glúteo medio, el glúteo menor, el obturador interno y el piriforme se insertan en una zona del trocánter mayor del fémur.

AGE 531; AG 276

21 B. El vértice del triángulo femoral se sitúa en la unión de los músculos aductor largo y sartorio. El conducto subsartorio (de Hunter) comienza en esta localización. En la zona inmediatamente profunda a este punto anatómico se encuentra la arteria femoral, la vena femoral, la arteria femoral profunda y la vena femoral profunda, a menudo superpuestas en este orden. Históricamente, se han visto lesiones con cuchillas de carnicero, por lo que las lesiones en esta zona se conocen como lesiones del «taco del carnicero». La pérdida mortal de sangre se produce sólo en unos minutos si no se aplica inmediatamente presión o un torniquete. La arteria ilíaca común se convierte en la arteria femoral en el ligamento inguinal. La vena safena se une a la vena femoral en el hiato safeno o fosa oval. La arteria circunfleja femoral medial surge normalmente de la arteria femoral profunda, entre 7,5-12,5 cm por debajo del ligamento inguinal, cerca del origen de la arteria femoral profunda en la arteria femoral común. Puede producirse una pérdida importante de sangre si se lesiona cualquiera de estos vasos, si bien la lesión no siempre es mortal.

AGE 512-515, 545-547; AG 290

22 C. El ligamento iliofemoral es el más importante para reforzar la articulación anteriormente, que puede resistir la hiperextensión y la rotación lateral en la articulación de la cadera. El ligamento pubofemoral refuerza la articulación inferiormente y limita la extensión y la abducción. El ligamento isquiofemoral refuerza posteriormente la articulación, y limita la extensión y la rotación medial. La presión negativa en la fosa acetabular no tiene nada que ver con la resistencia a la hiperextensión de la articulación de la cadera, pero colabora en la resistencia a la luxación de la cabeza del fémur. El músculo glúteo mayor extiende y rota lateralmente el muslo y no resiste especialmente la hiperextensión.

AGE 534-536; AG 212, 279

23 C. La fractura intracapsular del cuello femoral causa la necrosis avascular de la cabeza femoral,

porque la fractura lesiona las ramas radicales de las arterias circunflejas medial y lateral que pasan por debajo del ligamento isquiofemoral y perforan el cuello femoral. Hasta que el sujeto cumple los 6-10 años de edad, el aporte sanguíneo de la cabeza femoral depende de una rama de la arteria obturatriz que discurre con el ligamento de la cabeza femoral. Después, la arteria del ligamento de la cabeza femoral es insignificante. La fractura intertrocanterea del fémur no dañaría el aporte sanguíneo hacia la cabeza femoral, pero causaría complicaciones, porque el trocánter mayor es el lugar de inserción de varios músculos glúteos. Durante la infancia, la arteria obturatriz proporciona la arteria del ligamento de la cabeza femoral. La trombosis de la arteria obturatriz puede originar síntomas musculares, aunque hay varias colaterales que brindan el aporte sanguíneo en el muslo. La fractura conminuta extracapsular del cuello femoral no suele poner en peligro el aporte vascular.

AGE 533, 642; AG 275-276, 278

24 D. Una herramienta de la granja ha lesionado la rama peronea profunda del nervio peroneo común. Es vulnerable a la lesión que surge en el nervio peroneo común en el cuello del peroné. Los músculos desnervados son principalmente los responsables de la flexión dorsal del pie; por tanto, aparecerá el pie caído y la marcha equina. La sensibilidad en el dorso del pie aún se mantiene, lo cual indica que la rama superficial se halla intacta en su mayoría o totalmente, aunque la sensibilidad entre el primer y el segundo dedos estaría ausente. La lesión del nervio femoral produciría la pérdida de la extensión de la rodilla. La pérdida del nervio ciático daría lugar a la pérdida de los nervios tibial y peroneo común. Como la flexión plantar aún se mantiene, el nervio tibial no ha sido seccionado.

AGE 596, 597, 599, 624-627; AG 326-327, 334-335

25 C. El reflejo del tendón de Aquiles depende del músculo tríceps sural, formado por la inserción de los músculos gastrocnemio y sóleo en el calcáneo. La innervación depende principalmente del nervio espinal S1. La raíz S1 abandona la columna vertebral en el agujero S1 del sacro, pero un disco herniado en el espacio intervertebral L5-S1 pone en tensión la raíz S1 originando dolor y posible debilidad o parálisis de los músculos dependientes de S1, especialmente de los flexores plantares. Una lesión discal de L3-L4 afectaría al nervio espinal L4 (que afecta a la inversión y extensión del pie). Una lesión en L4-L5 puede originar problemas en L5 (abducción de la cadera y flexión de la rodilla). Una lesión discal en S1-S2 en el sacro es improbable, a menos que se produzca la lumbarización de la vértebra S1. El síndrome de aplastamiento del glúteo se produce cuando el

paciente ha estado tumbado inconsciente e inmóvil sobre una superficie dura durante un período prolongado de tiempo.

AGE 523-524; AG 5

26 B. Una lesión de L4 causaría debilidad del reflejo rotuliano y pérdida de la innervación cutánea de la cara medial de la pierna. El reflejo rotuliano se utiliza para estudiar la integridad del nervio L2-L4. El lado motor del reflejo deriva principalmente de los nervios espinales L2 y L3, mientras que se supone que el lado sensorial del arco depende principalmente de L4. El nervio espinal L4 inerva el dermatoma L4 en la cara medial de la pierna y el pie, a través del nervio safeno. También permite la inversión del pie, una función de los músculos tibial anterior y tibial posterior. El primero de ellos está innervado por el nervio peroneo profundo, y el segundo, por el nervio tibial. La flexión dorsal del pie está debilitada por la desnervación parcial del extensor largo de los dedos, pero la raíz L5 todavía contribuye a esta función. El pie se halla en eversión, porque el peroneo largo y corto, dependientes de S1 (por el nervio peroneo superficial), no encuentran oposición. El reflejo aquileo también depende principalmente de S1. Los movimientos de la cadera dependen principalmente de los músculos innervados por L5 y S1, al igual que la flexión de la rodilla.

AGE 522-523; AG 34, 346-347

27 C. El nervio plantar lateral inerva los interóseos y el aductor del dedo gordo. Estas pérdidas funcionales son evidentes cuando el paciente intenta la abducción y la aducción de los dedos. La sensibilidad se halla ausente en la cara lateral de la planta, los dedos meñique y anular, y la mitad del dedo medio. El nervio plantar medial proporciona la sensibilidad de la superficie plantar del primer y segundo dedos, y la mitad del dedo medio depende de los denominados músculos LAFF: primer lumbrical abductor del dedo gordo, flexor corto del dedo gordo y flexor corto de los dedos.

AGE 623, 624; AG 327, 341-342

28 A. El nervio peroneo común rodea la cabeza del peroné y proporciona las ramas de los nervios peroneo profundo (L4-L5) y peroneo superficial (L5, S1-S2). Los dos nervios innervan los flexores dorsales y eversores del pie, respectivamente. En este caso, el tibial anterior y el extensor largo de los dedos son los únicos músculos de la lista que están innervados por estas ramas nerviosas, y ambos dependen del nervio peroneo profundo. El peroneo corto y el peroneo largo están innervados por el nervio peroneo superficial y son eversores del pie. El nervio tibial inerva cada uno de los demás músculos de la lista.

AGE 463, 465, 523, 524, 538, 573-574; AG 294-295, 322, 326



29 D. La tuberculosis espinal puede diseminarse dentro de la vaina del psoas mayor hacia su inserción con el ilíaco en el trocánter menor, presentándose también con síntomas de dolor. El músculo iliopsoas es el principal flexor de la articulación de la cadera. La abducción de la cadera se realiza por los glúteos medio y menor con ayuda de los músculos rotadores laterales cortos. La extensión de la cadera es función del glúteo mayor, junto con los músculos del tarso. La rotación interna se realiza por el grupo de músculos aductores.

AGE 348-349, 353, 561, 562; AG 29, 42, 127, 137, 141, 173, 175-176, 254, 291

30 A. El tendón de Aquiles se inserta en el hueso calcáneo. Este tendón representa una combinación de los tendones de los músculos gastrocnemio y sóleo. El tendón del plantar se puede insertar con este tendón.

AGE 589, 590, 602; AG 5

31 C. En una lesión por inversión, el ligamento que resulta afectado con mayor frecuencia procede de los ligamentos astragaloperoneo anterior y calcaneoperoneo. El nervio plantar medial se localiza medialmente dentro de la planta del pie, y puede lesionarse por tracción en una lesión por eversión, pero no en una lesión por inversión. El ligamento astragaloperoneo posterior se localiza posteriormente, y no suele resultar afectado por una lesión por inversión. El ligamento deltoideo se localiza medialmente, y se lesiona con una lesión por eversión. Sin embargo, si la eversión es demasiado intensa, se fracturará el maléolo medial en lugar de desgarrarse el ligamento deltoideo.

AGE 607-608, 646; AG 332

32 A. El ligamento calcaneonavicular plantar (ligamento resorte) soporta la cabeza del astrágalo y mantiene el arco longitudinal del pie. Una fractura del hueso cuboides no rompe el arco longitudinal del pie. La interrupción de la aponeurosis plantar no es la mejor respuesta, ya que esta aponeurosis proporciona sólo un soporte pasivo, a diferencia del ligamento resorte. El esguince del ligamento astragaloperoneo anterior da lugar a una lesión por inversión del tobillo, y no altera el arco longitudinal del pie. Un esguince del ligamento deltoideo origina la eversión de la articulación del tobillo y no altera el arco longitudinal del pie.

AGE 602, 609, 610; AG 317

33 B. Este tipo de lesión puede dar lugar a la lesión de la «triada infeliz» (de O'Donahue), con daños en el ligamento colateral medial (LCM), el ligamento cruzado anterior (LCA) y el menisco medial. Un golpe en la cara lateral de la rodilla estira y desgarrará el LCM, que se inserta en el menisco medial. El LCA

se tensa durante la extensión de la rodilla y puede desgarrarse como consecuencia de la rotura del LCM. Las demás respuestas describen estructuras de la superficie lateral de la rodilla, que habitualmente no se lesionan en este tipo de traumatismo.

AGE 640-641; AG 331-332, 389, 395

34 E. La arteria poplítea es la continuación de la arteria femoral después de que ésta atraviese el hiato del aductor mayor. La arteria poplítea se divide en las arterias tibial anterior y posterior. La arteria tibial anterior pasa entre la tibia y el peroné proximalmente en el compartimento posterior de la pierna, mientras que la arteria tibial posterior continúa en el compartimento posterior de la pierna, dando una rama en las arterias laterales medial y plantar. La arteria tibial posterior da origen a la arteria peronea, que inerva el compartimento lateral de la pierna. La arteria femoral profunda da origen a tres o cuatro ramas perforantes que irrigan el compartimento posterior del muslo.

AGE 584, 585, 593-594; AG 10, 294-295, 307, 322, 326

35 E. El músculo vasto lateral se localiza en la cara lateral del muslo. La porción distal de este músculo se encuentra superficial a la parte proximal de la cara lateral de la cápsula articular de la rodilla. Cuando se inserta una aguja superior y lateralmente a la rótula, penetra en el músculo vasto lateral en su recorrido hacia la cápsula interna. La cabeza corta del bíceps femoral tiene su origen en la cara posterior del fémur, se fusiona con la cabeza larga del bíceps femoral y se inserta en la cabeza del peroné. El recto femoral pasa longitudinalmente sobre la cara medial del fémur y se inserta en la tuberosidad tibial, a través del tendón rotuliano o del tendón del cuádriceps. Una aguja que se inserte lateralmente en la rótula no perforará este músculo. El sartorio se origina en la espina ilíaca anterosuperior y forma parte de la pata de ganso, que se inserta en la cara medial de la parte proximal de la tibia. Una aguja que se inserte lateralmente en la rótula no penetrará en este músculo.

AGE 561-563; AG 8, 272, 280-281, 285-288, 296, 307, 320, 323-324

36 C. Cuando el poplíteo se contrae, rota la porción distal del fémur en dirección lateral. También tira del menisco lateral posteriormente, con lo que protege este cartílago cuando el cóndilo femoral distal se desliza y rueda hacia atrás al flexionar la rodilla, lo que permite que la rodilla se flexione y, en consecuencia, desbloquea esta articulación. El bíceps femoral es un flexor potente de la pierna, y rota lateralmente la rodilla cuando está en flexión. El gastrocnemio es un flexor plantar potente del pie. El semimembranoso, similar al bíceps femoral, es un componente de los músculos del tarso, y participa en la extensión del muslo y la flexión de la pierna en la articulación de la

rodilla. El recto femoral es el músculo más potente del cuádriceps en la extensión de la pierna en la rodilla. AGE 589, 590; AG 9, 285, 321

37 B. El término *fractura de Pott* es un término arcaico que se refiere a una fractura del peroné en el tobillo. El término se emplea a menudo para indicar una fractura bimalleolar del peroné y la tibia, quizás con un desgarro en el ligamento medial colateral, permitiendo que el pie se desvíe lateralmente. (El maléolo medial se romperá antes de que se desgarre el ligamento deltoideo.) Esta fractura también se conoce como fractura de Dupuytren. La fractura es consecuencia de la abducción y rotación lateral del pie en eversión extrema. También puede producirse la rotura de la cara posterior de la tibia distal. El ligamento resorte, también conocido como ligamento calcaneonavicular plantar, se extiende desde el calcáneo hasta el hueso navicular y forma parte del arco longitudinal medial. Este ligamento no resultaría afectado en la eversión o inversión del tobillo. El ligamento plantar, que está formado por los ligamentos plantares largo y corto, soporta el arco longitudinal lateral del pie y, en consecuencia, no se afecta por la inversión o eversión del pie. El ligamento calcaneoperoneo discurre desde el calcáneo al peroné. Se puede lesionar durante la inversión del pie, pero no en la eversión, como sucede en una fractura de Pott. AGE 608; AG 7, 272-273, 309

38 B. El vaso axial original de la extremidad inferior se retiene como la (normalmente diminuta) rama isquiática de la arteria glútea inferior. En algunos casos, este vaso se conserva como el vaso proximal principal de la extremidad, en cuyo caso hay un desarrollo hipoplásico de la arteria femoral. Los aneurismas con aumento de tamaño de la arteria isquiática en la región glútea son relativamente frecuentes, al igual que la rotura del vaso (con hemorragia profusa) si se exponen en la zona glútea. La arteria femoral profunda o rama femoral profunda de la arteria femoral da lugar a tres ramas perforantes hacia el compartimento posterior, pero no a una rama como la que se describe. La rama descendente de la femoral circunfleja medial se anastomosa con la primera perforante. La arteria glútea superior se anastomosa con la arteria glútea inferior mediante una o varias ramas descendentes. La rama descendente de la femoral circunfleja lateral es la arteria descendente de la rodilla, que se anastomosa con la rama superior lateral de la rodilla de la arteria poplítea. AGE 473, 474-477, 533, 540, 541, 554; AG 182, 232, 282-283, 292, 294-295

39 C. La herniación del disco intervertebral en L4-L5 origina habitualmente la compresión del nervio espinal L5. El nervio espinal L4 sale del agujero

intervertebral L4-L5, pero el nervio espinal L5 se pone a tensión cuando atraviesa la herniación para alcanzar el agujero L5-S1. El atrapamiento del piriforme de la rama peronea del nervio ciático es relativamente frecuente, pero el dermatoma afectado en este caso parece estar confinado a la distribución L5 hacia la piel del pie, y también incluye el nervio glúteo superior, que inerva los abductores grandes de la cadera. La raíz S1 implicaría la pérdida de la sensibilidad en la cara lateral del pie y la posible debilidad en la extensión de la cadera y la flexión plantar. Una luxación posterior de la cadera sería improbable en esta lesión, pero, incluso en este caso, no produciría estos déficits.

AGE 80, 82; AG 33-34

40 C. El atrapamiento por compresión de todo o parte del nervio ciático por el piriforme puede simular una hernia discal, habitualmente con el aspecto de la compresión del nervio espinal S1 con dolor hacia abajo en la cara posterior del muslo y la pierna y la cara lateral del pie. En este caso, la pérdida de la sensibilidad sobre el dorso del pie y la debilidad de la extensión del pie, además de la eversión, indica que existe la afectación de más raíces que S1. El pie caído se puede esperar en caso de afectación del nervio peroneo. Como se comenta en la pregunta precedente, la compresión de la rama peronea común del nervio ciático por el piriforme da lugar a una afectación clínica conocida como atrapamiento del piriforme, que se asocia con dolor puntual en la zona glútea, dolor en la parte posterior de la extremidad, y posible debilidad de los músculos de los compartimentos lateral y anterior de la pierna. Puede confundirse con la compresión por un disco herniado (L5) de S1 y ciática. La parálisis de la flexión plantar se produce por una lesión de la rama tibial del nervio ciático o del nervio tibial. La parálisis del cuádriceps se asocia con una patología del nervio femoral. La contracción clónica de los aductores podría dar lugar a problemas del nervio obturador. Los nervios cutáneos anteriores (sensorial hacia la región glútea anterior) surgen del nervio iliohipogástrico. AGE 118; AG 13, 238, 282-283, 294-296

41 A. El nervio glúteo superior inerva los músculos glúteo medio, glúteo menor y tensor de la fascia lata. El tensor de la fascia lata surge de la cresta ilíaca, se inserta en el tracto iliotibial de la cara lateral del muslo y colabora en la flexión de la cadera. El recto femoral es inervado por el nervio femoral, flexiona la cadera y extiende la rodilla, actuando sobre dos articulaciones mayores. Surge en parte de la espina ilíaca anteroinferior y del borde del acetábulo, y se inserta en el tendón del cuádriceps. El glúteo mayor está inervado por el nervio glúteo inferior. El piriforme y el cuadrado femoral son rotadores laterales



cortos de la cadera y están inervados por ramas del plexo sacro.

AGE 463, 466, 523, 524, 538, 539, 551-552; AG 238-240, 251, 282-283, 295

42 A. El sartorio está indicado por la flecha en la imagen. Este músculo forma el techo del conducto subsartorio (conducto de Hunter), formando el aductor largo y el vasto medial que forman los otros bordes musculares. La arteria y la vena femorales, el nervio safeno, el nervio hacia el vasto medial y el nervio cutáneo medial del muslo pasan por este canal. La arteria femoral abandona el canal pasando a través del aductor mayor. El nervio safeno emerge del conducto y por debajo del sartorio en la cara medial de la extremidad inferior proximalmente, y después proporciona ramas sensoriales a la cara medial de la extremidad inferior y al pie. El Dr. Hunter movilizó el sartorio, exponiendo la arteria femoral (que continúa como arteria poplítea después del hiato aductor), que pudo pinzarse cuando trataba quirúrgicamente un aneurisma de la arteria poplítea. AGE 561, 563, 564, 630; AG 8, 272, 280, 285-288, 290, 296, 320, 324

43 B. La contracción del gastrocnemio sobre un calcáneo fracturado aumenta el dolor, porque el gastrocnemio se inserta con el sóleo sobre este hueso a través del tendón del calcáneo o tendón de Aquiles. El flexor profundo de los dedos atraviesa el tobillo medialmente para penetrar en la planta del pie, donde se inserta sobre las falanges distales. Asimismo, el tibial posterior pasa por debajo del maléolo medial, con inserciones complejas sobre el hueso navicular, los huesos cuneiformes, los huesos metatarsianos y el hueso cuboides. El músculo tibial anterior, un músculo del compartimento anterior de la pierna, se inserta en el hueso navicular y, junto con el tibial posterior, es un eversor potente del pie. El peroneo largo es un músculo del compartimento lateral de la pierna. Pasa por debajo del maléolo lateral, entra en la planta del pie tras cruzar la superficie lateral del calcáneo y se inserta principalmente en el cuneiforme medial y la base del primer hueso metatarsiano.

AGE 589, 590; AG 5, 8-9, 272, 280, 285, 287, 320, 323-324

44 C. Una lesión grave del nervio tibial en la fosa poplítea da lugar a la flexión dorsal y eversión del pie por efecto de los músculos intactos de los compartimentos extensor (anterior) y eversor (lateral) de la pierna. También se produce cierta debilidad de la flexión de la rodilla por la pérdida del músculo gastrocnemio, que flexiona la rodilla y produce la flexión plantar del pie. Los músculos de la corva también flexionan la rodilla, por lo que esta función no se pierde. La flexión plantar en el tobillo se halla

paralizada con la pérdida del gastrocnemio y el sóleo, además de los flexores de los dedos y la inversión por el tibial posterior. El pie caído es consecuencia de la pérdida del compartimento anterior, inervado por el nervio peroneo profundo.

AGE 584, 585; AG 13, 294-295, 322, 341-342

45 C. La arteria obturatriz proporciona la arteria contenida dentro del ligamento de la cabeza femoral (en el 60% de los casos), la arteria que irriga la cabeza femoral, principalmente durante la infancia, pero después se atrofia. En el adulto, esta arteria irriga sólo la zona de la fosita de la cabeza femoral. El ligamento de la cabeza del fémur surge de la muesca acetabular, recibiendo después la pequeña arteria. En algunos casos, la circunfleja femoral medial da origen a la arteria de la cabeza. En el adulto, la irrigación arterial del cuello y la cabeza depende de las ramas intracapsulares de las arterias circunfleja femoral medial y circunfleja femoral lateral, que perforan el cuello del fémur, con cierto aporte también por parte de las arterias glúteas. La arteria circunfleja femoral lateral surge de la femoral profunda e irriga el vasto lateral. La arteria pudenda surge de la íliaca interna y proporciona el aporte sanguíneo para las estructuras del periné. Con bastante frecuencia, cuando un paciente de mayor edad con osteoporosis tiene una fractura de cadera puede haber fractura del cuello femoral, lo cual precipita una caída en lugar de que sea la caída la que provoque la fractura de la cadera.

AGE 473, 474-477, 540, 541, 573; AG 220, 232, 234, 237, 250, 277, 279, 292

46 A. Si se aplica una fuerza descendente suficiente, la cabeza del astrágalo puede romperse a través del ligamento calcaneonavicular plantar (resorte), causando la caída del arco longitudinal medial del pie y forzando la parte anterior del pie en la abducción. El ligamento calcaneonavicular plantar se inserta entre el sustentáculo del astrágalo del calcáneo y la superficie medial del hueso navicular, con la cabeza del astrágalo apoyada directamente sobre la superficie interna del ligamento. El hueso cuboides se localiza lateral y anterior al hueso astrágalo y no se fracturaría. La aponeurosis plantar, una banda densa y ancha de tejido situado por debajo de la fascia plantar, se inserta en el calcáneo y termina distalmente en bandas longitudinales hacia cada uno de los dedos. Se estira muy poco, incluso bajo cargas muy importantes, y no se habría roto en este caso. El ligamento astragaloperoneo anterior se lesiona con mucha frecuencia en el «esguince de tobillo», pero no se vería afectado directamente en este caso. La articulación tibioperonea distal es una articulación fibrosa (y normalmente no sinovial) entre la tibia y el peroné, que no participa en el desplazamiento del hueso astrágalo.

AGE 518, 519, 614; AG 311

47 E. El nervio cutáneo femoral lateral abandona la pelvis lateralmente, unos 2 cm medial a la espina ilíaca anterior superior, pasando por debajo o a través del ligamento inguinal. Como consecuencia de su zona de salida, cualquier tensión o compresión del ligamento inguinal puede afectar al nervio. Por tanto, si se afecta, el paciente puede notar una sensación de quemazón o dolor siguiendo la cara lateral del muslo, que es la región de distribución del nervio. La obesidad, la pérdida brusca de peso, el uso de una pistolera muy pesada, el uso de pantalones muy apretados (síndrome de Calvin Klein) o estar sentado sobre el regazo de otro durante mucho tiempo producen una meralgia parestésica, dolor en la cara lateral del muslo. El nervio femoral surge desde debajo de la zona media del ligamento inguinal, y no resulta afectado por una tracción o compresión similares. El nervio obturador abandona la pelvis a través del conducto obturador y penetra en la zona profunda del muslo en una ubicación protegida. Inerva los músculos aductores y proporciona la sensibilidad en la cara medial del muslo. La rama peronea del nervio ciático inerva los músculos de los compartimentos anterior y lateral de la pierna, y proporciona las fibras sensoriales hacia el dorso y la cara lateral del pie. El nervio glúteo superior proporciona la inervación motora hacia los músculos glúteo medio y mínimo.

AGE 465; AG 187

48 D. El tendón tibial posterior es la más anterior de las estructuras que pasan por debajo del ligamento anular medial del tarso (retináculo de los músculos flexores) en la cara medial del tobillo para entrar en la planta del pie. El aumento de la presión dentro de los tejidos de la cara plantar del pie, habitualmente por hemorragias o procesos inflamatorios o infecciosos, origina un síndrome del túnel del tarso, comparable al síndrome del túnel del carpo en la mano. La aponeurosis plantar y otros tejidos fibrosos y óseos de la superficie plantar hacen que esta zona sea relativamente no distensible. Como consecuencia, se necesita poco líquido para originar las presiones adecuadas para restringir el drenaje venoso y, a continuación, el aporte arterial, a esta región. Para reducir la presión se puede requerir la fasciotomía de la piel y la fascia mediales del pie y el compartimento posterior de la pierna, lo que permite la cicatrización. Las estructuras que pasan por debajo del retináculo flexor son, de anterior a posterior, el tendón del Tibial posterior, el tendón del flexor largo de los Dedos, los Vasos y Nervios tibiales posteriores y el tendón del flexor largo del dedo Gordo. (Esta organización anatómica es la base de la regla mnemónica: «*ToDos VaN Gordos*».) Ni el tendón plantar ni el tendón tibial anterior atraviesan este canal.

AGE 589-593, 612; AG 331-332

49 D. La segunda rama perforante de la arteria femoral profunda proporciona normalmente la arteria nutriente del fémur, un vaso que atraviesa un agujero bastante grande para penetrar en la parte proximal de la diáfisis. La rama circunfleja profunda de la ilíaca externa rodea la cara medial de la cresta ilíaca, irrigando también la parte inferior lateral de la pared anterior abdominal. La rama acetabular de la arteria obturatriz irriga los tejidos de la bolsa de la cadera, incluyendo habitualmente una rama hacia el ligamento de la cabeza femoral. La rama circunfleja femoral lateral de la arteria femoral profunda irriga el músculo vasto lateral. La rama circunfleja femoral medial de la arteria femoral profunda irriga la musculatura aductora proximal y la región de la articulación de la cadera, incluidos el cuello y la cabeza del fémur.

AGE 570-571; AG 292

50 B. El nervio tibial se divide en los nervios plantares medial y lateral en la cara medial del tobillo. Estos dos nervios proporcionan la sensibilidad a la planta del pie. La inervación sensorial hacia el dorso del pie depende principalmente del nervio peroneo superficial, proporcionando el nervio peroneo profundo la sensibilidad para la piel entre el primer y el segundo dedos. El pie caído está causado por la interrupción del nervio peroneo común. La pérdida sensorial hacia la cara lateral del pie produce la pérdida del nervio sural. La parálisis del extensor corto de los dedos se atribuye a una lesión de la rama motora terminal del nervio peroneo profundo.

AGE 625-626; AG 341-342

51 B. El músculo gastrocnemio surge del fémur inmediatamente proximal a los cóndilos femorales. Este fuerte músculo podría desplazar al fragmento distal del fémur fragmentado posteriormente. Además, la arteria poplítea es la estructura más profunda de la fosa poplítea (justo contra la superficie poplítea del fémur distal), y es susceptible de lacerarse en esta situación. El traumatólogo siempre busca lesiones en la arteria poplítea en un paciente con una fractura supracondílea. El sóleo surge de la tibia y no afecta al fémur. El semitendinoso surge de la tuberosidad isquiática, y se inserta medialmente en la tibia proximal a través de la pata de ganso. El tibial anterior surge de la tibia y se inserta principalmente sobre el hueso navicular.

AGE 589, 590; AG 5, 8-9, 272, 280, 285, 287, 320, 323-324

52 E. La arteria tibial posterior proporciona la mayor parte del aporte arterial para el cuello y el cuerpo del astrágalo. La arteria peronea proporciona una pequeña cantidad del aporte vascular. Las ramas plantar medial y plantar lateral de la arteria tibial



posterior se distribuyen hacia los tejidos en la superficie plantar del pie. La arteria dorsal del pie es la continuación de la arteria tibial anterior en el dorso del pie.

AGE 593-594, 605, 623-624; AG 10, 291-292, 307, 322, 335, 342

53 A. El músculo aductor del dedo gordo se inserta sobre la cara lateral de la falange proximal del dedo gordo y también sobre el hueso sesamoideo lateral, a través de sus cabezas oblicua y transversa. Está innervado por el nervio plantar lateral. El abductor del dedo gordo se inserta sobre la cara medial de la falange proximal y sobre el hueso sesamoideo medial del dedo gordo. Los huesos sesamoideos se hallan dentro del tendón del flexor corto del dedo gordo y colaboran en su función en la primera articulación metatarsofalángica. El abductor y flexor corto del dedo gordo están innervados por el nervio plantar medial. El primer músculo interóseo dorsal y el primer lumbrical se insertan en la cara medial del mecanismo extensor del segundo dedo. El cuadrado plantar surge del calcáneo y se inserta en el tendón del flexor largo de los dedos. El primer lumbrical está innervado por el nervio plantar medial. El cuadrado plantar, los lumbricales 2-4 y todos los interóseos están innervados por el nervio plantar lateral. AGE 620, 621; AG 340

54 B. El nervio peroneo profundo innerva los flexores dorsales del pie, incluido el extensor largo del dedo gordo y el extensor largo de los dedos. También innerva el tibial anterior, un inversor del pie. Este nervio tiene una distribución sensorial sólo hacia la piel entre los dos primeros dedos. El nervio peroneo común innerva no sólo los músculos mencionados, sino también los eversores del pie, y proporciona la sensibilidad de la mayor parte del dorso del pie. El nervio ciático innerva los músculos de la cara posterior del muslo y todos los músculos de la pierna y del pie, además de proporcionar la innervación sensorial en estas áreas. El nervio peroneo superficial innerva los eversores del pie y proporciona la sensibilidad para el dorso del pie. El nervio tibial es el nervio de los músculos del compartimento posterior de la pierna y también de la región plantar, y aporta la sensibilidad sobre la cara medial de la pierna posteriormente y la superficie plantar del pie y los dedos. AGE 596, 597, 599, 625-627; AG 326-327, 334-335

55 B. El nervio plantar medial innerva el abductor del dedo gordo y los flexores largo y corto del dedo gordo. Este nervio también proporciona la innervación motora para el flexor corto de los dedos y el primer lumbrical. El nervio plantar lateral innerva todos los demás músculos intrínsecos en la región plantar del pie. El nervio sural es sensorial hacia la cara

posterolateral de la pierna y la cara lateral del pie. Surge de una combinación de ramas del nervio tibial y del nervio peroneo común. El nervio peroneo profundo innerva los flexores dorsales, los extensores de los dedos y los inversores del pie.

AGE 625-626; AG 327, 341-342

56 D. La arteria tibial posterior pasa bajo el maléolo medial, a mitad de la distancia entre este punto de referencia anatómico óseo y el talón o el calcáneo. El borde medial de la aponeurosis plantar puede palparse inmediatamente medial al vientre muscular del abductor del dedo gordo. El nervio sural y la vena safena menor rodean la cara lateral del pie, a mitad de la distancia entre el maléolo lateral y el calcáneo. El sartorio pasa por detrás del cóndilo femoral medial y va a insertarse en la cara proximal medial de la tibia a través de la pata de ganso. Normalmente, no se puede percibir con claridad el pulso. La arteria poplítea pasa entre las dos cabezas del gastrocnemio, donde se puede percibir el pulso arterial en la zona muy profunda medial a la línea media.

AGE 593-594, 604, 622-623; AG 10, 291-292, 307, 322, 326, 334-335

57 C. El nervio peroneo profundo innerva el músculo peroneo tercero. Aunque su nombre podría llevar a pensar que este músculo se halla en el compartimento lateral con los otros dos músculos peroneos, está en el compartimento anterior extensor de la pierna. Su nombre se debe a su origen en el peroné. Se inserta sobre el dorso de la base del quinto (o cuarto) hueso metatarsiano, y colabora en la extensión y eversión del pie. El nervio sural es un nervio cutáneo formado por contribuciones de los nervios tibial y peroneo común. Innerva la cara posterolateral de la pierna y la cara lateral del pie. El nervio plantar lateral es una rama del nervio tibial. Innerva el cuadrado plantar, los músculos del dedo meñique, el aductor del dedo gordo, los lumbricales 2-4 y todos los interóseos. Es sensorial hacia la cara lateral de la planta, los tres dedos y los medio laterales. El nervio peroneo superficial innerva los peroneos largo y corto, e innerva la piel en la mayor parte del dorso del pie. El nervio tibial innerva los músculos de la pantorrilla y se divide en los nervios plantares medial y lateral. AGE 595-598; AG 326-327, 334-335

58 A. Las inyecciones en el glúteo deben administrarse en la zona anterior y superior a una línea trazada entre la espina ilíaca posterior superior y el trocánter mayor, para evitar el nervio ciático y otros nervios y vasos importantes. En ocasiones, se puede encontrar la rama cutánea lateral del nervio iliohipogástrico, pero habitualmente no supone ningún problema importante. Ciertamente, hay que mantenerse en la zona anterior a una línea vertical trazada desde

el punto más alto del ilion. Si el material inyectado está demasiado cerca del nervio ciático o de otros nervios motores, puede infiltrar la vaina de tejido conjuntivo del nervio, y después el nervio, y originar una lesión grave de los elementos nerviosos. La aguja también puede causar un traumatismo en este u otros nervios. Las precauciones para evitar el nervio ciático son especialmente importantes en las inyecciones de la zona glútea en los lactantes. Las reducidas dimensiones todavía «perdonan» menos en ellos.
AGE 629; AG 201

59 B. El nervio obturatriz inerva los músculos aductores, incluidos el grácil, el pectíneo y el obturatriz externo. El nervio tibial inerva los músculos de la pantorrilla y los músculos intrínsecos de la porción plantar del pie. El nervio glúteo inferior inerva el glúteo mayor. El nervio glúteo superior inerva el glúteo medio y menor, y el tensor de la fascia lata. El nervio femoral proporciona la inervación motora hacia el cuádriceps femoral, el sartorio y, en algunos casos, el pectíneo.
AGE 378, 379, 381, 463, 465-466, 524, 537-539, 574; AG 13, 186-187, 238, 240, 251, 257, 283, 291, 296

60 A. La rama cutánea perineal del nervio cutáneo femoral posterior proporciona una porción significativa de la inervación cutánea del periné en algunos sujetos, y puede requerir un bloqueo anestésico independiente en el parto o en caso de cirugía perineal, si no se emplean otros tipos de anestesia. Las ramas cutáneas inferiores del nervio cutáneo femoral posterior inervan la parte inferior de la piel del glúteo. La rama cutánea lateral del nervio iliohipogástrico proporciona la sensibilidad a la cara anterior superior de la zona glútea. El nervio glúteo inferior inerva el músculo glúteo mayor. Los nervios cutáneos medios surgen de los ramos dorsales principales de S1 a S3 e inervan la piel sobre la región glútea media.
AGE 491-492; AG 251, 253

61 D. La arteria dorsal del pie es la continuación de la arteria tibial anterior en el pie, cuando pasa el extremo distal de la tibia y la articulación del tobillo. El pulso de la arteria dorsal del pie puede percibirse entre el tendón del extensor largo del dedo gordo y el tendón del extensor largo de los dedos hacia el segundo dedo. Un pulso fuerte es un indicador positivo de circulación a través de la extremidad. La arteria peronea es una rama de la arteria tibial posterior, y pasa por la pantorrilla entre el flexor largo del dedo gordo y el tibial posterior; su palpación es difícil. La arteria plantar profunda, la extensión del primer interóseo dorsal o las arterias plantares laterales pasan por la zona profunda de los tejidos aponeuróticos y los músculos centrales del pie, con lo que la palpación es improbable. Las ramas metatarsianas dorsales de la arteria dorsal del pie pasan bajo la cubierta de los tendones del

extensor largo y corto de los dedos. En consecuencia, los pulsos palpables en la primera u otras arterias dorsales metatarsianas son difíciles de detectar.
AGE 635; AG 10, 326, 334-335

62 D. La lesión de la arteria dorsal del pie en el dorso del pie también puede causar un traumatismo en la porción terminal del nervio peroneo profundo. En la parte proximal del pie, puede dar lugar a la pérdida de la sensibilidad entre el primer y el segundo dedos, y a la parálisis del extensor corto de los dedos y del extensor corto del dedo gordo. En la parte distal del pie, sólo podría ser evidente la pérdida sensorial. El pie zambo es una malformación congénita que se observa en los pacientes pediátricos. Este síndrome combina la flexión plantar, la inversión y la aducción del pie. Ni la extensión del dedo gordo por su extensor largo ni la parálisis del tibial anterior (debilidad de la inversión del pie) pueden aparecer por esta lesión, porque estos músculos están inervados por el nervio peroneo profundo en una zona mucho más proximal en la pierna.
AGE 605, 623-624, 635; AG 10, 326, 334-335

63 D. El nervio sural está formado por ramas contribuyentes del nervio tibial y una rama del nervio peroneo común. Proporciona la sensibilidad de la porción inferior lateral de la pantorrilla y continúa por debajo del maléolo lateral como nervio cutáneo lateral del pie. Se utiliza a menudo para crear injertos nerviosos, y también como fuente de biopsia con fines diagnósticos. Cuando se emplea como injerto en el «extremo vivo» de un nervio motor o sensorial cortado, las terminaciones contenidas en el nervio seccionado «vivo» crecen en la vaina del nervio sural y lo utilizan como guía para llegar al nervio distal anastomosado quirúrgicamente. Por tanto, los axones de una rama de un nervio motor funcional pueden crecer para reinervar los músculos paralizados. En este caso, el cirujano no puede conectar las porciones del nervio sural con el nervio facial funcionante, pero lo tuneliza hacia el lado contrario de la cara y lo une quirúrgicamente a las ramas del nervio paralizado, donde puede crecer a través de las vainas nerviosas, ahora vacías (debido a la degeneración walleriana) hacia los músculos. El crecimiento y la reinervación habitualmente tienen lugar a una velocidad de 1 mm/día, por lo que el tiempo estimado antes de la reinervación se basa en la distancia que tienen que atravesar las fibras en regeneración. El nervio tibial inerva los músculos y aporta sensibilidad a la pantorrilla y la superficie plantar del pie. El nervio peroneo común inerva los músculos del compartimento lateral y anterior, y proporciona la sensibilidad del dorso del pie. El nervio safeno acompaña a la vena safena mayor en la cara medial de la pierna y el pie.
AGE 594, 595, 626, 627; AG 13, 295, 322, 327



64 D. La enfermedad de Osgood-Schlatter también se conoce como apofisitis de la tuberosidad tibial, y afecta a la zona de la tuberosidad tibial. No es una enfermedad, sino un problema por sobreuso característico de niños de 12 a 14 años o niñas de 10 a 12 años. Los niños y las niñas muy activos, normalmente durante un brote de crecimiento, sufren dolor e inflamación en el lugar de la inserción del ligamento rotuliano. El ligamento puede desgarrarse, con un período prolongado de cicatrización después del tratamiento. El cóndilo femoral medial es la zona de inserción del ligamento colateral medial y del menisco medial de la articulación de la rodilla. La eminencia intercondílea posterior es la localización del origen del ligamento cruzado posterior. La eminencia intercondílea es una protuberancia ósea de la meseta tibial en la que se insertan los ligamentos cruzados y los meniscos. El tubérculo anterior lateral de la tibia o tubérculo de Gerdy es el lugar de inserción de la banda o tracto iliotibial; por tanto, conecta el fémur y la tibia lateralmente.

AGE 558, 559, 630; AG 4, 6, 272, 284

65 A. El paciente tiene piernas arqueadas o rodilla vara. Lo contrario de esta afección es la rodilla valga o piernas en X. El ángulo normal entre la diáfisis femoral y el cuello femoral es de 120-135°. En la cadera vara el ángulo entre la diáfisis y el cuello del fémur es inferior a 120°, lo que origina fracturas, otras lesiones o blandura congénita del hueso en el cuello femoral. Este defecto da lugar al acortamiento de la extremidad y cojera. En la cadera valga existe un incremento de la angulación de la diáfisis femoral con el cuello, que produce subluxación o luxación de la cadera. La cadera valga da lugar a debilidad de la musculatura aductora. El hallux valgus (deformidad en valgo del dedo gordo) se conoce popularmente como juanete. En esta deformidad, el dedo gordo señala hacia el dedo meñique, y puede cabalgar sobre el segundo dedo. La base del primer metatarsiano señala medialmente, con inflamación del saco bursal en la articulación metatarsofalángica. También puede verse el crecimiento óseo excesivo de la parte distal protruyente del hueso metatarsiano. Los juanetes aparecen sólo de modo infrecuente en las personas que no utilizan calzado habitualmente.

AGE 529; AG 275-276

66 A. El ligamento rotuliano es un ligamento muy fuerte que conecta la rótula con la tuberosidad tibial. Permite la inserción del tendón del cuádriceps femoral en la tibia. La rótula puede verse como un hueso (un hueso sesamoideo) que se desarrolla dentro del tendón del músculo cuádriceps femoral. Cuando el martillo de reflejos golpea el ligamento rotuliano, estira ligeramente el ligamento durante un breve tiempo, originando la contracción refleja del

cuádriceps femoral. Este arco reflejo está producido por el nervio femoral (componente aferente sensorial L4 y eferente motor L2, L3). El cuádriceps femoral incluye el recto femoral y el vasto lateral, intermedio y medial. La rótula es el hueso sesamoideo más grande del cuerpo. Un hueso sesamoideo es un hueso que se desarrolla dentro de un tendón. El músculo cuadrado femoral de la zona glútea surge de la tuberosidad isquiática y se inserta en el fémur proximalmente. El sartorio surge de la espina ilíaca anterosuperior y se inserta en la cara medial proximal de la tibia como uno de los tres componentes tendinosos de la pata de ganso. El bíceps femoral de la cara posterior del muslo tiene una cabeza larga que surge de la tuberosidad isquiática, y una cabeza corta que surge del fémur. Se inserta en la cabeza del peroné. AGE 559, 563, 564, 578, 579, 630; AG 288, 300, 307

67 E. El astrágalo puede rotar externamente cuando el tobillo sufre una fractura trimaleolar, también denominada fractura de Henderson. La fractura puede estar causada por la eversión y el desplazamiento posterior del astrágalo. Esta lesión incluye la fractura del peroné distal (maléolo lateral), el maléolo medial de la tibia y la porción posterior o labio de la superficie articular inferior tibial (porción articular distal de la tibia, que a veces se conoce como maléolo posterior). La parte posterior del plafón no es realmente un maléolo, pero actúa como tal en este tipo de fractura del tobillo por torsión. Esta fractura puede obligar al astrágalo a perder su posición normal, lo cual aumenta la inestabilidad del tobillo. Los otros huesos de la lista están relativamente lejos del lugar de las fracturas. El calcáneo se sitúa por debajo del astrágalo y se articula distalmente con el hueso cuboides. La cabeza del astrágalo se articula también con el hueso navicular. El hueso navicular se articula distalmente con los tres huesos cuneiformes.

AGE 606, 607; AG 6, 310-312, 314

68 E. El hallux valgus o desplazamiento en valgo del dedo gordo se presenta habitualmente con dolor sobre la cabeza prominente del metatarsiano, debido al rozamiento de los zapatos, y puede asociarse con una deformidad del segundo dedo, y entonces el dedo gordo tiende a cabalgar. El hallux valgus se conoce como juanete. En esta deformidad, el dedo gordo señala hacia el dedo meñique, y la base del primer metatarsiano señala medialmente, con inflamación del saco de la bolsa en la articulación metatarsofalángica. También puede haber un crecimiento óseo excesivo de la parte distal protruyente del hueso metatarsiano. Los juanetes aparecen sólo raramente en las personas que habitualmente no usan zapatos. La rodilla vara también se conoce como piernas arqueadas o en O, en las que las rodillas están dobladas hacia fuera. Lo contrario es la rodilla valga o

piernas en X. El ángulo normal entre la diáfisis femoral y el cuello femoral varía entre 120° y 135°. En la cadera vara, el ángulo entre la diáfisis y el cuello del fémur es inferior a 120°. Puede ser consecuencia de fracturas, otras lesiones o blandura congénita del hueso del cuello femoral. Este defecto da lugar al acortamiento de la extremidad y a cojera. En la cadera valga se aprecia un incremento de la angulación de la diáfisis femoral y el cuello, que origina la subluxación o luxación de la cadera. La cadera valga da lugar a debilidad de la musculatura aductora. AGE 598, 600, 610-611; AG 310-313

69 C. La molestia del paciente se debe a sus dedos en martillo. El dedo en martillo puede afectar a cualquier dedo, pero principalmente al segundo dedo, después al tercer o al cuarto dedo. Con mayor frecuencia, es consecuencia del uso de zapatos demasiado cortos o con tacones demasiado altos. En el dedo en martillo, la articulación metatarsofalángica se halla en extensión, la articulación interfalángica proximal está flexionada y la falange distal señala hacia abajo, con el aspecto de un martillo. El dedo en martillo puede aparecer como consecuencia de un juanete. Los callos, o cornificaciones dolorosas, pueden formarse en la superficie dorsal de las articulaciones. En el dedo en garra, ambas articulaciones interfalángicas proximal y distal están fuertemente flexionadas, originando un desequilibrio muscular en el pie. El dedo en martillo y el dedo en garra pueden ser consecuencia de cambios artríticos. El pie cavo es lo contrario de un pie plano: el paciente tiene un arco plantar alto y flexionado. Aparece como consecuencia de problemas neurales motores y sensoriales hereditarios. Es doloroso debido a la compresión de los metatarsianos. AGE 604-606; AG 310-313

70 C. En el atrapamiento del piriforme, el nervio ciático puede estar comprimido cuando el piriforme está contraído, produciendo una sensación dolorosa en la extremidad inferior. Habitualmente, consiste en dolor en la zona glútea, cara posterior del muslo y pierna, que se parece mucho a una lesión discal de L5-S1, con compresión del nervio espinal S1. La compresión de L4 es bastante inusual, pero puede afectar a la extensión de la rodilla con el cuádriceps femoral, inversión del pie y pérdida sensorial en la cara medial de la pierna. La compresión de L5 se indica por la debilidad de la abducción de la cadera, la flexión de la rodilla y la pérdida sensorial en las superficies dorsal y plantar del pie. La compresión de S1 debilita la flexión plantar y la eversión del pie. El atrapamiento del nervio pudiendo afecta a la región perineal. La rama peronea del nervio ciático atraviesa el piriforme en algunos sujetos, produciendo la compresión nerviosa de L5 y S1-S3. AGE 118; AG 13, 238, 282-283, 294-296

71 C. La incapacitación y la pérdida de conocimiento por el consumo de cocaína y otros narcóticos potentes han producido muchos casos del «síndrome de aplastamiento glúteo». La compresión de la región glútea por estar en decúbito supino durante períodos prolongados de tiempo origina una lesión por aplastamiento glúteo en la que se comprimen los nervios y vasos de la zona glútea. Como consecuencia, se produce la pérdida de los músculos glúteos y de otras partes blandas, y la compresión del nervio ciático. Esta última produce parálisis de los flexores de la rodilla y de los músculos de los compartimentos anterior y lateral de la pierna, con pérdida sensorial en la zona posterior del muslo y la pierna, y pérdida sensorial en el pie. La pérdida del nervio tibial no produciría la pérdida de la flexión dorsal del pie ni la pérdida sensorial generalizada. Ni el atrapamiento del piriforme ni el del nervio femoral se asocian con la pérdida de musculatura glútea, ni con la pérdida de flexión de la rodilla o de la flexión plantar del pie, ni tampoco con la pérdida sensorial generalizada en la extremidad.

AGE 512, 513, 547-555; AG 280-282

72 E. En los lactantes y los niños hasta los 8 años de edad, la cabeza femoral obtiene su aporte arterial mediante una rama directa de la arteria obturatriz (variablemente, la circunfleja femoral medial). El aporte arterial alcanza la cabeza femoral en la fosita de la cabeza, desplazándose siguiendo el ligamento de la cabeza femoral. Esta fuente de aporte se reemplaza posteriormente por vasos como las ramas de la rama ascendente de la circunfleja femoral medial que atraviesa el orificio del cuello del fémur dentro de la cápsula de la articulación de la cadera. Pueden surgir ramas similares de las arterias circunfleja femoral lateral y glútea. La circunfleja ilíaca profunda surge de la arteria ilíaca externa y aporta ramas hacia el ilion, el músculo ilíaco y las porciones inferiores de la pared abdominal. La rama acetabular de la arteria obturatriz es a menudo el origen de la rama de la cabeza femoral, una arteria que habitualmente involuciona en los primeros años de la vida, de manera que sólo inerva la zona inmediata de la fosita de la cabeza. La rama descendente de la circunfleja femoral lateral irriga el músculo vasto lateral y participa en las anastomosis de la rodilla. La segunda rama perforante de la arteria femoral profunda es a menudo el origen de la arteria nutriente de la diáfisis del fémur.

AGE 473-477, 532, 533, 540, 541, 572; AG 220, 232, 234, 237, 250, 277, 279, 292

73 D. La vena safena menor asciende hasta la mitad de la pantorrilla desde debajo del maléolo lateral, y termina con mayor frecuencia en la fosa poplítea perforando la fascia profunda y uniéndose a la vena poplítea. La vena poplítea es la más superficial de las



estructuras mayores de la zona profunda de la fascia poplítea. Las tributarias perforantes de la vena femoral profunda drenan en la vena femoral profunda del compartimento posterior del muslo, y después en la vena femoral. La vena superior medial de la rodilla es tributaria de la vena poplítea.

AGE 525, 542, 584, 585, 624, 632; AG 11, 344

74 E. La arteria plantar lateral da origen al arco arterial plantar profundo. Medialmente, el arco vascular se anastomosa con la porción distal de la arteria dorsal del pie mediante la arteria plantar profunda. La arteria tibial anterior continúa como la arteria dorsal del pie en la articulación del tobillo. La arteria peronea, mediante una rama perforante en algunos sujetos, reemplaza a la arteria dorsal del pie. La arteria arqueada, una rama de la arteria dorsal del pie, da origen a las arterias metatarsianas dorsales hacia los dedos laterales.

AGE 622-623; AG 326, 334, 342

75 C. El hueso en el que se inserta el ligamento lesionado es el calcáneo. El hueso navicular, localizado medialmente en el pie, se articula posteriormente con la cabeza del astrágalo y anteriormente con los huesos cuneiformes. El hueso cuboides del arco longitudinal lateral se articula posteriormente con el calcáneo. El astrágalo se articula con la tibia y el peroné en la mortaja de la articulación del tobillo.

AGE 601, 603, 604, 607, 608; AG 7, 273, 310-312, 314

76 C. El peroneo corto surge del peroné y se inserta en la tuberosidad en la base del quinto metatarsiano. Su inserción se halla involucrada a menudo en la fractura del pie por inversión. Esta fractura puede pasar desapercibida cuando se combina con un esguince por inversión del tobillo. El peroneo largo surge del peroné, pasa bajo el maléolo lateral y después se vuelve medialmente en la superficie plantar del pie, donde se inserta en el cuneiforme medial y en los primeros huesos metatarsianos. El tibial posterior surge de la tibia en el compartimento posterior de la pierna. Pasa bajo el maléolo medial y se inserta sobre el hueso navicular y metatarsiano. El extensor corto de los dedos surge dorsalmente del calcáneo y se inserta sobre las falanges proximales de los dedos laterales. El aductor del dedo gordo surge de los metatarsianos laterales y el ligamento tarsiano transversal, y se inserta en la falange proximal y el hueso sesamoideo del dedo gordo.

AGE 595, 596, 613, 634; AG 272, 316, 320, 323-325, 331

77 A. La compresión excesiva de la bolsa prerrotuliana, por ejemplo, cuando se trabaja con las rodillas dobladas, produce dolor e inflamación de la bolsa prerrotuliana, la denominada «rodilla de la criada». La bursitis prerrotuliana afecta a los fontaneros,

instaladores de moquetas y otras personas que se pasan mucho tiempo sobre las rodillas. La bolsa permite el movimiento de la rótula para desplazarse suavemente bajo la piel. La fricción constante que se produce en estas ocupaciones irrita este pequeño saco lubricante (bolsa) situado inmediatamente por delante de la rótula, creando una almohadilla tensa y deformable de líquido. El tratamiento requiere un drenaje simple que puede ser necesario repetir, a veces con la introducción de esteroides. La irritación excesiva de la bolsa infrarrotuliana al arrodillarse durante períodos de tiempo frecuentes y prolongados (p. ej., al rezar) origina la «rodilla de las beatas». El ligamento cruzado posterior de la rodilla puede lesionarse con la flexión brusca y potente de la rodilla, con desplazamiento posterior de la tibia sobre el fémur. El retináculo rotuliano está formado por bandas tendinosas fuertes de tejido que unen el tendón del cuádriceps con los músculos vasto lateral y medial. El menisco lateral es una estructura cartilaginosa situada entre los cóndilos laterales del fémur y la tibia.

AGE 577, 578; AG 306

78 D. El ligamento de la cabeza femoral transporta un pequeño vaso sanguíneo que irriga la cabeza femoral (principalmente, en la infancia). El ligamento se estira durante la abducción y la rotación lateral de la articulación de la cadera, y desempeña un importante papel en la estabilización de la articulación de la cadera del lactante antes de que empiece a caminar. Puede aumentar la estabilidad de la articulación en la reconstrucción de la cadera durante el desarrollo de la displasia de cadera en la población pediátrica. La fuerza de este ligamento es comparable a la del ligamento cruzado anterior de la rodilla. El ligamento iliofemoral (el «ligamento en Y de Bigelow») en la cara anterior del hueso de la cadera se resiste a la hiperextensión de la articulación de la cadera. El ligamento pubofemoral surge del hueso púbico y se localiza en la cara inferior de la articulación de la cadera, resistiendo a su abducción. El ligamento isquiofemoral es una banda triangular de fibras fuertes que surge del isquion y envuelve hacia arriba y lateralmente el cuello femoral, reforzando la cápsula posteriormente. El ligamento transversal del acetábulo se inserta en los bordes de la escotadura acetabular y da origen al ligamento de la cabeza femoral. El ligamento transversal del acetábulo es fibroso, no cartilaginoso, pero se considera parte del rodete acetabular.

AGE 533-534; AG 277-278

79 B. El ligamento cruzado posterior se tensa en la flexión de la rodilla. Puede lesionarse por el desplazamiento posterior de la tibia sobre el fémur. Con el paciente sentado se puede demostrar la rotura del ligamento por la capacidad de presionar la tibia posteriormente bajo el fémur. Es el signo del cajón

posterior. El ligamento cruzado anterior se resiste ante la hiperextensión de la rodilla. El ligamento colateral lateral es una banda gruesa a modo de cordón que pasa desde el cóndilo femoral lateral hacia la cabeza del peroné. Se localiza en la zona externa de la cápsula de la articulación de la rodilla. El menisco lateral es una banda casi circular de fibrocartílago que se localiza lateralmente dentro de la articulación de la rodilla. Se lesiona con menor frecuencia que el menisco medial, porque no se inserta en la cápsula articular ni en otros ligamentos. El ligamento rotuliano es una banda ligamentosa pesada que inserta el músculo cuádriceps en la tuberosidad de la tibia.

AGE 556-557, 579-581; AG 303-305

80 A. El pie plano se debe al aplanamiento del arco longitudinal medial. A menudo es congénito, y puede asociarse con anomalías estructurales leves de los huesos del tarso. Esta afectación puede observarse en las huellas plantares húmedas, en las que se ve la superficie medial de la planta (que normalmente se eleva formando un arco). El tratamiento consiste en ejercicios intensivos con el pie o el soporte del arco con los zapatos. En ocasiones, es necesaria la cirugía con artrodesis (fusión de los huesos del tarso). El pie cavo es una deformidad del pie que se caracteriza por un arco medial muy alto con hiperextensión de los dedos. El ligamento plantar largo es un ligamento pasivo del arco longitudinal. El ligamento plantar largo conecta los huesos calcáneo y cuboides. Puede estar acompañado de la aponeurosis plantar en la fascitis plantar. El ligamento plantar largo convierte el surco cuboideo en un conducto para el tendón del peroneo largo. El ligamento deltoideo es un ligamento muy fuerte que interconecta la tibia con los huesos navicular, calcáneo y astrágalo. El maléolo medial se fracturará antes de que se desgarre este ligamento. El ligamento plantar calcaneonavicular o resorte es un elemento clave en el arco longitudinal medial. Sirve de soporte de la cabeza del astrágalo y, por tanto, está sujeto a las fuerzas verticales que se extienden a través de las extremidades inferiores. En el presente caso, los pies planos bilaterales parecen ser el resultado del debilitamiento gradual y el fracaso de los arcos.

AGE 518, 519, 614; AG 311

81 A. La «tríada infeliz» (de O'Donahue) está compuesta por el ligamento colateral medial, el menisco medial y el ligamento cruzado anterior. Un empujón brusco contra la cara lateral de la rodilla aumenta la tensión en el ligamento colateral medial, que se puede romper. El menisco medial se inserta en el ligamento colateral medial, por lo que se desgarra. El ligamento cruzado anterior se resiste a la hiperextensión de la rodilla; por tanto, es la tercera estructura que se rompe en la «tríada infeliz» de la rodilla.

AGE 559, 576-577, 583, 646-647; AG 303-305

82 C. Si se inserta la aguja 1,5 cm lateral al pulso femoral máximo, se atravesará el nervio femoral en la mayoría de los casos. (Se aconseja emplear una guía fluoroscópica o ecográfica para evitar errores iatrogénicos.) El anillo inguinal profundo se halla localizado 4 cm superolateralmente al tubérculo del pubis y muy cerca del origen de los vasos epigástricos inferiores de la arteria y la vena ilíacas externas. El lugar aproximado de salida del nervio cutáneo femoral lateral del abdomen es 1,5 cm medial a la espina ilíaca anterior superior. Las inyecciones administradas 1,5 cm mediales al pulso de la arteria femoral penetrarán en la vena femoral. La mitad de la distancia entre la espina ilíaca anterior superior y la sínfisis del pubis puede variar 1,5 cm en dirección medial o lateral de la arteria femoral.

AGE 630, 637; AG 290

83 A. El neuroma de Morton consiste principalmente en la compresión (y posible aumento de tamaño) de la rama anastomótica que conecta los nervios plantares medial y lateral entre el tercer y cuarto dedos. El dolor puede ser intenso. El nervio plantar medial proporciona la sensibilidad de los tres dedos y medio mediales, el nervio plantar lateral inerva el dedo meñique y la mitad del dedo anular. La interconexión nerviosa puede comprimirse entre el ligamento metatarsiano transversal y el suelo. Las mujeres tienen 10 veces más probabilidades que los hombres de padecer este problema, por usar zapatos que ejercen una gran tensión sobre el antepié. En el 80% de los casos, el dolor se reduce si se utilizan otros zapatos o si se tratan con inyecciones de cortisona.

AGE 625-626; AG 327, 341-342

84 D. La inflamación de la aponeurosis plantar se denomina fascitis plantar. Ésta es una afectación clínica frecuente, consecuencia del desgarro o la inflamación de la banda tensa de tejido que tira del calcáneo hacia el talón (aponeurosis plantar). Es frecuente en las personas que permanecen mucho tiempo de pie o que practican atletismo, especialmente corriendo o saltando. El dolor de la fascitis plantar es más significativo por la mañana, inmediatamente después de levantarse de la cama y comenzar a caminar. El descanso, las ortesis, las férulas nocturnas y los fármacos antiinflamatorios constituyen el tratamiento. El neuroma de Morton es una lesión dolorosa de la interconexión neural de los nervios medial y plantar entre el tercer y cuarto dedos. En el esguince por eversión del tobillo puede romperse el maléolo medial o desgarrarse el ligamento deltoideo. En un esguince por inversión se lesiona el ligamento calcaneoperoneo o el ligamento astragaloperoneo anterior.

AGE 617; AG 336

85 B. Este niño tiene el problema de un pie cavo equinovaro o pie zambo. El pie zambo es una



malformación congénita que se observa en 1 de cada 1.000 pacientes pediátricos, y aparece en el primer trimestre del embarazo. En este síndrome se combinan la flexión plantar, la inversión y la aducción del pie. El tendón del calcáneo tira hacia arriba y gira interiormente el talón. El antepié también se halla en aducción o girado interiormente. El pie es menor de lo normal. En la cadera vara, el ángulo formado entre la diáfisis femoral y el cuello está reducido a menos de 120°, a menudo por la actividad excesiva de la musculatura aductora. El dedo gordo en valgo también se conoce como juanete. El dedo gordo se dirige lateralmente. El dedo gordo en varo consiste en la desviación medial del primer metatarsiano o del dedo gordo, a veces como resultado de un intento de corrección de un juanete. También es consecuencia de una artritis o de problemas musculares.

AGE 512, 513, 600-627; AG 330-343

86 D. En el dedo en garra, las articulaciones interfalángicas proximal y distal se hallan fuertemente flexionadas, con el consecuente desequilibrio muscular en el pie. Con este desequilibrio, los extensores de las articulaciones interfalángicas tienen demasiada fuerza ante los flexores largos. La articulación metatarsofalángica está extendida, mientras que en el dedo en martillo puede estar en posición neutra. El dedo en martillo y el dedo en garra aparecen por cambios artríticos. El dedo en martillo afecta a cualquier dedo, aunque es más frecuente en el segundo y después en el tercer y cuarto dedos. Habitualmente, es consecuencia del uso de zapatos demasiado pequeños o con tacones demasiado altos. En el dedo en martillo, la articulación metatarsofalángica se halla en extensión, la articulación interfalángica proximal está flexionada y la falange distal puede estar en flexión dorsal o puede señalar hacia abajo, con un aspecto similar a un martillo. El dedo en martillo puede aparecer como consecuencia de un juanete. Los callos o cornificaciones dolorosas se forman en la superficie dorsal de las articulaciones. La deformación en valgo del dedo gordo (hallux valgus) se conoce como juanete. El dedo gordo forma un ángulo hacia el dedo meñique y puede cabalgar sobre el segundo dedo. La base del primer hueso metatarsiano se dirige medialmente, y está sujeta, dolorosamente, a la compresión. El pie cavo es lo contrario del pie plano: el paciente tiene un arco plantar alto en flexión. El pie cavo aparece como consecuencia de problemas nerviosos motores y sensoriales hereditarios. Produce dolor por la compresión metatarsiana.

AGE 518, 611; AG 313

87 D. El reflejo del tobillo, que se produce golpeando suavemente el tendón de Aquiles con el martillo de reflejos, está mediado por el nervio tibial. El

nervio peroneo superficial inerva los músculos eversores del pie del compartimento lateral de la pierna y proporciona la inervación sensorial del dorso del pie. El nervio peroneo profundo inerva los músculos extensores e inversores del pie en el compartimento anterior de la pierna e inerva la piel entre el primer y segundo dedos. El nervio peroneo común combina las funciones de las ramas superficial y profunda. El nervio plantar medial inerva los músculos abductores y flexores del dedo gordo, el primer músculo lumbrical y el flexor corto de los dedos, y proporciona la sensibilidad para la superficie plantar medial y tres dedos y medio.

AGE 592; AG 53

88 B. El nervio cutáneo femoral posterior surge de los nervios S1 a S3. Proporciona las ramas cutáneas superficiales a la porción inferior de la región glútea y una rama perineal hacia el periné, y proporciona la sensibilidad a la cara posterior del muslo a la altura de la fosa poplítea. La inervación glútea superior surge de los ramos dorsales de L1 a L3. La meralgia parestésica es la aparición de dolor o sensación de quemazón en la cara lateral del muslo, por la compresión del nervio cutáneo femoral lateral. El nervio sural, sensorial en la parte inferior de la pantorrilla y la cara lateral del pie, surge de contribuciones del nervio tibial y nervio peroneo común. El cutáneo femoral posterior es un nervio sensorial y no inerva músculos.

AGE 463-468, 465, 538, 539, 552, 553, 584; AG 238, 257

89 B. El vasto medial se inserta en la cara medial de la rótula y tira de ella medialmente, especialmente en el último cuarto de la extensión durante la cual es particularmente palpable en contracción. Este músculo se denomina vasto medial oblicuo (VMO). El aumento de la fuerza de este músculo reduce la luxación lateral de la rótula. El recto femoral surge de la espina ilíaca anterior inferior y el labio del acetábulo, y tira de la rótula verticalmente hacia arriba, al igual que el vasto intermedio.

AGE 561-563; AG 8, 272, 285-286, 288, 296, 307, 324

90 D. La rótula bipartita es una variante normal de un centro de osificación secundario superolateral no fusionado, que puede confundirse con facilidad con un fractura en la radiografía. La bolsa prerrotuliana subcutánea puede aumentar de tamaño y causar dolor en caso de compresión aguda o crónica, por ejemplo, al andar a gatas. La enfermedad de Osgood-Schlatter es la afectación dolorosa del ligamento rotuliano en la tuberosidad tibial, frecuente en los niños de 10-14 años. El retináculo medial es una porción expandida del tendón del vasto medial hacia la rótula.

AGE 558, 616; AG 4, 6, 272, 284

91 D. La punción de la arteria femoral es uno de los procedimientos vasculares más frecuentes. La arteria femoral puede localizarse simplemente percibiendo el punto más fuerte del pulso femoral. Se puede acceder a la arteria femoral con ayuda fluoroscópica en el borde medial de la porción superior de la cabeza femoral. Se localiza fácilmente mediante ecografía Doppler si no se aprecia bien el pulso. Es aquí donde se introducen los catéteres para el cateterismo de estructuras abdominopélvicas y torácicas, y para la angiografía anterógrada. También es un lugar en el que puede obtenerse sangre arterial para gasometría. El punto medio inguinal, a mitad de la distancia entre la espina ilíaca anterior superior y la sínfisis del pubis, puede ser medial o lateral a la arteria femoral, y no es un punto de referencia anatómico fiable. La aguja insertada a la altura del pliegue inguinal o por debajo de la cabeza femoral puede penetrar en la arteria femoral distal al origen de la arteria femoral profunda, con lo cual presenta un mayor riesgo de lesión vascular accidental. Cuatro centímetros lateralmente al tubérculo del pubis se sitúa el anillo inguinal profundo, lo que supone acceso potencial al cordón espermático y a la vena o arteria femoral. La fosa oval es una abertura de la fascia profunda del muslo para la terminación de la vena safena mayor en la vena femoral.

AGE 630, 637; AG 290

92 D. Ambos meniscos medial y lateral sufren lesiones por rotación y pueden desgarrarse. El menisco medial es mucho más sensible a estas lesiones, porque se inserta en la capa profunda fusionada del ligamento colateral medial y la cápsula articular. El menisco lateral está separado del ligamento colateral peroneo, y es externo a la cápsula de la articulación de la rodilla. Frecuentes en las rodillas de los futbolistas, los desgarros del menisco se diagnostican mediante RM o artroscopia. Los síntomas de presentación del desgarro son dolor e inflamación o bloqueo de la rodilla. El bloqueo de la rodilla indica un desgarro en asa de cubo, en el que un desprendimiento parcial del cartílago actúa de cuña entre la tibia y el fémur, impidiendo la continuación del movimiento. El desgarro en asa de cubo se asocia con la rotura del ligamento cruzado anterior. A veces, se pueden oír los movimientos en flexión o extensión de la rodilla. La menisectomía es una intervención satisfactoria, pero actualmente se destaca la importancia de reparar los desgarros pequeños. Los quistes de menisco pueden formarse secundariamente a los desgarros de menisco, y algunos pueden tratarse también mediante artroscopia.

AGE 559, 576-577, 583, 646-647; AG 303-305

93 B. Los tendones del semitendinoso y del semimembranoso forman el borde superomedial de la fosa poplítea. El semitendinoso se inserta con la pata

de ganso en la zona proximal de la tibia medial. El semimembranoso se inserta en la tibia posteriormente. El bíceps femoral forma el borde superolateral de la fosa, cuando el tendón pasa para insertarse en el peroné. El plantar surge del fémur inmediatamente por encima de la cabeza lateral del gastrocnemio, pasando distalmente para insertarse en el calcáneo mediante el tendón de Aquiles. El poplíteo surge de la tibia y pasa superior y lateralmente para insertarse en el cóndilo lateral del fémur, con una conexión en el menisco lateral.

AGE 584-585; AG 5, 308

94 C. El tensor de la fascia lata (que está innervado por el nervio glúteo superior) y el tracto iliotibial son aponeurosis anchas y densas que reciben la inserción del tensor de la fascia lata y el 75% del glúteo mayor. El glúteo mayor es el único de los músculos mencionados que está innervado por el nervio glúteo inferior. De hecho, es el único músculo innervado por el nervio glúteo inferior. Los glúteos medio y menor se insertan en el trocánter mayor y se hallan innervados por el nervio glúteo superior. El recto femoral, innervado por el nervio femoral, se inserta a través del tendón del cuádriceps en la rótula y la tuberosidad tibial.

AGE 544-545, 630-631; AG 8-9, 272, 280, 286, 296, 307

95 D. La porción tendinosa distal del aductor mayor se inserta en el tubérculo aductor en el borde superior del cóndilo medial del fémur. La arteria femoral atraviesa el hiato aductor proximal a esta banda tendinosa, continuando como la arteria poplítea. El semimembranoso se inserta en la porción posterior proximal de la tibia. El grácil se inserta con la pata de ganso en la cara medial proximal de la tibia. El poplíteo se inserta en la porción lateral distal del fémur, inmediatamente por encima del origen de la cabeza lateral del gastrocnemio. El vasto medial se inserta con otros componentes del cuádriceps en la rótula y después en la tuberosidad tibial.

AGE 563, 567; AG 289

96 B. El iliopsoas forma la porción lateral del suelo cóncavo del triángulo femoral. El pectíneo forma la porción medial de este suelo. El aductor largo proporciona el borde medial del triángulo femoral y se encuentra con el sartorio, el borde lateral del triángulo, en el vértice. El recto femoral es un contribuyente superficial del cuádriceps femoral, lateral al triángulo femoral.

AGE 512-513, 545-547; AG 290

97 A. El tendón del obturador interno abandona la cavidad pélvica atravesando el agujero ciático menor, envolviendo la eminencia ciática menor. Se une allí a los gemelos superior e inferior, y se inserta con ellos en la porción superior del trocánter mayor. El obturador externo surge en la superficie externa del



hueso púbico y la membrana obturatriz y se inserta en el trocánter mayor. El cuadrado femoral surge de la tuberosidad isquiática y se inserta en la línea intertrocanterea del fémur. Los glúteos medio y menor se insertan juntos en la cara lateral del trocánter mayor. AGE 409, 410, 429-431; AG 212, 244

98 B. Los cuatro músculos que componen el músculo cuádriceps continúan distalmente como el tendón rotuliano. La rótula se inserta entonces en la tibia con el ligamento rotuliano. Los vastos lateral y medial también se insertan en la tibia mediante el retináculo rotuliano lateral y medial, respectivamente. Las fibras más inferiores del vasto medial adoptan una trayectoria oblicua hasta insertarse finalmente en la rótula, y este músculo se denomina clínicamente vasto medial oblicuo (VMO). El VMO tiene una tracción medial relativamente directa sobre la rótula. Por tanto, la debilidad del vasto medial produciría la luxación lateral de la rótula, porque se perdería la estabilidad medial indirecta a través del retináculo rotuliano medial. La debilidad del vasto lateral aumentaría la inestabilidad de la rótula y, en último término, la luxación medial. El recto femoral y el vasto intermedio se insertan en el tendón rotuliano. La debilidad de uno o de ambos no produciría la luxación lateral ni la medial. AGE 562-564; AG 285, 288, 323

99 B. En general, el ángulo de inclinación entre el cuello y la diáfisis del fémur en el adulto es de 120°. No obstante, en situaciones patológicas puede aumentar o disminuir respecto al valor predicho. Cuando el ángulo de inclinación aumenta, se denomina cadera valga. Por otro lado, la cadera vara es una afectación que se caracteriza por el descenso del ángulo de inclinación. La rodilla vara y la rodilla valga son deformidades que se caracterizan por un descenso o un aumento del ángulo Q, respectivamente. El ángulo Q es el ángulo formado entre el fémur y la tibia. El hallux valgus es una afectación que cursa con desviación del dedo gordo. AGE 529-532, 556-558, 642, 646, 647; AG 6-7, 273, 275-278

100 D. La fascitis plantar es una afectación clínica frecuente que da lugar al desgarramiento o inflamación de la banda tensa de tejido que tira del calcáneo hacia el talón (la aponeurosis plantar). Habitualmente, se produce en personas que permanecen mucho tiempo de pie o que practican atletismo, especialmente corriendo o saltando. El dolor de la fascitis plantar es más significativo por la mañana, inmediatamente después de levantarse de la cama y comenzar a caminar. En el tratamiento se emplea reposo, materiales protésicos, férulas nocturnas y fármacos antiinflamatorios. La fractura de Pott es una fractura bimalleolar, específicamente una fractura del extremo distal del peroné

(maléolo lateral) y del maléolo medial, con desplazamiento posterior del pie. La fractura de Dupuytren consiste en una fractura del extremo distal del peroné con dislocación del pie. Cada una de esas fracturas se produce por la evasión súbita y forzada del pie. AGE 615; AG 336

101 A. Cuando se desgarran el ligamento cruzado anterior, la tibia puede desplazarse ligeramente en dirección anterior respecto a la articulación de la rodilla, tirando firmemente con ambas manos sobre la pierna, con el paciente en sedestación. Es un signo del cajón positivo. AGE 583; AG 303-305

102 E. Una función importante del ligamento deltoideo es la prevención de la evasión excesiva del tobillo. El ligamento es tan fuerte que una evasión excesiva puede causar el desprendimiento del maléolo medial (fractura por avulsión) en lugar del desgarramiento del ligamento deltoideo. AGE 605, 606; AG 316

103 B. En los lactantes y en los niños hasta los 8 años, la cabeza femoral obtiene su aporte arterial de una rama directa de la arteria obturatriz (variable, en ocasiones de la femoral circunfleja medial). La arterial alcanza la cabeza femoral en la fosita de la cabeza siguiendo el ligamento de la cabeza femoral. Probablemente por la torsión repetida que sufre el ligamento y, en consecuencia, también la arteria, se ocluye en los primeros años de la vida, a la vez que esta fuente de irrigación se reemplaza por las ramas de los vasos glúteos y femoral circunfleja. AGE 473-477, 532, 540-541, 572; AG 220, 232, 234, 237, 250, 277, 279, 292

104 E. El reflejo de contracción del tobillo representa los niveles S1 y S2. Los niveles L2 a L4 participan en el reflejo rotuliano. El nivel L5 no es un componente de un reflejo tendinoso profundo. AGE 592; AG 53

105 B. El tensor de la fascia lata colabora en la flexión del muslo, y también en la rotación medial y la abducción. La lesión de este músculo afecta negativamente a estos movimientos. El recto femoral realiza la extensión de la cadera. El vasto intermedio efectúa la extensión de la rodilla. El semimembranoso extiende la cadera y flexiona y rota medialmente la rodilla. El sartorio colabora en la flexión y rotación lateral de la cadera, y también en la rotación medial de la rodilla. AGE 545, 548, 550, 551; AG 8, 272, 280-282, 285-287, 296

106 B. El triángulo femoral es el mejor lugar para palpar el pulso femoral. Está limitado por el músculo

sartorio lateralmente, el aductor largo medialmente y el ligamento inguinal superiormente. Contiene la vena, la arteria y el nervio femorales (de zona medial a lateral, respectivamente). El conducto de los aductores se encuentra en la zona profunda entre los compartimentos anterior y medial del muslo y, en consecuencia, no se puede palpar. La fosa poplítea es la fosa de la parte posterior de la rodilla, y contiene la arteria y vena poplíteas, el nervio tibial y el nervio peroneo común. El pulso femoral no puede palparse en esta zona. El conducto inguinal se halla en la pelvis y comunica con la pared anterior abdominal. Contiene el cordón espermático en los hombres y el ligamento redondo del útero en las mujeres.

AGE 512, 513, 545, 546, 547; AG 290

107 A. Cuando la arteria femoral está ocluida, la rama descendente de la arteria circunfleja femoral lateral proporciona la circulación colateral hacia el muslo. La rama descendente de la arteria de la rodilla es una rama de la femoral y, en consecuencia, también estaría ocluida. La arteria circunfleja femoral medial es una rama proximal de la arteria femoral profunda que irriga la parte de la cabeza femoral. La primera rama perforante de la arteria femoral profunda irriga una pequeña porción de los músculos de la cara posterior del muslo. Finalmente, la arteria obturatriz da paso a una arteria muy pequeña, e irriga sólo la parte más proximal de la cabeza femoral y, normalmente, sólo durante los primeros años de vida.

AGE 532, 533, 569, 570; AG 10, 279, 294-295

108 A. En una hernia femoral, el contenido abdominal se ve forzado a salir a través del anillo femoral,

que se sitúa inmediatamente lateral al ligamento lacunar (de Gimbernant) e inmediatamente medial a la vena femoral. La vena femoral se encontraría inmediatamente lateral a la hernia femoral. Esta afirmación se cumple en la mayoría de los casos, porque la vena femoral se encuentra más medial a la arteria femoral y al nervio en el triángulo femoral. El músculo aductor largo y el músculo pectíneo se encuentran en la zona profunda y medial a la hernia.

AGE 512, 513, 545, 546, 547; AG 290

109 A. La vena femoral se encuentra medial a la arteria femoral en la vaina femoral. La vaina femoral se rompe en tres compartimentos: lateral, intermedio y medial. El compartimento lateral contiene el nervio femoral, el compartimento medial encierra el conducto femoral, y contiene tejido linfático y un nódulo linfático, más el tejido areolar. El intermedio contiene la vena femoral.

AGE 547; AG 290

110 B. Los ganglios superficiales inguinales se hallan situados cerca de la unión safenofemoral y drenan la región superior del muslo. El grupo vertical recibe la linfa de la zona superficial del muslo, y el horizontal recibe la linfa de la región glútea y de la pared abdominal anterolateral. Los nódulos inguinales profundos se encuentran en la zona posterior de la fascia lata y reciben la linfa de los vasos linfáticos profundos (nódulos poplíteos). Los nódulos ilíacos externos e internos reciben primero la linfa de las estructuras pélvicas y perineales.

AGE 282, 283, 496, 542, 543, 544, 545, 554; AG 254-255, 345

EXTREMIDAD SUPERIOR

1 Al realizar la exploración física de una mujer de 45 años para una posible cirugía estética de la mama, el cirujano observa que sus mamas están considerablemente caídas. ¿Qué estructura se ha estirado para dar lugar a esta afectación?

- ☐ A. Fascia de Scarpa.
- ☐ B. Músculo pectoral mayor.
- ☐ C. Músculo pectoral menor.
- ☐ D. Ligamento suspensorio (de Cooper).
- ☐ E. Músculo serrato anterior.

2 Un hombre de 27 años fue ingresado en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico en el que sufrió una fractura del borde lateral de la escápula. Seis semanas después del accidente, la exploración física pone de manifiesto debilidad en la rotación medial y aducción del húmero. ¿Qué nervio se ha lesionado?

- ☐ A. Subescapular inferior.
- ☐ B. Axilar.
- ☐ C. Radial.
- ☐ D. Espinal accesorio.
- ☐ E. Cubital.

3 Una mujer de 48 años, taquígrafa de un juzgado, ingresa en la unidad de traumatología con síntomas de síndrome del túnel del carpo, que lleva padeciendo desde hace casi un año. ¿Qué músculos se debilitan clásicamente en esta afectación?

- ☐ A. Interóseos dorsales.
- ☐ B. Lumbricales III y IV.
- ☐ C. Los de la eminencia tenar.
- ☐ D. Interóseos palmares.
- ☐ E. Los de la eminencia hipotenar.

4 Un hombre de 45 años acude al servicio de urgencias con lesiones en el codo izquierdo después de caerse en una carrera de bicicletas. El estudio radiológico y la resonancia magnética (RM) muestran una fractura del epicóndilo medial y un desgarró del nervio cubital. ¿Cuál de los siguientes músculos está paralizado?

- ☐ A. Flexor superficial de los dedos.
- ☐ B. Bíceps braquial.
- ☐ C. Braquiorradial.
- ☐ D. Flexor cubital del carpo.
- ☐ E. Supinador.

5 Mientras caminaba hacia el edificio de su aula, un estudiante de primer año de medicina resbaló en el pavimento húmedo, cayó contra el bordillo y se lesionó el brazo derecho. El estudio radiológico muestra una fractura mediodiafisaria del húmero. ¿Qué par de estructuras se han lesionado en la zona de fractura?

- ☐ A. Nervio mediano y arteria braquial.
- ☐ B. Nervio axilar y arteria circunfleja humeral posterior.
- ☐ C. Nervio radial y arteria braquial profunda.



- ☐ D. Nervio y arteria supraescapulares.
- ☐ E. Nervio torácico largo y arteria torácica lateral.

6 Un hombre de 18 años ingresa en el servicio de urgencias después de sufrir una lesión cuando jugaba al rugby. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura transversa del húmero aproximadamente a 3 cm proximal al epicóndilo. ¿Qué nervio se lesiona con mayor frecuencia por los bordes cortantes del hueso fracturado en esta localización?

- ☐ A. Axilar.
- ☐ B. Mediano.
- ☐ C. Musculocutáneo.
- ☐ D. Radial.
- ☐ E. Cubital.

7 Un director de banda de 52 años tuvo problemas en su brazo derecho varios días después de efectuar un ejercicio agotador por un torneo de atletismo. La exploración en la consulta de traumatología pone de manifiesto la caída de la muñeca y la debilidad de agarre, pero con extensión normal de la articulación del codo. No hay pérdida de la sensibilidad en la extremidad afectada. ¿Qué nervio se afectó?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Interóseo anterior.
- ☐ C. Interóseo posterior.
- ☐ D. Mediano.
- ☐ E. Radial superficial.

8 Una mujer de 32 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto múltiples fracturas del húmero. La flexión y la supinación del antebrazo se hallan gravemente debilitadas. También se aprecia pérdida de la sensibilidad en la superficie lateral del antebrazo. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Radial.
- ☐ B. Musculocutáneo.
- ☐ C. Mediano.
- ☐ D. Fascículo lateral del plexo braquial.
- ☐ E. Nervio cutáneo lateral del antebrazo.

9 Una estudiante de medicina de 24 años fue mordida en la base del pulgar por su perro. La herida se ha infectado, y la infección se ha diseminado en la bolsa radial. ¿Qué tendón se ha afectado?

- ☐ A. Flexor profundo de los dedos.
- ☐ B. Flexor superficial de los dedos.
- ☐ C. Flexor largo del pulgar.
- ☐ D. Flexor radial del carpo.
- ☐ E. Flexor corto del pulgar.

10 La analítica obtenida en la consulta ambulatoria de una mujer de 24 años incluía la evaluación de bioquímica en sangre circulante. ¿Cuál de las siguientes arterias corre riesgos durante la venopunción de la fosa cubital?

- ☐ A. Braquial.
- ☐ B. Interóseo común.
- ☐ C. Cubital.
- ☐ D. Interóseo anterior.
- ☐ E. Radial.

11 Un hombre de 22 años es diagnosticado de un melanoma maligno metastásico en la piel sobre la apófisis xifoides. ¿Qué nódulos reciben la mayor parte de la linfa de esta zona y, en consecuencia, se afectan en las metástasis del tumor?

- ☐ A. Inguinales profundos.
- ☐ B. Grupo vertical de los nódulos inguinales superficiales.
- ☐ C. Grupo horizontal de los nódulos inguinales superficiales.
- ☐ D. Axilares.
- ☐ E. Inguinales profundos y superficial.

12 Una mujer de 49 años que había sufrido un infarto de miocardio debe someterse a un injerto de derivación empleando la arteria torácica interna. ¿Qué arterias continuarán aportando la sangre a la parte anterior de los espacios intercostales superiores?

- ☐ A. Musculofrénica.
- ☐ B. Epigástrica superior.
- ☐ C. Intercostal posterior.
- ☐ D. Torácica lateral.
- ☐ E. Toracodorsal.

13 Una mujer de 22 años ingresa inconsciente en el servicio de urgencias. La enfermera le toma el pulso radial para determinar su frecuencia cardíaca. ¿En la zona lateral de qué tendón se percibe el pulso?

- ☐ A. Palmar largo.
- ☐ B. Flexor largo del pulgar.
- ☐ C. Flexor profundo de los dedos.
- ☐ D. Flexor radial del carpo.
- ☐ E. Flexor superficial de los dedos.

14 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital después de caminar accidentalmente por encima de los cristales rotos de la puerta de un bar cuando estaba borracho. En la exploración física se muestran múltiples laceraciones de la extremidad superior, con incapacidad para flexionar las articulaciones interfalángicas distales del cuarto y quinto dedos. ¿Cuál de los siguientes músculos está afectado?

- ☐ A. Flexor profundo de los dedos.
- ☐ B. Flexor superficial de los dedos.



- ☐ C. Lumbricales.
- ☐ D. Flexor profundo de los dedos y flexor superficial de los dedos.
- ☐ E. Interóseos.

15 Un hombre de 24 años ingresa con una herida en la palma de la mano. No puede tocarse las yemas de los dedos con el pulgar, pero puede coger un papel entre los dedos, y no ha perdido la sensibilidad en la piel de la mano. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Rama profunda del cubital.
- ☐ B. Interóseo anterior.
- ☐ C. Mediano.
- ☐ D. Rama recurrente del mediano.
- ☐ E. Rama profunda del radial.

16 Un hombre de 55 años es explorado en una consulta local después de sufrir un traumatismo cerrado en la axila derecha en una caída. Tiene dificultades para elevar el brazo derecho por encima de la altura del hombro. La exploración física muestra que el ángulo inferior de la escápula derecha abulta más que la parte inferior de la escápula izquierda. La escápula derecha abulta mucho más cuando el paciente empuja contra una resistencia. ¿Cuál de las siguientes estructuras nerviosas se ha lesionado?

- ☐ A. Fascículo posterior del plexo braquial.
- ☐ B. Nervio torácico largo.
- ☐ C. Tronco superior del plexo braquial.
- ☐ D. Lugar de origen de los nervios subescapulares medio e inferior.
- ☐ E. Raíces C7, C8 y T1 de los nervios espinales.

17 Una madre tira bruscamente de la mano de su hijo para retirarle de la calzada porque pasaba un coche, y el niño llora de dolor. Después, es evidente que el niño no puede enderezar el antebrazo en el codo. Cuando el niño es atendido en el servicio de urgencias, el estudio radiológico pone de manifiesto una luxación de la cabeza del radio. ¿Cuál de los siguientes ligamentos se asocia directamente con esta lesión?

- ☐ A. Anular.
- ☐ B. Cápsula articular.
- ☐ C. Interóseo.
- ☐ D. Colateral radial.
- ☐ E. Colateral cubital.

18 Después de un parto con fórceps, el recién nacido presenta la extremidad superior en aducción, rotación interna y flexión de la muñeca. El reflejo de sobresalto está ausente en el lado homolateral. ¿Qué parte del plexo braquial se ha lesionado durante el parto?

- ☐ A. Fascículo lateral.
- ☐ B. Fascículo medial.

- ☐ C. Raíces del tronco inferior.
- ☐ D. Raíz del tronco medio.
- ☐ E. Raíces del tronco superior.

19 Un paciente de 35 años tiene un tumor pequeño, pero doloroso, bajo la uña del dedo meñique. ¿Cuál de los siguientes nervios habría que anestesiarse para eliminar el tumor sin dolor?

- ☐ A. Radial superficial.
- ☐ B. Digital palmar común del mediano.
- ☐ C. Digital palmar común del cubital.
- ☐ D. Radial profundo.
- ☐ E. Rama recurrente del mediano.

20 Un atleta de 25 años ingresa en el servicio de urgencias después de caer mal tras un salto con pértiga. El estudio radiológico de la mano pone de manifiesto una fractura de un hueso del carpo en el suelo de la tabaquera anatómica (fig. 6-1). ¿Qué hueso se ha fracturado?

- ☐ A. Piramidal.
- ☐ B. Escafoides.
- ☐ C. Grande.
- ☐ D. Ganchoso.
- ☐ E. Trapezoide.

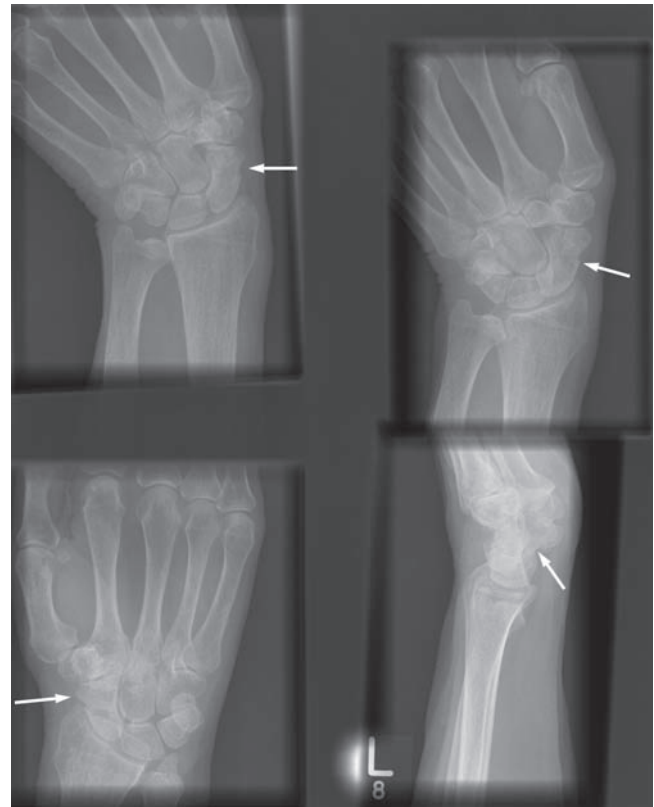


Fig. 6-1

21 Un hombre de 36 años ingresa en el servicio de urgencias por una herida profunda por arma blanca en el lado medial del antebrazo distal. No puede sujetar un papel entre los dedos y tiene pérdida sensorial en la cara medial de la mano y dedo meñique. ¿Qué nervio se ha lesionado?

- ☐ A. Axilar.
- ☐ B. Mediano.
- ☐ C. Musculocutáneo.
- ☐ D. Radial.
- ☐ E. Cubital.

22 Un joven de 19 años acude al servicio de urgencias por haberse dislocado el hombro cuando jugaba al fútbol. Después de la reducción de la luxación, tiene dolor sobre la región dorsal del hombro y no puede abducir el brazo con normalidad. La RM del hombro muestra un desgarro del músculo. ¿Cuál de los siguientes músculos puede haberse dañado en esta lesión?

- ☐ A. Coracobraquial.
- ☐ B. Cabeza larga del tríceps.
- ☐ C. Pectoral menor.
- ☐ D. Supraespinoso.
- ☐ E. Redondo mayor.

23 Una tenista profesional de 47 años es informada por su médico de que tiene una lesión del manguito de los rotadores que requerirá cirugía. El médico le explica que a lo largo de los años de juego, un ligamento del hombro ha ido causando gradualmente un daño grave de la musculatura subyacente. ¿A cuál de los siguientes ligamentos se está refiriendo el médico?

- ☐ A. Ligamento acromioclavicular.
- ☐ B. Ligamento coracohumeral.
- ☐ C. Ligamento transverso de la escápula.
- ☐ D. Ligamento glenohumeral.
- ☐ E. Ligamento coracoacromial.

24 Un hombre de 69 años nota un adormecimiento de los tres dedos medios de la mano derecha y dificultad para sujetar objetos con la mano. Refiere que se jubiló 9 años atrás, después de haber trabajado como carpintero durante 50 años. Presenta atrofia de la eminencia tenar (fig. 6-2). ¿Cuál de las siguientes afectaciones es la causa de los problemas de su mano?

- ☐ A. Compresión del nervio mediano en el túnel del carpo.
- ☐ B. Formación de un osteófito que comprime el nervio cubital en el epicóndilo medial.
- ☐ C. Hipertrofia del músculo tríceps que comprime el plexo braquial.
- ☐ D. Artrosis de la columna cervical.
- ☐ E. Traumatismo repetido en el nervio cubital.



Fig. 6-2

25 Un chico de 13 años es llevado al servicio de urgencias después de haber perdido el control durante una carrera de motos y de que varios motoristas le pasaran por encima. La exploración física pone de manifiesto varios cortes y hematomas. No puede extender la muñeca, los dedos ni el pulgar izquierdos, aunque puede extender el codo. Ha perdido la sensibilidad en la mitad lateral del dorso de la mano izquierda. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado para producir estos signos, y en qué parte del brazo se localiza la lesión?

- ☐ A. Nervio mediano, zona anterior de la muñeca.
- ☐ B. Nervio mediano, brazo.
- ☐ C. Nervio radial, zona media del húmero.
- ☐ D. Nervio cubital, zona mediolateral del antebrazo.
- ☐ E. Nervio cubital, región mediopalmar.

26 Un joven de 17 años nota debilidad en la flexión del codo y supinación de la mano izquierda después de sufrir una herida por arma blanca en este brazo en una pelea callejera. La exploración en el servicio de urgencias indica que se ha seccionado un nervio. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se observará también durante la exploración física?

- ☐ A. Incapacidad para aducir y abducir los dedos.
- ☐ B. Incapacidad para flexionar los dedos.



- ☐ C. Incapacidad para flexionar el pulgar.
- ☐ D. Pérdida sensorial en la superficie lateral del antebrazo.
- ☐ E. Pérdida sensorial en la superficie medial del antebrazo.

27 Después de varios días de ensayos durante 12 horas seguidas con la orquesta sinfónica para una representación de una ópera de Wagner, el director, de 52 años, nota un dolor tan intenso en la cara posterior del antebrazo derecho que no puede dirigir a los músicos. Cuando se palpa el antebrazo del maestro 2 cm en la zona posteromedial distal al epicóndilo lateral, el dolor intensísimo producido arranca lágrimas de dolor al director. Se recomiendan inyecciones de esteroides y reposo para calmar el dolor. ¿De cuál de las siguientes lesiones se trata?

- ☐ A. Compresión del nervio cubital por el flexor cubital del carpo.
- ☐ B. Compresión del nervio mediano por el pronador redondo.
- ☐ C. Compresión del nervio mediano por el flexor superficial de los dedos.
- ☐ D. Compresión del nervio radial superficial por el braquiorradial.
- ☐ E. Compresión del nervio radial profundo por el supinador.

28 Una corredora de maratón de 54 años acude con dolor en la muñeca derecha como consecuencia de una caída con la mano en extensión. El estudio radiológico indica una luxación anterior de un hueso del carpo (fig. 6-3). ¿Cuál de los siguientes huesos se ha luxado?

- ☐ A. Grande.
- ☐ B. Semilunar.
- ☐ C. Escafoides.
- ☐ D. Trapezoide.
- ☐ E. Piramidal.

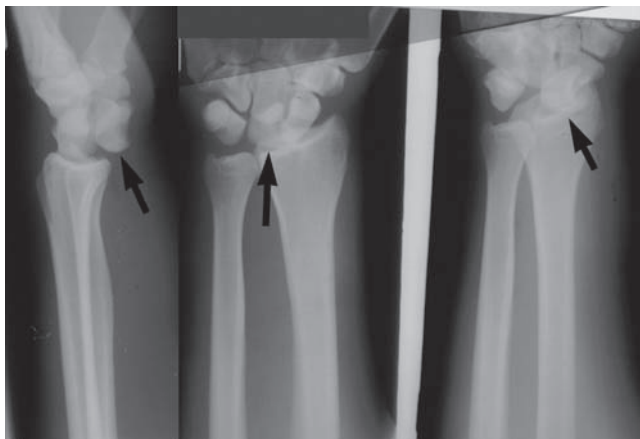


Fig. 6-3

29 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto hernias discales leves de C7, C8 y T1. El paciente acude con un déficit sensorial de los dermatomas de los nervios espinales C8 y T1. Los ganglios de la raíz dorsal de C8 y T1 contendrían los cuerpos celulares de las fibras sensoriales transportadas ¿por cuál de los siguientes nervios?

- ☐ A. Nervio cutáneo antebraquial medial.
- ☐ B. Nervio torácico largo.
- ☐ C. Nervio cutáneo antebraquial lateral.
- ☐ D. Rama profunda del nervio cubital.
- ☐ E. Nervio interóseo anterior.

30 Una chica de 23 años del servicio de limpieza de un hotel estaba haciendo la cama de una de las habitaciones. Cuando alisaba la sábana pasando por encima la mano derecha con los dedos extendidos, se enganchó el dedo índice con un pliegue y notó un dolor intenso y brusco sobre la base de la falange distal. Varias horas más tarde, cuando el dolor había disminuido, observó que el extremo distal del dedo índice derecho estaba inflamado y no podía extender completamente la articulación interfalángica distal. ¿Cuál de las siguientes estructuras del dedo se ha lesionado?

- ☐ A. Rama digital palmar propia del nervio mediano.
- ☐ B. Vínculo largo.
- ☐ C. Inserción del tendón del extensor de los dedos en la base de la falange distal.
- ☐ D. Inserción del tendón del flexor profundo de los dedos.
- ☐ E. Inserción del tendón del flexor superficial de los dedos.

31 Un paciente de 45 años se había caído sobre su mano estirada produciéndose una fractura de Smith en el extremo distal del radio. El hueso fracturado desplazó un hueso del carpo en dirección palmar, originando la compresión del nervio dentro del túnel del carpo. ¿Cuál de los siguientes huesos del carpo se habrá luxado?

- ☐ A. Escafoides.
- ☐ B. Trapecio.
- ☐ C. Grande.
- ☐ D. Ganchoso.
- ☐ E. Semilunar.

32 Una joven de 15 años fue llevada al servicio de urgencias con un desgarró de los tendones del primer compartimiento dorsal de la muñeca debido a un mordisco importante de un perro pitbull. Los tendones lesionados en este compartimiento incluyen ¿cuáles de los siguientes músculos?

- ☐ A. Extensor radial del carpo largo y corto.
- ☐ B. Abductor largo del pulgar y extensor corto del pulgar.



- ☐ C. Extensor de los dedos.
- ☐ D. Extensor propio del dedo índice.
- ☐ E. Extensor cubital del carpo.

33 Cuando se caía de las barras asimétricas, una gimnasta de 17 años se agarró brevemente a la barra inferior con una mano, pero después cayó al suelo con mucho dolor. El estudio con RM pone de manifiesto una lesión del fascículo medial del plexo braquial. ¿Cuál de los siguientes nervios espinales se habrá afectado?

- ☐ A. C5, C6.
- ☐ B. C6, C7.
- ☐ C. C7, C8.
- ☐ D. C7, C8, T1.
- ☐ E. C8, T1.

34 Una mujer de 21 años, *pitcher* de *softball*, es examinada en el servicio de urgencias después de que fuera golpeada en el brazo por un *line drive* (una bola lanzada muy fuerte y baja). El estudio radiológico y la RM muestran una lesión de partes blandas en la región del surco espiral, con traumatismo del nervio radial. ¿Cuál de los siguientes músculos está intacto después de esta lesión?

- ☐ A. Flexor cubital del carpo.
- ☐ B. Extensor del dedo índice.
- ☐ C. Braquiorradial.
- ☐ D. Extensor radial del carpo.
- ☐ E. Supinador.

35 La exploración de una atleta de 21 años con una lesión del nervio radial en el surco espiral presenta clásicamente ¿cuál de los siguientes signos físicos?

- ☐ A. Debilidad de la abducción y extensión del pulgar.
- ☐ B. Debilidad de la oposición del pulgar.
- ☐ C. Incapacidad para extender el codo.
- ☐ D. Parálisis de la pronación de la mano.
- ☐ E. Parálisis de la abducción y aducción del brazo.

36 Un empleado de una pequeña tienda, de 58 años, había recibido una herida de bala superficial en las partes blandas de la cara medial del codo durante un intento de robo. Un nervio mayor fue reparado en el lugar donde pasaba por debajo del epicóndilo medial. Se detuvo una hemorragia en una arteria que acompañaba al nervio en su trayectoria hacia el epicóndilo. Se procedió a la reparación vascular de esta pequeña arteria por su importante función en el aporte de sangre hacia el nervio. ¿Cuál de las siguientes arterias se reparó?

- ☐ A. Braquial profunda.
- ☐ B. Arteria colateral radial.
- ☐ C. Arteria colateral cubital superior.
- ☐ D. Arteria colateral cubital inferior.
- ☐ E. Arteria recurrente cubital anterior.

37 Un carnicero de 60 años se hizo un corte accidentalmente en la muñeca con el cuchillo de carnicero, seccionando parcialmente el nervio cubital. ¿Cuál de las siguientes acciones se pierden como consecuencia de esta lesión?

- ☐ A. Flexión de la articulación interfalángica proximal del quinto dedo (dedo meñique).
- ☐ B. Extensión del pulgar.
- ☐ C. Aducción del quinto dedo.
- ☐ D. Abducción del pulgar.
- ☐ E. Oposición del pulgar.

38 Un estudiante de medicina de 23 años se quedó dormido en una silla con el *Atlas* de Netter clavado en su axila. Cuando se despertó por la mañana, no podía extender el antebrazo, la muñeca ni los dedos. Los movimientos de la articulación del hombro homolateral parecían ser normales. ¿Cuál de los siguientes nervios se había comprimido, produciendo los síntomas descritos?

- ☐ A. Fascículo lateral del plexo braquial.
- ☐ B. Fascículo medial del plexo braquial.
- ☐ C. Nervio radial.
- ☐ D. Nervio mediano.
- ☐ E. Nervios pectorales lateral y medial.

39 El hecho de que los riñones de una paciente de 32 años comenzasen a fallar requirió que se iniciara la diálisis. Sin embargo, la búsqueda en su extremidad superior de una vena adecuada fue inesperadamente difícil. La vena mayor de la cara lateral del brazo era demasiado pequeña y las demás eran demasiado delicadas. Finalmente, se encontró una vena en la cara medial del brazo que atravesaba la fascia superficial y profunda para unirse a las venas que hay al lado de la arteria braquial. ¿De cuál de las siguientes venas se trata?

- ☐ A. Basílica.
- ☐ B. Cubital lateral.
- ☐ C. Cefálica.
- ☐ D. Cubital medial.
- ☐ E. Antebraquial medial.

40 Una mujer de 29 años ha sufrido una laceración profunda en la parte proximal del antebrazo. Después de cerrar la herida, el neurólogo observa los siguientes defectos funcionales: los tres primeros dedos están en una posición de extensión y no los puede flexionar. Los dedos 4 y 5 están en flexión parcial en las articulaciones metacarpofalángicas y con una flexión notablemente mayor en las articulaciones interfalángicas distales. La sensibilidad se halla ausente en la cara lateral de la palma, en las superficies palmares de los dedos 1 a 3 y en la mitad del cuarto dedo. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Nervio mediano.
- ☐ B. Nervios cubital y mediano.



- ☐ C. Nervio cubital.
- ☐ D. Nervios radial y cubital.
- ☐ E. Nervio radial.

41 Un luchador de 35 años ingresa en el servicio de urgencias con un dolor muy intenso en el hombro derecho y en la zona proximal del brazo. Durante la exploración física, el paciente se agarra el brazo por el codo con la mano contraria, y no puede mover la extremidad lesionada. El estudio radiológico muestra que el paciente tiene una luxación del húmero en la articulación glenohumeral. ¿Cuál de las siguientes afectaciones es la más probable?

- ☐ A. La cabeza del húmero se ha desplazado anteriormente.
- ☐ B. La cabeza del húmero se ha desplazado posteriormente.
- ☐ C. La cabeza del húmero se ha desplazado inferiormente.
- ☐ D. La cabeza del húmero se ha desplazado superiormente.
- ☐ E. La cabeza del húmero se ha desplazado medialmente.

42 Una paciente de 35 años tiene un nódulo duro de 1 cm de diámetro situado ligeramente por encima y lateralmente a su areola derecha. Se inyecta un colorante específico en la piel que rodea el tumor, y se practica una incisión para exponer los vasos linfáticos que drenan la zona, porque los vasos linfáticos captan el colorante y se hacen visibles a simple vista. Los vasos se pueden seguir entonces para exponer quirúrgicamente los nódulos linfáticos que reciben la linfa del tumor. ¿Cuál de los siguientes nódulos se encontrará primero en la trayectoria de la linfa del tumor?

- ☐ A. Nódulos axilares anteriores (pectorales).
- ☐ B. Nódulos interpectores de Rotter.
- ☐ C. Nódulos paraesternales siguiendo la arteria y vena torácica interna.
- ☐ D. Nódulos axilares centrales.
- ☐ E. Nódulos apicales o infraclaviculares.

43 Durante una pelea en una taberna, un albañil de 45 años recibió una herida punzante superficial con una botella de cerveza rota en un punto cercano a la zona media del triángulo posterior izquierdo del cuello. En la exploración física se observa que el hombro izquierdo está más caído que el derecho y que el ángulo superior de la escápula sobresale ligeramente. La fuerza al girar la cabeza hacia la derecha o la izquierda parece ser simétrica. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Nervio supraescapular en la fosa supraespinosa.
- ☐ B. Segmento terminal del nervio dorsal de la escápula.
- ☐ C. Tronco superior del plexo braquial.

- ☐ D. Nervio espinal accesorio en el triángulo cervical posterior.
- ☐ E. Nervio toracodorsal en la axila.

44 Una mujer de 44 años es diagnosticada de una parálisis del nervio radial. Cuando se explora la función muscular en las articulaciones metacarpofalángicas (MCF), interfalángica proximal (IFP) e interfalángica distal (IFD), ¿qué signos se encontrarán?

- ☐ A. Incapacidad para abducir los dedos en la articulación MCF.
- ☐ B. Incapacidad para aducir los dedos en la articulación MCF.
- ☐ C. Incapacidad para extender las articulaciones MCF solamente.
- ☐ D. Incapacidad para extender las articulaciones MCF, IFP e IFD.
- ☐ E. Incapacidad para extender las articulaciones IFP e IFD.

45 Un pintor de 27 años ingresa en el hospital después de caerse de una escalera. La exploración física pone de manifiesto que el paciente es incapaz de abducir su brazo más de 15° y no puede rotar el brazo lateralmente. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura oblicua del húmero con pérdida sensorial asociada sobre la zona del hombro. ¿Cuál de las siguientes lesiones explicará los síntomas de la exploración física?

- ☐ A. Fractura del epicóndilo medial.
- ☐ B. Fractura de la fosa glenoidea.
- ☐ C. Fractura del cuello quirúrgico del húmero.
- ☐ D. Fractura del cuello anatómico del húmero.
- ☐ E. Fractura del tercio medio del húmero.

46 La mama derecha de una mujer de 47 años muestra el aspecto característico de piel de naranja. ¿De cuál de las siguientes situaciones es principalmente consecuencia esta afectación?

- ☐ A. Acortamiento de los ligamentos suspensorios por cáncer en la cola axilar.
- ☐ B. Bloqueo de los vasos linfáticos cutáneos.
- ☐ C. Contracción de los ligamentos de la piel de la areola y del pezón.
- ☐ D. Invasión del pectoral mayor por el cáncer.
- ☐ E. Inversión homolateral de la piel periareolar de un cáncer ductal.

47 Una mujer de 29 años es examinada en el servicio de urgencias después de caerse del balcón. El estudio radiológico pone de manifiesto que ha sufrido una fractura de clavícula, con hemorragia interna asociada. ¿Cuál de los siguientes vasos se lesiona en las fracturas de clavícula?

- ☐ A. Arteria subclavia.
- ☐ B. Vena cefálica.



- ☐ C. Arteria torácica lateral.
- ☐ D. Vena subclavia.
- ☐ E. Arteria torácica interna.

48 Una mujer de 68 años es examinada por el residente mayor en el servicio de urgencias después de caerse en el suelo mojado del baño de un centro comercial. La exploración física pone de manifiesto el desplazamiento posterior de la zona distal de la muñeca y la mano izquierdas. El estudio radiológico muestra una fractura oblicua del radio. ¿Cuál de las siguientes es la fractura implicada en este caso?

- ☐ A. Fractura de Colles.
- ☐ B. Fractura del escafoides.
- ☐ C. Fractura de Bennett.
- ☐ D. Contractura isquémica de Volkmann.
- ☐ E. Fractura de los boxeadores.

49 Una esquiadora de 34 años fue llevada en ambulancia al hospital después de que se golpeará con un árbol en una bajada. El estudio radiológico indica una luxación del hombro. ¿Cuál de las siguientes situaciones se produce clásicamente en este tipo de lesión?

- ☐ A. Desplazamiento de la cabeza del húmero de la cavidad glenoidea.
- ☐ B. Desgarro parcial o completo del ligamento coracoclavicular.
- ☐ C. Desgarro parcial o completo del ligamento coracoacromial.
- ☐ D. Rotura del ligamento transverso de la escápula.
- ☐ E. Alteración del rodete de la glenoides.

50 Un albañil de 22 años ingresa en el hospital después de sufrir una lesión penetrante en la extremidad superior por una pistola de clavos. En la exploración física, el paciente es incapaz de flexionar las articulaciones interfalángicas distales de los dedos 4 y 5. ¿Cuál es la causa de la lesión?

- ☐ A. Traumatismo en el nervio cubital cerca de la tróclea.
- ☐ B. Traumatismo en el nervio cubital en la muñeca.
- ☐ C. Daño del nervio mediano proximal al pronador redondo.
- ☐ D. Daño del nervio mediano en la muñeca.
- ☐ E. Traumatismo en la raíz C8 del nervio espinal.

51 Un cazador de ciervos de 44 años había sufrido una herida penetrante por una flecha disparada con una ballesta. La flecha le había seccionado la arteria axilar inmediatamente distal al origen de la arteria subescapular. Se colocó una compresa sobre la herida, con una gran presión. Después de poner una pinza en la

arteria sangrante, se prestó atención a la anatomía del vaso. ¿Qué vías arteriales colaterales existen para evitar el lugar de la lesión?

- ☐ A. Arteria supraescapular con arteria circunfleja de la escápula.
- ☐ B. Arteria dorsal de la escápula con arteria toracodorsal.
- ☐ C. Arteria circunfleja humeral posterior con arteria braquial profunda.
- ☐ D. Arteria torácica lateral con arteria braquial.
- ☐ E. Arteria torácica superior con arteria toracoacromial.

52 Un chico de 17 años sufrió la fractura más frecuente de los huesos del carpo cuando se cayó sobre la mano en extensión. ¿De qué hueso se trata?

- ☐ A. Trapecio.
- ☐ B. Semilunar.
- ☐ C. Pisiforme.
- ☐ D. Ganchoso.
- ☐ E. Escafoides.

53 Un granjero de 54 años dedicado al cultivo del algodón acude a la consulta ambulatoria por una lesión penetrante en el antebrazo que se hizo con un gancho para fardos. Después de anestesiarse la extremidad, se abre la zona de la herida y se lava abundantemente para retirar todos los restos. El paciente no puede oponer la yema del pulgar con la yema del dedo índice, como para hacer el signo de OK, pero sí puede tocarse la yema de los dedos anular y meñique con la yema del pulgar. ¿Qué nervio se ha lesionado?

- ☐ A. Mediano.
- ☐ B. Interóseo posterior.
- ☐ C. Radial.
- ☐ D. Recurrente mediano.
- ☐ E. Interóseo anterior.

54 La exploración endoscópica del hombro de una mujer de 62 años puso de manifiesto con claridad la erosión del tendón dentro de la articulación glenohumeral. ¿De qué tendón se trata?

- ☐ A. Glenohumeral.
- ☐ B. Cabeza larga del tríceps.
- ☐ C. Cabeza larga del bíceps.
- ☐ D. Infraespinoso.
- ☐ E. Coracobraquial.

55 La traumatóloga expuso el músculo en la fosa supraespinosa, de manera que se pudiera desplazar lateralmente, al reparar un manguito de los rotadores lesionado. Cuando reflejó el músculo de su lecho, se expuso una arteria que atravesaba el ligamento que



salva la escotadura del borde superior de la escápula. ¿De qué arteria se trata?

- ☐ A. Subescapular.
- ☐ B. Transversa cervical.
- ☐ C. Dorsal de la escápula.
- ☐ D. Circunfleja humeral posterior.
- ☐ E. Supraescapular.

56 Un hombre de 61 años fue golpeado por un mazo de críquet en la región mediohumeral de su brazo izquierdo. La exploración física pone de manifiesto la incapacidad para extender la muñeca, con pérdida de la sensibilidad en una superficie pequeña de la piel en el dorso de la mano proximal a los dos primeros dedos. ¿Qué nervio es el responsable de esta región de la mano en particular?

- ☐ A. Radial.
- ☐ B. Interóseo posterior.
- ☐ C. Cutáneo lateral del antebrazo.
- ☐ D. Cutáneo medial del antebrazo.
- ☐ E. Cutáneo cubital dorsal.

57 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con dolor en el cuello. El estudio de imagen con RM pone de manifiesto un disco herniado en la región cervical. La exploración física determina debilidad en la extensión de la muñeca y parestesias en la parte posterior de su brazo y antebrazo. ¿Cuál de los siguientes nervios espinales se ha lesionado?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

58 Un jugador de fútbol de 22 años sufrió una lesión en la muñeca cuando se cayó sobre la mano en extensión. Al exponer la tabaquera anatómica en la cirugía, se observa una arteria que atraviesa el hueso fracturado que le proporciona el suelo de su espacio. ¿De qué arteria se trata?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Radial.
- ☐ C. Interósea anterior.
- ☐ D. Interósea posterior.
- ☐ E. Arco palmar profundo.

59 El dolor del hombro derecho de una mujer de 78 años había aumentado progresivamente en el último año. La abducción del brazo derecho producía un gesto de dolor. La palpación del músculo deltoides por el médico produjo un dolor intensísimo. El estudio radiológico pone de manifiesto una inflamación

intermuscular que se extiende sobre la cabeza del húmero. ¿Qué estructura se halla inflamada?

- ☐ A. Bolsa subescapular.
- ☐ B. Músculo infraespinoso.
- ☐ C. Cavidad de la articulación glenohumeral.
- ☐ D. Bolsa subacromial.
- ☐ E. Músculo redondo menor.

60 Un metalúrgico de 55 años había sido diagnosticado de un síndrome del túnel del carpo. Para iniciar la intervención quirúrgica se utilizó una inyección de anestesia en la vaina axilar, en lugar de anestesia general. ¿En cuál de las siguientes estructuras se origina la vaina axilar?

- ☐ A. Fascia superficial del cuello.
- ☐ B. Fascia de recubrimiento cervical superficial.
- ☐ C. Fascia bucofaríngea.
- ☐ D. Fascia clavipectoral.
- ☐ E. Fascia prevertebral.

61 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con dolor en el cuello. En la TC se observa un tumor en el lado izquierdo de la cavidad oral. El tumor y los tejidos relacionados se extraen con un procedimiento quirúrgico radical en el cuello. Tras 2 meses de postoperatorio, el hombro izquierdo de la paciente cae de forma muy apreciable. La exploración física pone de manifiesto una clara debilidad al volver la cabeza hacia la derecha, con deterioro de la abducción de la extremidad superior izquierda a la altura del hombro. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado durante la cirugía radical del cuello?

- ☐ A. Nervio supraescapular.
- ☐ B. Nervio torácico largo.
- ☐ C. Nervio espinal accesorio.
- ☐ D. Unión de los nervios espinales C5 y C6 del plexo braquial.
- ☐ E. Nervio radial.

62 Un jugador de baloncesto de 23 años ingresa en el hospital después de lesionarse el hombro mientras jugaba. La exploración física y el estudio radiológico ponen de manifiesto la luxación total del hombro (fig. 6-4). ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha desgarrado?

- ☐ A. Ligamento glenohumeral.
- ☐ B. Ligamento coracoacromial.
- ☐ C. Tendón de la cabeza larga del bíceps braquial.
- ☐ D. Ligamento acromioclavicular.
- ☐ E. Ligamento transversal de la escápula.

63 Un culturista de 35 años ha notado el aumento de tamaño de los músculos del hombro en un grado tal que el tamaño del espacio cuadrangular está muy



Fig. 6-4

reducido. ¿Cuál de las siguientes estructuras está comprimida en esta afección?

- ☐ A. Nervio axilar.
- ☐ B. Arteria circunfleja humeral anterior.
- ☐ C. Vena cefálica.
- ☐ D. Nervio radial.
- ☐ E. Arteria subescapular.

64 Una mujer de 43 años acude a la consulta ambulatoria con un problema neurológico. En la exploración diagnóstica se observa que no puede sujetar un papel entre el pulgar y la cara lateral de su dedo índice sin flexionar la articulación distal del pulgar. Se trata de un signo de Froment positivo, y es diagnóstico de una neuropatía cubital. ¿La debilidad de qué músculo en particular causa la aparición de este signo?

- ☐ A. Flexor largo del pulgar.
- ☐ B. Aductor del pulgar.
- ☐ C. Flexor del meñique.
- ☐ D. Flexor radial del carpo.
- ☐ E. Extensor del dedo índice.

65 Una pianista de 48 años acudió a la consulta ambulatoria con adormecimiento y hormigueo en su mano izquierda. Se estableció el diagnóstico de compresión del nervio en el túnel del carpo, y se procedió a la liberación endoscópica del nervio. Tras 2 semanas de postoperatorio, la paciente se quejó de una gran debilidad del pulgar, con pérdida de la oposición del pulgar. Sin embargo, no había afectación de la

sensibilidad de la mano. ¿Cuál de los siguientes nervios se lesionó durante la intervención?

- ☐ A. Rama para el primer dedo del nervio mediano.
- ☐ B. Rama para el segundo dedo del nervio mediano.
- ☐ C. Rama recurrente de nervio mediano.
- ☐ D. Rama profunda del nervio cubital.
- ☐ E. Nervio interóseo anterior.

66 Un joven de 19 años había sufrido una laceración profunda en una extremidad superior cuando tropezó y se cayó sobre una botella rota. En la exploración de la función de la mano se observa que puede extender las articulaciones metacarpofalángicas de todos los dedos de la extremidad afectada. No puede extender las articulaciones interfalángicas del cuarto y quinto dedos, y la extensión de las articulaciones interfalángicas del segundo y tercer dedos es muy débil. No hay un defecto sensorial evidente en la mano. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Nervio radial en el codo.
- ☐ B. Nervio mediano en la muñeca.
- ☐ C. Nervio cubital en la zona media del antebrazo.
- ☐ D. Rama profunda del nervio cubital.
- ☐ E. Rama recurrente del nervio mediano.

67 Para una mujer de 41 años se ha programado la obtención de un colgajo del músculo dorsal ancho para un aumento estético de su mama izquierda post-mastectomía. Parte del músculo dorsal ancho se hace avanzar sobre la pared torácica anterior, con base en un aporte arterial proporcionado en parte por la arteria que atraviesa el espacio triangular de la axila. ¿Qué arteria está formando la base vascular de este colgajo?

- ☐ A. Arteria circunfleja de la escápula.
- ☐ B. Arteria dorsal de la escápula.
- ☐ C. Arteria transversa cervical.
- ☐ D. Arteria torácica lateral.
- ☐ E. Arteria toracoacromial.

68 Un jugador de *hockey* de 31 años se cayó sobre el codo, e ingresa en el servicio de urgencias. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura del cuello quirúrgico del húmero, que origina la elevación y aducción del fragmento distal. ¿Cuál de los siguientes músculos causa la aducción del fragmento distal?

- ☐ A. Braquial.
- ☐ B. Redondo menor.
- ☐ C. Pectoral mayor.
- ☐ D. Supraespinoso.
- ☐ E. Pectoral menor.

69 Una mujer de 74 años ingresa en el servicio de urgencias después de caerse al tropezar con su perro.



El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura del tercio superior del radio derecho, con el fragmento distal del radio y la mano en pronación. El extremo proximal del radio fracturado se desvía lateralmente. ¿Cuál de los siguientes músculos es el principal responsable de la desviación lateral?

- ☐ A. Pronador redondo.
- ☐ B. Supinador.
- ☐ C. Pronador cuadrado.
- ☐ D. Braquiorradial.
- ☐ E. Braquial.

70 Un chico de 12 años se ha hecho una laceración de la superficie palmar de la muñeca jugando con un cuchillo muy afilado. Dentro de la herida pueden verse los extremos cortados de un tendón, exactamente en la línea media de la muñeca. ¿Qué tendón se encuentra en esta posición en la mayoría de los casos?

- ☐ A. Palmar largo.
- ☐ B. Flexor radial del carpo.
- ☐ C. Abductor largo del pulgar.
- ☐ D. Flexor cubital del carpo.
- ☐ E. Flexor largo del pulgar.

71 Un estudiante de medicina de 22 años fue atendido en el servicio de urgencias por presentar dolor en la mano. Confesó que había golpeado una máquina expendedora en el hospital cuando no le dio el refresco tras insertar dos veces las monedas. La cara medial del dorso de la mano estaba bastante inflamada y no se podía ver uno de sus nudillos al cerrar el puño. El médico estableció el diagnóstico de «fractura de los boxeadores». ¿Cuál es la naturaleza de la lesión de este estudiante impaciente?

- ☐ A. Fractura de la apófisis estiloides del cúbito.
- ☐ B. Fractura del cuello del quinto metacarpiano.
- ☐ C. Fractura de Colles del radio.
- ☐ D. Fractura de Smith del radio.
- ☐ E. Fractura de Bennett del pulgar.

72 La función motora fina de la mano derecha de una niña de 14 años con escoliosis de nacimiento parece estar muy reducida, incluida la oposición del pulgar, la abducción y aducción de los dedos y la extensión de la articulación interfalángica. En la radiografía se confirma que su importante escoliosis está causando una gran elevación de la primera costilla derecha. Los músculos flexores largos de la mano y los extensores largos de la muñeca parecen funcionar dentro de límites normales. Se aprecia una anestesia notable de la piel en la cara medial del antebrazo. Por lo demás, la función sensorial de la extremidad está intacta. ¿Cuál de las siguientes estructuras neurales está dañada?

- ☐ A. Nervio mediano.
- ☐ B. Tronco medio del plexo braquial.

- ☐ C. Nervio radial.
- ☐ D. Tronco inferior del plexo braquial.
- ☐ E. Raíz nerviosa T1.

73 Una mujer de 23 años sufrió un golpe doloroso en la mano en una competición de esquí en una pista de nieve artificial, cuando se cayó y su pulgar quedó atrapado en el acolchado. El estudio radiológico y la exploración física ponen de manifiesto la rotura del ligamento colateral cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar. Se inyecta lidocaína en la zona para aliviar el dolor y se programa la reparación quirúrgica. ¿Cuál de los siguientes problemas clínicos presenta?

- ☐ A. Síndrome de De Quervain.
- ☐ B. Fractura del hueso navicular.
- ☐ C. Pulgar del boxeador.
- ☐ D. Pulgar del guardabosque.
- ☐ E. Pulgar de Bennett.

74 Un levantador de pesos de 26 años acude a la consulta ambulatoria con dolor en un hombro. El estudio radiológico pone de manifiesto una tendinopatía de la cabeza larga del bíceps. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se observará durante la exploración física?

- ☐ A. El dolor se percibe en la zona anterior del hombro durante la contracción forzada.
- ☐ B. El dolor se percibe en la cara lateral del hombro durante la contracción forzada.
- ☐ C. El dolor se percibe durante la abducción y la flexión de la articulación del hombro.
- ☐ D. El dolor se percibe durante la extensión y la aducción de la articulación del hombro.
- ☐ E. El dolor se percibe en la cara lateral del hombro durante la flexión de la articulación del hombro.

75 Una tenista de 43 años acude a la consulta ambulatoria con dolor sobre el epicóndilo lateral derecho del codo. La exploración física pone de manifiesto que la paciente tiene una epicondilitis. ¿Cuál de las pruebas siguientes debe realizarse en la exploración física para confirmar el diagnóstico?

- ☐ A. Estudios de conducción nerviosa.
- ☐ B. Evaluación del dolor que aparece durante la flexión y la extensión de la articulación del codo.
- ☐ C. Observación de la presencia de dolor cuando la muñeca se extiende contra resistencia.
- ☐ D. Observación de la presencia de adormecimiento y hormigueo en los dedos anular y meñique cuando se flexiona la muñeca contra resistencia.
- ☐ E. Evaluación de dolor que se percibe sobre la apófisis estiloides del radio durante la contracción braquiorradial.



76 Un esquiador ha sufrido una caída dolorosa contra el borde de una roca. El estudio radiológico pone de manifiesto una grieta en el cuello quirúrgico del húmero. Se pidió al estudiante de tercer año de medicina asignado a este paciente que determinara si se había producido una lesión del nervio asociado con la zona de la lesión. ¿Cuál de las pruebas siguientes es la mejor para comprobar el estado del nervio?

- ☐ A. Hacer que el paciente ponga la extremidad en abducción mientras sujeta una pesa de 5 kg.
- ☐ B. Hacer que el paciente encoja los hombros.
- ☐ C. Comprobar la presencia de sensibilidad en la piel sobre la cara lateral del hombro.
- ☐ D. Comprobar la sensibilidad normal sobre la piel de la cara medial de la axila.
- ☐ E. Hacer que el paciente empuje un objeto inamovible, como una pared, y evaluar la postura de la escápula.

77 Un hombre de 27 años ha perdido gran parte de las partes blandas del dorso de la mano izquierda en un accidente de moto. El estudio radiológico no muestra lesiones en la extremidad superior. Debido a la pérdida de los tendones de los extensores radiales del carpo largo y corto izquierdos, se decide reemplazarlos con los tendones palmares largos de ambos antebrazos, por su localización cómoda y su escasa importancia relativa. En el postoperatorio, se observa ausencia de sensibilidad en ambas manos en la zona lateral de la palma y en las superficies palmares de los tres primeros dedos. También se aprecia parálisis de la oposición del pulgar. ¿Cuál es la causa del defecto sensorial y de la pérdida motora de ambos pulgares?

- ☐ A. Pérdida bilateral del nervio espinal T1 con fracturas de la primera costilla bilateralmente.
- ☐ B. Traumatismo en la zona inferior del plexo (tronco inferior).
- ☐ C. Contractura de Dupuytren.
- ☐ D. Lesión del nervio radial izquierdo en el compartimiento posterior del antebrazo.
- ☐ E. El palmar largo estaba ausente bilateralmente. El nervio situado por debajo de él tenía aspecto de tendón.

78 Un muchacho de 15 años recibió un disparo en la superficie ventral de la extremidad superior. En la exploración física, se observa rápidamente que el paciente muestra una mano en garra, pero puede extender la muñeca. ¿Cuál es la naturaleza de la lesión de este paciente?

- ☐ A. El nervio cubital se ha seccionado en la muñeca.
- ☐ B. El nervio mediano se ha lesionado en el túnel del carpo.
- ☐ C. Los nervios mediano y cubital se han dañado en la muñeca.

- ☐ D. Los nervios mediano y cubital se han lesionado en la región del codo.
- ☐ E. Los nervios mediano, cubital y radial se han lesionado en la zona media del húmero.

79 Una mujer de 68 años se cayó cuando se olvidó del escalón de su caravana. El estudio radiológico del centro médico local pone de manifiesto una fractura de la zona distal del radio. El fragmento distal del radio forma un ángulo hacia delante. ¿Qué nombre recibe habitualmente este tipo de lesión?

- ☐ A. Fractura de Colles.
- ☐ B. Fractura del escafoides.
- ☐ C. Fractura de Bennett.
- ☐ D. Fractura de Smith.
- ☐ E. Fractura de los boxeadores.

80 En los medios de comunicación deportivos se ha comentado que el más destacado paracorto del equipo de Nueva York, de 27 años, se iba a perder varios partidos de béisbol. Se había golpeado en la punta del dedo cuando intentaba coger una pelota sin guante, y se había desgarrado un tendón. El médico del equipo comentó que el jugador no podría enderezar la articulación distal del tercer dedo de la mano derecha, y que el dedo requeriría cirugía. ¿Qué lesión sufría este jugador de béisbol?

- ☐ A. Mano en garra.
- ☐ B. Dedo en ojal.
- ☐ C. Dedo en cuello de cisne.
- ☐ D. Contractura de Dupuytren.
- ☐ E. Dedo en maza.

81 Una patinadora artística de 31 años es examinada en el servicio de urgencias después de una lesión que la obligó a retirarse de la competición. Cuando su compañero de patinaje no la pudo coger en una posición correcta por encima de la cabeza, la agarró con mucha fuerza, pero torpemente, por el antebrazo. En la exploración clínica se demostró una prueba de Ochsner positiva, o incapacidad para flexionar la articulación interfalángica distal del dedo índice al cerrar las manos. Además, es incapaz de flexionar la falange distal del pulgar, y ha perdido la sensibilidad sobre la mitad tenar de la mano. ¿Cuál es la naturaleza de la lesión?

- ☐ A. Nervio mediano lesionado dentro de la fosa cubital.
- ☐ B. Lesión del nervio interóseo anterior en el pronador redondo.
- ☐ C. Lesión del nervio radial a su entrada en el compartimiento posterior del antebrazo.
- ☐ D. Lesión del nervio mediano en el pliegue cutáneo proximal de la muñeca.
- ☐ E. Traumatismo en el nervio cubital en la zona media del antebrazo.



82 Un joven de 19 años se cayó por un precipicio cuando iba de excursión por la montaña. Pudo detener la caída al agarrarse a la rama de un árbol, pero se lesionó las raíces espinales C8-T1. Las pruebas sensoriales pudieron confirmar posteriormente la naturaleza de su lesión neurológica por la pérdida sensorial en la parte de la extremidad inervada por ¿cuál de los siguientes nervios?

- ☐ A. Nervio braquial cutáneo lateral inferior.
- ☐ B. Nervio musculocutáneo.
- ☐ C. Nervio intercostobraquial.
- ☐ D. Nervio cutáneo antebraquial medial.
- ☐ E. Nervio mediano.

83 En la mastectomía de una mujer de 52 años se escindió un tumor y se extrajeron los nódulos linfáticos, incluidos los grupos pectoral, axilar central e infraclavicular. Seis meses después de la mastectomía, la paciente se queja a su médico de un agujero profundo y antiestético en la zona inferior de la mitad medial de la clavícula, lo que indica una zona significativa de atrofia y pérdida muscular. Afirma que la desfiguración ha aparecido gradualmente desde la mastectomía. La exploración física no pone de manifiesto defectos motores ni sensoriales. ¿Cuál es la causa del problema estético de esta paciente?

- ☐ A. En la mastectomía se cortó y se extrajo parte del músculo pectoral mayor.
- ☐ B. El músculo pectoral menor se extrajo totalmente en la cirugía.
- ☐ C. Se cortó una rama del nervio pectoral lateral.
- ☐ D. Se cortó el nervio pectoral medial.
- ☐ E. Se lesionó el fascículo lateral del plexo braquial.

84 Se encontró inconsciente en el suelo a una mujer de 54 años, aparentemente después de una caída. Fue ingresada en el hospital y durante la exploración física se observó la ausencia del reflejo braquiorradial. ¿Qué nervio espinal es el principal responsable de este reflejo en la mayoría de los casos?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

85 Un hombre de 43 años ingresa en el hospital tras sufrir un latigazo cervical cuando su coche fue golpeado por detrás por un deportivo. En la RM se observa la herniación de un disco en la región cervical. La exploración física pone de manifiesto que el paciente ha perdido la extensión del codo. También se observa la ausencia del reflejo del tríceps y la pérdida de la extensión de las articulaciones

metacarpofalángicas en la cara homolateral. ¿Cuál de los siguientes nervios espinales está afectado?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

86 Un paciente de 29 años tiene una luxación de codo en la que se han separado la parte cubital y medial del húmero. ¿Qué tipo de articulación se forma habitualmente entre estos dos huesos?

- ☐ A. Trocoide.
- ☐ B. Troclear.
- ☐ C. Enartrodia.
- ☐ D. Sinartrosis.
- ☐ E. De encaje recíproco.

87 Una motorista de 45 años fue lanzada por encima del manillar de su moto al encontrarse un surco en la carretera, y aterrizó sobre el hombro. La mujer es trasladada en ambulancia al servicio de urgencias. Durante la exploración física, el brazo parece estar inflamado, pálido y frío. Cualquier movimiento del brazo causa un intenso dolor. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura y un gran hematoma, lo cual conduce al diagnóstico de contractura isquémica de Volkmann. ¿En cuál de las siguientes localizaciones se ha producido esta fractura?

- ☐ A. Cuello quirúrgico del húmero.
- ☐ B. Surco radial del húmero.
- ☐ C. Línea supracondílea del húmero.
- ☐ D. Olécranon.
- ☐ E. Epicóndilo lateral.

88 Una coreógrafa de 55 años ha recibido tratamiento en el servicio de urgencias después de caerse desde el escenario al foso de la orquesta. Las radiografías ponen de manifiesto una fractura de la apófisis estiloides del cúbito. Se sospecha una alteración del complejo fibrocartílagos triangular. ¿Con cuál de los siguientes huesos se articula el cúbito habitualmente en la muñeca?

- ☐ A. Piramidal.
- ☐ B. Ganchoso.
- ☐ C. Radio y semilunar.
- ☐ D. Radio.
- ☐ E. Pisiforme y piramidal.

89 Una mujer de 67 años sufrió una mala caída cuando caminaba con su perro la noche anterior. Afirma que se cayó sobre la mano en extensión. Las radiografías no demuestran fracturas óseas. El médico observa los siguientes signos de lesión neurológica:



se observa debilidad de la flexión de la muñeca en dirección medial, con pérdida de la sensibilidad en la cara medial de la mano y deformación en garra de los dedos. ¿En qué lugar se ha producido el traumatismo del nervio?

- ☐ A. Por detrás del epicóndilo medial.
- ☐ B. Entre el hueso pisiforme y el retináculo flexor.
- ☐ C. Dentro del túnel del carpo.
- ☐ D. En la fosa cubital, entre las cabezas cubital y radial del origen del flexor superficial de los dedos.
- ☐ E. En el cuello del radio, 1 cm distal a la articulación humerorradial.

90 Un joven de 18 años sufrió una laceración significativa a través de la piel y tejidos subyacentes en el pliegue distal de la muñeca. El estudiante de medicina que rotaba en el servicio de urgencias sospechó (correctamente) que el nervio cubital se había seccionado completamente en esta localización. ¿Cuál de las siguientes consecuencias es la más probable?

- ☐ A. El paciente no puede tocarse la punta del pulgar con la punta de los demás dedos.
- ☐ B. Hay pérdida de la sensibilidad en el dorso de la cara medial de la mano.
- ☐ C. El paciente es incapaz de flexionar las articulaciones interfalángicas.
- ☐ D. Hay una menor capacidad para extender las articulaciones interfalángicas.
- ☐ E. No se aprecia un problema funcional importante para el paciente.

91 Un hombre de 45 años acude a la consulta ambulatoria después de lesionarse un dedo de su mano izquierda cuando una puerta se cerró y le pilló la mano. Se sutura el corte superficial del dedo medio, pero se observan defectos funcionales en el mismo: la articulación interfalángica proximal se mantiene en flexión constante, mientras que la articulación interfalángica distal se mantiene en una postura de hiperextensión. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Dedo en maza.
- ☐ B. Deformidad en ojal.
- ☐ C. Contractura de Dupuytren.
- ☐ D. Deformidad en cuello de cisne.
- ☐ E. Deformidad de la muñeca en tenedor.

92 Un pintor de 67 años acude a la consulta ambulatoria quejándose de que sus manos están cada vez peor, con más dolor y pérdida de su función. En la exploración física de las manos se aprecia flexión de las articulaciones metacarpofalángicas, extensión de las articulaciones interfalángicas proximales y ligera flexión de las articulaciones interfalángicas distales. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Dedo en maza.
- ☐ B. Deformidad en ojal.
- ☐ C. Contractura de Dupuytren.
- ☐ D. Deformidad en cuello de cisne.
- ☐ E. Deformidad de Colles de la muñeca.

93 Varias semanas después de la disección quirúrgica de la axila izquierda para la extracción de los nódulos linfáticos para la estadificación y tratamiento de un cáncer de mama, el médico de medicina general informó a una mujer de 32 años de que presentaba una escápula izquierda «alar» cuando empujaba contra resistencia durante la exploración física. La paciente contestó que también había notado últimamente dificultad para levantar el brazo derecho por encima de la cabeza cuando se peinaba. En una visita posterior a la consulta del cirujano, éste le dijo que durante el procedimiento quirúrgico se había lesionado accidentalmente un nervio, lo que producía su anomalía escapular y la incapacidad para levantar el brazo con normalidad. ¿Cuál es el origen de este nervio?

- ☐ A. Tronco superior del plexo braquial.
- ☐ B. Rama posterior del tronco medio.
- ☐ C. Raíces del plexo braquial.
- ☐ D. Fascículo posterior del plexo braquial.
- ☐ E. Fascículo lateral del plexo braquial.

94 Un hombre de 72 años consultó con su médico porque había observado el engrosamiento de la piel en la base de su dedo anular izquierdo en los últimos 3 meses. Describió: «parece haber algo duro que está tirando de los dedos anular y meñique desde la palma de la mano». En la exploración de las palmas de ambas manos se observan unas crestas localizadas y firmes en la piel palmar, que se extienden desde la parte media de la palma hasta la base de los dedos anular y meñique. ¿Cuál es el término médico de este signo?

- ☐ A. Mano de mono.
- ☐ B. Dupuytren.
- ☐ C. Mano en garra.
- ☐ D. Muñeca caída.
- ☐ E. Dedo en maza.

95 Una jugadora de baloncesto de 24 años ingresa en el servicio de urgencias después de sufrir una lesión en el hombro. El estudio radiológico pone de manifiesto una luxación de hombro. ¿Cuál es el nervio que se lesiona con mayor frecuencia en las luxaciones del hombro?

- ☐ A. Axilar.
- ☐ B. Radial.
- ☐ C. Mediano.
- ☐ D. Cubital.
- ☐ E. Musculocutáneo.



96 Un hombre de 45 años ingresa en el hospital con dolor en el brazo después de participar en el concurso de «el hombre más fuerte del mundo». La exploración física indica una rotura del tendón largo del bíceps braquial (fig. 6-5). ¿Cuál de las siguientes es la localización de la rotura?

- ☐ A. Surco intertubercular.
- ☐ B. Porción media del músculo bíceps.
- ☐ C. Unión con la cabeza corta del músculo bíceps.
- ☐ D. Extremo proximal del músculo bíceps combinado.
- ☐ E. Inserción ósea del músculo.



Fig. 6-5

97 Después de que el traumatólogo examinara la RM del hombro de una mujer de 42 años, informó a la paciente de una lesión en el músculo supraespinoso que necesitaba una reparación quirúrgica. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta en relación con el músculo supraespinoso?

- ☐ A. Se inserta en el tubérculo menor del húmero.
- ☐ B. Inicia la aducción del hombro.
- ☐ C. Está innervado principalmente por el nervio espinal C5.
- ☐ D. Está innervado por el nervio subescapular superior.
- ☐ E. Se origina en el borde lateral de la escápula.

98 Un niño de 5 años ingresa en el servicio de urgencias después de caerse de un árbol. El radiólogo informa a los padres de que su hijo presenta la fractura más frecuente en los niños. ¿Cuál de los siguientes huesos se ha fracturado?

- ☐ A. Húmero.
- ☐ B. Radio.
- ☐ C. Cúbito.
- ☐ D. Escafoides.
- ☐ E. Clavícula.

99 Una mujer de 22 años acude a la consulta ambulatoria con dolor en la extremidad superior izquierda. Tiene un historial prolongado de dolor en esta extremidad y dificultad con las tareas motoras finas de la mano. La exploración física pone de manifiesto parestias en la superficie medial del antebrazo y la palma, y debilidad y atrofia de los músculos prensores (flexores largos) y los músculos intrínsecos de la mano. El pulso radial disminuye cuando rota el cuello hacia la cara homolateral (prueba de Adson positiva). ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Parálisis de Erb-Duchenne.
- ☐ B. Aneurisma de la arteria braquiocefálica, con compresión del plexo.
- ☐ C. Síndrome de la salida torácica.
- ☐ D. Síndrome del túnel del carpo.
- ☐ E. Lesión del fascículo medial del plexo braquial.

100 La exploración física pone de manifiesto la debilidad de la desviación medial de la muñeca (aducción), pérdida de la sensibilidad en la cara medial de la mano y dedos en garra. ¿Dónde tiene lugar la lesión?

- ☐ A. Compresión de un nervio que pasa entre las cabezas humeral y cubital de origen del flexor cubital del carpo.
- ☐ B. Compresión de un nervio que pasa por el canal de Guyon entre el hueso pisiforme y el retináculo flexor.
- ☐ C. Compresión de un nervio que pasa a través del túnel del carpo.
- ☐ D. Compresión de un nervio que pasa entre las cabezas cubital y radial de origen del flexor superficial de los dedos.
- ☐ E. Compresión de un nervio que pasa en la zona profunda del músculo braquiorradial.

101 Una mujer embarazada de 22 años ingresó de urgencias en el hospital cuando el niño empezaba a asomar en el introito. El bebé venía en presentación de nalgas y fue necesaria una tracción considerable para completar el parto. El recién nacido se muestra en la figura 6-6. ¿Cuál de las siguientes estructuras se ha lesionado con el traumatismo del parto?

- ☐ A. Nervio radial.
- ☐ B. Tronco superior del plexo braquial.
- ☐ C. Tronco inferior del plexo braquial.
- ☐ D. Nervios mediano, cubital y radial.
- ☐ E. Troncos superior e inferior del plexo braquial.

102 Una estudiante de artes marciales de 17 años acudió al servicio de urgencias aquejando dolor en su mano. En la historia clínica de la paciente se pone de manifiesto que había estado partiendo bloques de hormigón con la mano, y en la exploración física se evidencia debilidad de la abducción y aducción de los



Fig. 6-6

dedos, pero sin dificultad en la flexión. La paciente también tiene una menor sensibilidad sobre las superficies palmares del cuarto y quinto dedos. ¿Cuál de las siguientes lesiones describe mejor la naturaleza de la lesión?

- ☐ A. Compresión del nervio mediano en el túnel del carpo.
- ☐ B. Fractura del piramidal, con lesión en el nervio cubital dorsal.
- ☐ C. Luxación de un hueso en la fila proximal del carpo.
- ☐ D. Fractura de la diáfisis del quinto metacarpiano.
- ☐ E. Lesión del nervio cubital en el canal de Guyon.

103 Un niño de 10 años fue mordido por un perro con entrada en la vaina sinovial del flexor común del antebrazo. Fue ingresado en el hospital, donde la herida se limpió y vendó, y después se administró suero antirrábico. Dos días más tarde, el niño presentaba temperatura alta y una inflamación evidente en la palma de la mano y en un dedo, lo que le hacía llorar de dolor. ¿Hacia qué dedos se diseminaría la infección más fácilmente siguiendo la anatomía habitual de la vaina del flexor común?

- ☐ A. Primero.
- ☐ B. Segundo.
- ☐ C. Tercero.
- ☐ D. Cuarto.
- ☐ E. Quinto.

104 Cuando afilaba su navaja, un soldado de 23 años se pinchó accidentalmente en la cara ventral del quinto dedo en la base de la falange distal. La herida se infectó y a los pocos días se había extendido por la palma, dentro de la vaina del tendón del flexor profundo de los dedos. Si la infección se dejara sin tratamiento, ¿hacia cuál de los siguientes espacios podría diseminarse?

- ☐ A. Compartimiento central.
- ☐ B. Compartimiento hipotenar.
- ☐ C. Espacio mediopalmar.
- ☐ D. Compartimiento tenar.
- ☐ E. Espacio tenar.

105 Un paciente de 36 años ingresa en el servicio de urgencias con un dolor sordo en el hombro o axila (fig. 6-7). En la exploración física, el dolor empeora con la actividad y, por el contrario, se alivia con reposo y elevación de la extremidad. La historia clínica pone de manifiesto que el paciente fue hospitalizado la semana pasada, y que se había usado una vía venosa central. ¿Cuál es el diagnóstico?

- ☐ A. Trombosis de la vena axilar-subclavia.
- ☐ B. Compresión del nervio espinal C5-C8.
- ☐ C. Herniación discal C4-C8.
- ☐ D. Síndrome del pinzamiento.
- ☐ E. Lesión en los nervios radial, cubital y mediano.



Fig. 6-7

106 Una mujer de 22 años había sufrido una herida grave de arma blanca en la porción lateral superior



de la región pectoral, con entrada del cuchillo en el surco deltopectoral. La presión aplicada en la herida impidió una hemorragia más profusa. En el servicio de urgencias se utilizaron pinzas vasculares en la arteria axilar, proximal y distal al lugar de la lesión, que se había producido entre la segunda y la tercera partes de la arteria axilar. El cirujano vascular sabía que tenía tiempo para reparar la herida de la arteria, gracias a la rica red de colaterales que aportan las anastomosis entre ¿cuáles de las siguientes arterias?

- ☐ A. Transversa cervical y supraescapular.
- ☐ B. Circunfleja humeral posterior y braquial profunda.
- ☐ C. Supraescapular y circunfleja de la escápula.
- ☐ D. Torácica superior y toracoacromial.
- ☐ E. Torácica lateral y supraescapular.

107 En una herida penetrante del antebrazo de un hombre de 24 años se ha lesionado el nervio mediano a la entrada del nervio en el antebrazo. ¿Cuál de los siguientes signos se observará cuando la mano del paciente esté relajada?

- ☐ A. Las articulaciones MCF e IP del segundo y tercer dedos de la mano estarán en extensión.
- ☐ B. El tercer y cuarto dedos se mantendrán en ligera flexión dorsal.
- ☐ C. El pulgar estará en ligera flexión y abducción.
- ☐ D. El primer, segundo y tercer dedos se mantendrán ligeramente flexionados.
- ☐ E. Las articulaciones MCF e IP del segundo y tercer dedos de la mano estarán en flexión.

108 Un bombero de 55 años ingresa en el hospital después de un traumatismo cerrado en la axila derecha. La exploración pone de manifiesto una escápula alada y parálisis parcial del lado derecho del diafragma. ¿Cuáles de las siguientes partes del plexo braquial se han lesionado?

- ☐ A. Fascículos.
- ☐ B. Ramas.
- ☐ C. Raíces.
- ☐ D. Ramas terminales.
- ☐ E. Troncos.

109 Un hombre de 69 años nota adormecimiento y dolor en los tres dedos medios de la mano derecha por la noche. Se jubiló hace 9 años, después de trabajar como carpintero durante 30 años. Se aprecia atrofia de la eminencia tenar (v. fig. 6-2 en pág. 172). ¿Cuál de las siguientes afecciones será la causa de esta atrofia?

- ☐ A. Compresión del nervio mediano en el túnel del carpo.
- ☐ B. Formación de osteofitos que comprimen el nervio cubital en el cóndilo cubital.

- ☐ C. Hipertrofia del músculo tríceps que comprime el plexo braquial.
- ☐ D. Artrosis de la columna cervical.
- ☐ E. Traumatismo repetido en el nervio cubital.

110 Una mujer de 54 años acude con dolor en la muñeca derecha que se produjo al caer con energía sobre la mano en extensión. El estudio radiológico indica una luxación anterior de un hueso del carpo de la fila proximal (v. fig. 6-3 en pág. 180). ¿Cuál de los siguientes huesos es el que se luxa con mayor frecuencia?

- ☐ A. Grande.
- ☐ B. Semilunar.
- ☐ C. Escafoides.
- ☐ D. Pisiforme.
- ☐ E. Piramidal.

111 Un hombre de 32 años, experto tirador al blanco, refiere dolor en su extremidad superior derecha y nota ligeros hormigueos y adormecimiento de todos los dedos de la mano homolateral. Además, los hormigueos y el adormecimiento del cuarto y quinto dedos son mucho más intensos. Afirma que el problema se presenta normalmente cuando dispara su arma con la mano por encima de la cabeza. El estudio radiológico pone de manifiesto la presencia de una costilla cervical y musculatura escalena accesoria. ¿Cuál de las siguientes estructuras se está comprimiendo?

- ☐ A. Arteria axilar.
- ☐ B. Tronco superior de plexo braquial.
- ☐ C. Arteria subclavia.
- ☐ D. Tronco inferior de plexo braquial.
- ☐ E. Arteria braquiocéfálica y tronco inferior de plexo braquial.

112 Una mujer de 23 años llega al servicio de urgencias con el antebrazo inflamado y doloroso. El estudio con RM pone de manifiesto un síndrome compartimental que se origina en la membrana interósea entre el radio y el cúbito. ¿Cuál de los siguientes tipos de articulación se verán afectadas?

- ☐ A. Sinartrosis.
- ☐ B. Sínfisis.
- ☐ C. Sincondrosis.
- ☐ D. Trocoide.
- ☐ E. Troclear.

113 Mientras trabajaba con pesos, una mujer de 28 años nota un intenso dolor en el pecho. El dolor se refiere hacia la pared torácica anterior e irradia hacia la mandíbula y el brazo izquierdo. La mujer se sintió mareada y, a los 10 minutos, sufrió un colapso y quedó inconsciente. Un médico se encontraba cerca de la mujer, e inmediatamente intentó palpar el pulso



radial. La arteria radial se encuentra entre dos tendones cerca de la muñeca, que son puntos de referencia anatómicos muy útiles. ¿Cuál de los siguientes es el par correcto de tendones?

- ☐ A. Flexor radial del carpo y palmar largo.
- ☐ B. Flexor radial del carpo y braquiorradial.
- ☐ C. Braquiorradial y flexor largo del pulgar.
- ☐ D. Flexor largo del pulgar y flexor superficial de los dedos.
- ☐ E. Flexor largo del pulgar y flexor profundo de los dedos.

114 Una mujer de 59 años ingresa en el hospital en estado de shock. Durante la exploración física se aprecian varias laceraciones en el antebrazo y su pulso radial está ausente. ¿Cuál es el lugar más característico para identificar la arteria radial inmediatamente después de cruzar la articulación radiocarpiana?

- ☐ A. Entre las dos cabezas de los primeros músculos interóseos dorsales.
- ☐ B. En la tabaquera anatómica.
- ☐ C. Por debajo del tendón del flexor largo del pulgar.
- ☐ D. Entre el primer y segundo músculos interóseos.
- ☐ E. Entre el primer músculo interóseo y el aductor largo del pulgar.

115 Una mujer de 69 años acude a la consulta ambulatoria aquejando adormecimiento y hormigueo en la mano en los últimos 3 meses. La exploración física pone de manifiesto que nota adormecimiento y dolor en los tres dedos laterales de su mano derecha, que se alivian cuando agita enérgicamente la muñeca. Además, los músculos abductor corto del pulgar, opo- nente del pulgar y los dos primeros músculos lumbricales están debilitados. La sensibilidad ha disminuido en la zona lateral de la palma y la cara palmar de los tres primeros dedos. ¿Cuál de los siguientes nervios está comprimido?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Radial.
- ☐ C. Mediano recurrente.
- ☐ D. Mediano.
- ☐ E. Interóseo posterior.

116 Un hombre de 32 años ingresa en el servicio de urgencias después de sufrir un grave accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto múltiples fracturas de la extremidad superior derecha. Se realiza un procedimiento quirúrgico y se insertan placas metálicas en varios fragmentos óseos para restaurar la anatomía. A los 5 meses en el postoperatorio, el paciente acude a la consulta ambulatoria. En la exploración física, el paciente puede abducir su brazo y

extender el antebrazo, y la sensibilidad del antebrazo y de la mano está intacta. No obstante, el agarre de la mano es muy débil y no puede extender la muñeca contra la gravedad. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado durante el procedimiento quirúrgico?

- ☐ A. Fascículo posterior del plexo braquial.
- ☐ B. Nervio radial en el tercio distal del húmero.
- ☐ C. Radial y cubital.
- ☐ D. Radial, cubital y mediano.
- ☐ E. Radial y musculocutáneo.

117 Un hombre de 52 años ingresa en el servicio de urgencias después de resbalar en un suelo mojado y caerse. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura del radio. En la RM se observa un hematoma entre el radio fracturado y el músculo supinador. En la exploración física, el paciente muestra debilitadas la abducción del pulgar y la extensión de las articulaciones metacarpofalángicas de los dedos. ¿Cuál de los siguientes nervios está afectado?

- ☐ A. Interóseo anterior.
- ☐ B. Interóseo posterior.
- ☐ C. Nervio radial.
- ☐ D. Rama profunda del nervio cubital.
- ☐ E. Nervio mediano.

118 Una mujer de 34 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico muestra un importante edema y un hematoma del brazo, pero no hay fracturas. Durante la exploración física el paciente presenta incapacidad para abducir el brazo sin establecer primero un momento lateral de la extremidad, e incapacidad para flexionar el codo y el hombro. ¿Cuál de las siguientes porciones del plexo braquial se ha lesionado?

- ☐ A. Tronco superior.
- ☐ B. Tronco medio.
- ☐ C. Tronco inferior.
- ☐ D. Fascículo lateral.
- ☐ E. Fascículo medial.

119 Un hombre de 22 años ingresa en el hospital después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura oblicua del húmero. En la exploración física, el paciente es incapaz de extender el antebrazo. El nervio dañado estaba formado por fibras ¿de cuáles de los siguientes niveles espinales?

- ☐ A. C5, C6.
- ☐ B. C5, C6, C7.
- ☐ C. C5, C6, C7, C8, T1.
- ☐ D. C6, C7, C8, T1.
- ☐ E. C7, C8, T1.



120 Una mujer de 56 años ingresa en el hospital después de un grave accidente de tráfico. Fue necesario extraer quirúrgicamente una gran porción de su pared torácica, que fue sustituida con un injerto osteomuscular escapular que afecta al borde medial de la escápula. ¿Cuál de las siguientes arterias compensará el aporte sanguíneo de toda la escápula?

- ☐ A. Supraescapular.
- ☐ B. Dorsal de la escápula.
- ☐ C. Circunfleja humeral posterior.
- ☐ D. Torácica lateral.
- ☐ E. Torácica superior.

121 Una mujer de 56 años acude al servicio de urgencias después de resbalar y caerse en un suelo mojado. El estudio radiológico pone de manifiesto osteoporosis y una fractura de Colles. ¿Cuáles de los siguientes huesos del carpo están a menudo fracturados o luxados en una fractura de Colles?

- ☐ A. Piramidal y escafoides.
- ☐ B. Piramidal y semilunar.
- ☐ C. Escafoides y semilunar.
- ☐ D. Piramidal, semilunar y escafoides.
- ☐ E. Piramidal y pisiforme.

122 Una niña de 3 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor intenso. Al obtener la historia clínica, se pone de manifiesto que la niña fue levantada violentamente por su madre, que la cogió del brazo para evitar que la niña se pusiera delante de un coche en movimiento. ¿Cuál de las siguientes lesiones es la causa del dolor?

- ☐ A. Compresión del nervio mediano.
- ☐ B. Luxación de la cabeza del radio de su articulación con la tróclea del húmero.
- ☐ C. Luxación de la cabeza del radio de su articulación con el cúbito y el capítulo del húmero.
- ☐ D. Luxación del cúbito de su articulación con la tróclea del húmero.
- ☐ E. Estiramiento del nervio radial cuando atraviesa por detrás del epicóndilo medial del húmero.

123 Un hombre de 61 años fue golpeado con un mazo de críquet en la región mediohumeral de su brazo izquierdo. La exploración física pone de manifiesto un movimiento normal del codo, pero no podía extender la muñeca ni las articulaciones metacarpofalángicas y refiere pérdida de sensibilidad en una pequeña zona de la piel en el dorso de la mano, proximal a los dos primeros dedos. El estudio radiológico pone de manifiesto una grieta en la diáfisis del húmero inmediatamente distal a su punto medio. ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Mediano.
- ☐ B. Cubital.
- ☐ C. Radial.
- ☐ D. Musculocutáneo.
- ☐ E. Axilar.

124 Un hombre de 34 años ingresa en el hospital después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico permite observar una fractura en la muñeca. La exploración física pone de manifiesto la parálisis de los músculos que actúan extendiendo las articulaciones interfalángicas (fig. 6-8). ¿Cuál de los siguientes nervios se ha lesionado?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Rama recurrente del mediano.
- ☐ C. Radial.
- ☐ D. Musculocutáneo.
- ☐ E. Interóseo anterior.

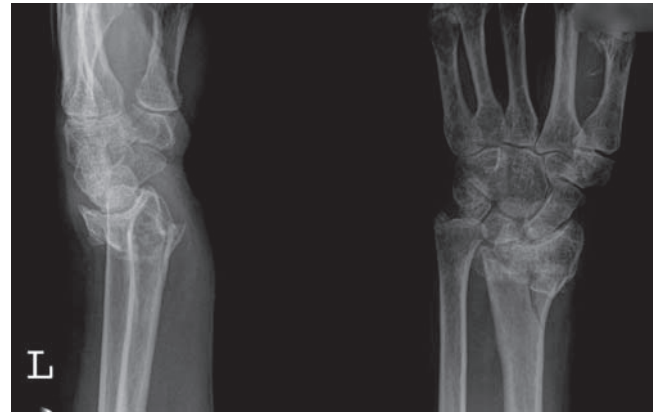


Fig. 6-8

125 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con dolor en el cuello. El estudio con RM pone de manifiesto un disco herniado en la región cervical. La exploración física evidencia la debilidad de los músculos tríceps braquiales. ¿Cuál de los siguientes nervios espinales se ha lesionado?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

126 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital después de un accidente de tráfico. La exploración física pone de manifiesto un dedo en maza. ¿Cuál de las siguientes afectaciones puede estar presente en el estudio radiológico?

- ☐ A. Lesión del nervio cubital en el pliegue flexor distal de la muñeca.



- ☐ B. Separación de la distancia en extensión en la articulación interfalángica medial.
- ☐ C. Compresión del nervio cubital en profundidad por luxación del huso semilunar.
- ☐ D. Fractura por avulsión del dorso de la falange distal.
- ☐ E. Fractura del cuarto o quinto huesos del metacarpo.

127 Una mujer de 42 años ingresa en el hospital con una lesión del tronco superior del plexo braquial. El diagnóstico es de parálisis de Erb-Duchenne. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se espera encontrar durante la exploración física?

- ☐ A. Escápula alada.
- ☐ B. Incapacidad para rotar lateralmente el brazo.
- ☐ C. Parálisis de los músculos intrínsecos de la mano.
- ☐ D. Parestesias en la cara medial del brazo.
- ☐ E. Pérdida de la sensibilidad en el dorso de la mano.

128 Una mujer de 41 años ingresa en el hospital después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura transversa del radio proximal a la inserción del músculo pronador redondo. La porción proximal del radio está desviada lateralmente. ¿Cuál de los siguientes músculos será responsable de esta desviación?

- ☐ A. Pronador redondo.
- ☐ B. Pronador cuadrado.
- ☐ C. Braquial.
- ☐ D. Supinador.
- ☐ E. Braquiorradial.

129 Una mujer de 45 años es mordida por un perro en la cara lateral de la mano. Dos días después, la mujer tiene fiebre e inflamación de los nódulos linfáticos. ¿Cuál de los siguientes grupos de linfáticos estará afectado?

- ☐ A. Central.
- ☐ B. Humeral.
- ☐ C. Pectoral.
- ☐ D. Subescapular.
- ☐ E. Paraesternal.

130 Una mujer de 25 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura en el surco espiral del húmero. Se enyesa la fractura, y 3 días más tarde la paciente se queja de dolor intenso en todo el brazo. Durante la exploración física, el brazo aparece inflamado, pálido y frío. El pulso radial está ausente y cualquier movimiento del brazo causa un

dolor intenso. ¿Cuál de las siguientes afectaciones se corresponde con los signos de la exploración física?

- ☐ A. Trombosis venosa.
- ☐ B. Síndrome de la salida torácica.
- ☐ C. Síndrome compartimental.
- ☐ D. Enfermedad de Raynaud.
- ☐ E. Lesión del nervio radial.

131 Una mujer de 22 años ingresa en el hospital después de caerse de un árbol. El estudio radiológico pone de manifiesto la fractura de los huesos pisiforme y ganchoso. ¿Cuál de los siguientes nervios se habrá lesionado?

- ☐ A. Mediano.
- ☐ B. Mediano recurrente.
- ☐ C. Radial.
- ☐ D. Interóseo anterior.
- ☐ E. Cubital profundo.

132 Un hombre de 43 años acude a la consulta ambulatoria con dolor en un hombro. La exploración física pone de manifiesto un síndrome de arco doloroso por una tendinopatía del supraespinoso. ¿Cuál de las siguientes situaciones se detectará en la exploración física?

- ☐ A. Abducción dolorosa entre 0° y 15°.
- ☐ B. Abducción dolorosa entre 0° y 140°.
- ☐ C. Abducción dolorosa entre 70° y 140°.
- ☐ D. Abducción dolorosa entre 15° y 140°.
- ☐ E. Abducción dolorosa entre 40° y 140°.

133 Una mujer de 54 años ingresa en el hospital después de caerse de un árbol con la mano en extensión. El estudio radiológico pone de manifiesto una luxación de la muñeca. ¿Cuál de los siguientes huesos del carpo estará afectado?

- ☐ A. Escafoides-semilunar.
- ☐ B. Trapezoide-trapecio.
- ☐ C. Ganchoso-semilunar.
- ☐ D. Pisiforme-piramidal.
- ☐ E. Ganchoso-grande.

134 Un hombre de 62 años ingresa en el servicio de urgencias después de resbalar y caerse en un suelo mojado. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura carpometacarpiana en la base del pulgar. ¿Cuál es el término que se aplica a la fractura descrita?

- ☐ A. Fractura de Colles.
- ☐ B. Fractura del escafoides.
- ☐ C. Fractura de Bennett.
- ☐ D. Fractura de Smith.
- ☐ E. Fractura de los boxeadores.



135 Una mujer de 23 años participa en una competición de esquí en una pista de nieve artificial. La mujer ingresa en el servicio de urgencias después de caerse y de que su pulgar quedara atrapado en el acolchado. El estudio radiológico y la exploración física ponen de manifiesto la rotura del ligamento colateral cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar. El pulgar está muy doloroso a la palpación y se efectúa una inyección de lidocaína. ¿Cuál es el diagnóstico en este caso?

- ☐ A. Pulgar del guardabosque.
- ☐ B. Fractura del escafoides.
- ☐ C. Fractura de Bennett.
- ☐ D. Fractura de Smith.
- ☐ E. Fractura de los boxeadores.

136 Una mujer de 54 años es encontrada inconsciente en su coche. Ingresa en el hospital y durante la exploración física se observa la ausencia del reflejo braquial. ¿Cuál es el nivel espinal del componente aferente de este reflejo?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

137 Una mujer de 54 años es encontrada inconsciente en su cama. Ingresa en el hospital y durante la exploración física se aprecia la ausencia del reflejo braquiorradial. ¿El ramo ventral de qué nervio espinal es responsable de este reflejo?

- ☐ A. C5.
- ☐ B. C6.
- ☐ C. C7.
- ☐ D. C8.
- ☐ E. T1.

138 Una mujer de 55 años ingresa en el servicio de urgencias después de un accidente de tráfico. La exploración física pone de manifiesto un dolor intenso en los músculos flexores del antebrazo, una postura en flexión fija del dedo e inflamación, cianosis y anestesia de los dedos. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico?

- ☐ A. Fractura de Colles.
- ☐ B. Fractura del escafoides.
- ☐ C. Fractura de Bennett.
- ☐ D. Contractura isquémica de Volkmann.
- ☐ E. Fractura de los boxeadores.

139 Un hombre de 62 años acude a la consulta ambulatoria con dolor en la mano después de caerse con la mano en extensión. El estudio radiológico pone de manifiesto una fractura del hueso pisiforme

y hematoma de la zona circundante. ¿Cuál de los siguientes nervios estará afectado?

- ☐ A. Cubital.
- ☐ B. Radial.
- ☐ C. Mediano.
- ☐ D. Cubital profundo.
- ☐ E. Radial profundo.

140 Una mujer de 32 años acude a la consulta ambulatoria después de sufrir una lesión en el codo al caerse de la bicicleta. La exploración física pone de manifiesto una «postura del predicador» de la mano, con los dedos índice y medio extendidos y los dedos anular y meñique flexionados. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico?

- ☐ A. Lesión de los nervios mediano y radial.
- ☐ B. Lesión del nervio mediano.
- ☐ C. Lesión de los nervios radial y cubital.
- ☐ D. Lesión del nervio cubital.
- ☐ E. Lesión del nervio mediano, cubital y radial.

141 Un hombre de 54 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor torácico intenso. En la evaluación electrocardiográfica se pone de manifiesto un infarto de miocardio. Debido a la gravedad de la situación, se propone una derivación arterial coronaria utilizando un injerto de arteria radial. ¿Cuál de las pruebas siguientes debe realizarse durante la exploración física antes de la cirugía del injerto de derivación?

- ☐ A. Prueba de Allen.
- ☐ B. Reflejo del tríceps.
- ☐ C. Prueba de Tinel.
- ☐ D. Reflejo braquiorradial.
- ☐ E. Reflejo del bíceps.

142 Un hombre de 34 años acude a la consulta ambulatoria con dolor en la extremidad superior después de caerse en un suelo de hormigón. La exploración física pone de manifiesto que el paciente tiene una abducción y aducción débiles de los dedos, pero sin dificultad para la flexión. El paciente también tiene menor la sensibilidad en la superficie palmar del cuarto y quinto dedos. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

- ☐ A. Compresión del nervio mediano en el túnel del carpo.
- ☐ B. Lesión del nervio radial por el húmero fracturado en la tuberosidad radial.
- ☐ C. Compresión del nervio mediano cuando pasa entre las dos cabezas del pronador redondo.
- ☐ D. Compresión del nervio radial por el supinador.
- ☐ E. Lesión del nervio cubital por un pisiforme fracturado.



RESPUESTAS

1 D. Los ligamentos suspensorios de la mama, que también se conocen como ligamentos de Cooper, son bandas fibrosas que recorren la dermis de la piel hasta la capa profunda de la fascia superficial, y son los principales apoyos para las mamas contra la gravedad. La ptosis de la mama se debe habitualmente al estiramiento de estos ligamentos y puede repararse con cirugía plástica. La fascia de Scarpa es una capa membranosa profunda de fascia superficial de la pared abdominal anterior. El pectoral mayor y el pectoral menor son músculos que mueven la extremidad superior, y se encuentran en la zona profunda de la mama, pero no proporcionan ningún soporte estructural directo de la mama. El músculo serrato anterior se halla implicado en los movimientos de la escápula.

AGE 131, 137-138; AG 62

2 A. Los nervios subescapulares inferiores surgen de los nervios espinales cervicales 5 y 6. Inervan los músculos subescapular y redondo mayor. Ambos son responsables de la aducción y rotación medial del brazo. Una lesión de este nervio produciría la debilidad de estos movimientos. El nervio axilar también surge de los nervios espinales cervicales 5 y 6, e inerva los músculos deltoides y redondo menor. El músculo deltoides es grande, cubre toda la superficie del hombro y contribuye al movimiento del brazo en cualquier plano. El redondo menor es un rotador lateral y pertenece al grupo de músculos del manguito de los rotadores. El nervio radial surge del fascículo posterior del plexo braquial. Es la rama más grande, e inerva el tríceps braquial y el ancóneo en el brazo. El nervio espinal accesorio es el nervio craneal XI, e inerva el músculo trapecio, que eleva y desciende la escápula. El nervio cubital surge del fascículo medial del plexo braquial y recorre la cara medial del brazo hacia abajo. Inerva los músculos del antebrazo y de la mano.

AGE 676-682; AG 366, 369

3 C. Los músculos tenares (y lumbricales I y II) están inervados por el nervio mediano, que discurre a través del túnel del carpo. El túnel del carpo está formado anteriormente por el retináculo flexor, y posteriormente por los huesos del carpo. El síndrome del túnel del carpo está causado por la compresión del nervio mediano, debido a que disminuye el espacio en el túnel del carpo. El túnel del carpo contiene los tendones de los músculos flexor largo del pulgar, flexor profundo de los dedos y flexor superficial de los dedos. Los músculos interóseos dorsales, lumbricales III y IV, palmar interóseo e hipotenar están todos inervados por el nervio cubital.

AGE 756-758, 764-765, 788; AG 8, 400

4 D. La fractura del epicóndilo medial causa lesiones en el nervio cubital debido a su posición en el surco por detrás del epicóndilo. El nervio cubital inerva un músculo y medio del antebrazo: el flexor cubital del carpo y la mitad medial del flexor profundo de los dedos. El nervio continúa inervando los músculos de la mano. El flexor superficial de los dedos es inervado por el nervio mediano, y el bíceps braquial por el musculocutáneo. El nervio radial inerva los músculos braquiorradial y supinadores.

AGE 724-730; AG 378, 390, 397-398

5 C. La fractura humeral mediodiafisaria puede dar lugar a una lesión del nervio radial y de la arteria braquial profunda, porque se encuentran en el surco espiral localizado en la zona mediodiafisaria. La lesión del nervio mediano y de la arteria braquial puede deberse a una fractura supracondílea que se produce por una caída con la mano en extensión y el codo en flexión parcialmente. La fractura del cuello quirúrgico del húmero puede lesionar el nervio axilar y la arteria circunfleja humeral posterior. La arteria y el nervio supraescapulares pueden lesionarse en la luxación de hombro. El nervio torácico largo y la arteria torácica lateral puede dañarse durante la mastectomía.

AGE 713, 724; AG 361

6 B. La fractura supracondílea da lugar a la lesión del nervio mediano. La evolución del nervio mediano es anterolateral, y en el codo se encuentra medial a la arteria braquial en el músculo braquial. El nervio axilar pasa posteriormente a través del espacio cuadrangular, acompañado de la arteria circunfleja humeral posterior, y envuelve el cuello quirúrgico del húmero. La lesión del cuello quirúrgico puede dañar el nervio axilar. El nervio musculocutáneo perfora el músculo coracobraquial y desciende entre los músculos bíceps y braquial. Continúa en el antebrazo como nervio cutáneo antebraquial lateral. El nervio cubital desciende por detrás del epicóndilo medial en su surco, se lesiona con facilidad y produce síntomas del «hueso de la risa».

AGE 724-731; AG 361

7 C. El nervio radial desciende posteriormente entre las cabezas larga y lateral del tríceps, y pasa inferolateralmente por la parte posterior del húmero entre las cabezas del tríceps medial y lateral. Finalmente, penetra en el compartimento anterior y desciende para entrar en la fosa cubital, donde se divide en las ramas superficial y profunda. La rama profunda del nervio radial envuelve lateralmente el radio discurre entre las dos cabezas del supinador y continúa como nervio interóseo posterior, inervando los músculos extensores del antebrazo. Como esta lesión no da lugar a la pérdida de sensibilidad de la piel de



la extremidad superior, es improbable que la rama superficial del nervio radial no esté lesionada. Si el nervio radial estuviera lesionado muy proximalmente, la paciente no podría efectuar la extensión del codo. Las ramas del nervio radial hacia el tríceps surgen proximales al lugar en que el nervio recorre el surco espiral. El nervio interóseo anterior surge del nervio mediano e inerva los músculos flexor profundo de los dedos, flexor largo del pulgar y pronador cuadrado, ninguno de los cuales parece estar lesionado en este caso. La lesión del nervio mediano origina el aplanamiento (atrofia) característico de la eminencia tenar. AGE 750; AG 403

8 B. El nervio musculocutáneo inerva el bíceps braquial y el braquial, que son flexores del antebrazo en el codo. El nervio musculocutáneo continúa como nervio cutáneo antebraquial lateral, que proporciona la sensibilidad a la cara lateral del antebrazo (con el antebrazo en posición anatómica). El bíceps braquial es el músculo supinador más potente. La lesión de este nervio originaría debilidad de la supinación y flexión del antebrazo, y pérdida sensorial en la cara lateral del antebrazo. La lesión del nervio radial debilitaría la extensión y produciría una muñeca caída característica. La lesión del nervio mediano causa parálisis del flexor superficial de los dedos y otros flexores en el antebrazo, y da lugar al aplanamiento característica de la eminencia tenar. El fascículo lateral del plexo braquial da origen a los nervios musculocutáneo y pectoral lateral. No hay signos de parálisis o debilidad del pectoral. La lesión del fascículo lateral puede dar lugar a debilidad de la flexión y supinación en el antebrazo y debilitación de la aducción y rotación medial del brazo. El nervio cutáneo lateral del antebrazo es una rama del nervio musculocutáneo y no aporta inervación motora. La lesión del nervio musculocutáneo solo es infrecuente, pero puede aparecer después de lesiones penetrantes. AGE 720; AG 361, 369-371, 376, 390

9 C. La tenosinovitis se debe a una infección de las vainas sinoviales de los dedos. La tenosinovitis del pulgar puede diseminarse a través de la vaina sinovial del flexor largo del tendón del pulgar, también conocida como bolsa radial. Los tendones de los músculos flexores superficial y profundo de los dedos están envueltos en la vaina flexora sinovial común o la bolsa cubital. Ni los tendones del flexor radial del carpo ni del flexor corto del pulgar están contenidos en las vainas sinoviales flexoras. AGE 759-761; AG 397-399

10 A. Los tres contenidos más importantes de la fosa cubital son el tendón del bíceps braquial, la arteria braquial y el nervio mediano (de lateral a medial). Las arterias interóseas común y anterior surgen distales a

la fosa cubital; las arterias cubital y radial son el resultado de la bifurcación de la arteria braquial distal a la fosa cubital.

AGE 729; AG 361, 366-368, 380

11 D. La linfa de la piel de la pared torácica anterior drena principalmente hacia los nódulos linfáticos axilares.

AGE 709; AG 12, 133

12 C. Las arterias intercostales anteriores son 12 pequeñas arterias, dos en cada uno de los seis espacios intercostales, en los bordes superior e inferior. La arteria superior que se encuentra en cada espacio se anastomosa con la arteria intercostal posterior, mientras que la inferior se une habitualmente a la rama colateral de la arteria intercostal posterior. La arteria musculofrénica irriga el pericardio, el diafragma y algunos músculos de la pared abdominal. Se anastomosa con la arteria circunfleja ilíaca profunda. La arteria epigástrica superior irriga el diafragma, el peritoneo y la pared abdominal anterior, y se anastomosa con la arteria epigástrica inferior. La arteria torácica lateral discurre siguiendo el borde lateral del músculo pectoral menor, e irriga el pectoral mayor, el pectoral menor y el serrato anterior. La arteria toracodorsal acompaña al nervio toracodorsal para irrigar el músculo dorsal ancho y la pared torácica lateral. AGE 151-155; AG 68

13 D. La localización para la palpación del pulso radial es lateral al tendón del flexor radial del carpo, donde la arteria radial puede comprimirse contra la zona distal del radio. El pulso radial también se puede percibir en la tabaquera anatómica entre los tendones de los músculos extensor corto del pulgar y extensor largo del pulgar, donde la arteria radial puede comprimirse contra el escafoides.

AGE 349-377; AG 374, 390, 397-398

14 A. El flexor profundo de los dedos recibe una inervación doble, del nervio cubital para las falanges mediales, y del nervio mediano para las falanges laterales. Debido a la trayectoria superficial del nervio cubital, es vulnerable a la laceración. Esta lesión da lugar a la incapacidad para flexionar las articulaciones interfalángicas distales del cuarto y quinto dedos. El flexor superficial de los dedos está inervado sólo por el nervio mediano, y este nervio discurre en una zona demasiado profunda para resultar afectado por laceraciones. Los lumbricales actúan en la flexión de las articulaciones MF y colaboran extendiendo las articulaciones IF. Los interóseos aducen y abducen los dedos. AGE 736; AG 399, 402

15 D. La rama recurrente del nervio mediano es motora para los músculos de la eminencia tenar, que



es una elevación causada por el abductor corto del pulgar, el flexor corto del pulgar y el oponente del pulgar. Si el oponente del pulgar está paralizado, no se puede oponer la yema del pulgar con las yemas de los restantes dedos. La rama recurrente no tiene una distribución cutánea. Sujetar un papel entre los dedos es una prueba sencilla de la aducción de los dedos. Estos movimientos están controlados por la rama profunda del nervio cubital, que no se halla lesionada en este paciente.

AGE 770, 773; AG 414, 417

16 B. La escápula «alada» se presenta cuando el borde medial de la escápula se separa de la pared torácica cuando el paciente empuja contra resistencia, como contra una pared. El músculo serrato anterior mantiene el borde medial de la escápula contra la pared del tórax, y está inervada por el nervio torácico largo. El serrato anterior colabora en la abducción del brazo por encima del plano horizontal.

AGE 690; AG 361

17 A. El ligamento anular es una banda fibrosa que rodea la cabeza del radio, formando una abrazadera que se fusiona con el ligamento colateral radial y la cápsula articular del codo. El ligamento anular previene el desplazamiento de la cabeza del radio de su cavidad. La cápsula articular permite la rotación libre de la articulación, y no participa en su estabilización. La membrana interósea es una capa fibrosa entre el radio y el cúbito que ayuda a mantener juntos estos dos huesos. El ligamento colateral radial se extiende desde el epicóndilo lateral a los bordes de la muesca radial cubital y el ligamento anular del radio. El ligamento colateral cubital es un ligamento triangular que se extiende desde el epicóndilo medial al olécranon del cúbito.

AGE 724-729; AG 388

18 E. La lesión que se describe también se conoce como parálisis de Erb-Duchenne o «mano de camarero pidiendo propina.» Habitualmente, es el resultado de una lesión del tronco superior del plexo braquial, y se presenta con pérdida de la abducción, flexión y rotación lateral del brazo. El tronco superior del plexo braquial se forma con las raíces espinales C5-6.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

19 C. La rama digital palmar común nace de la rama superficial del nervio cubital e inerva la piel del dedo meñique y la cara medial del dedo anular. La rama superficial del nervio radial proporciona la inervación cutánea al dorso radial (lateral) de la mano y a la falange proximal de dos dedos y medio radiales. La rama digital palmar común del nervio mediano inerva la mayor parte de la cara lateral de la cara palmar de la mano y la cara dorsal del segundo

y tercer dedos, así como la parte lateral del cuarto dedo. El nervio radial profundo inerva el extensor radial corto del carpo y los músculos supinadores, y continúa como el nervio interóseo posterior. La rama recurrente del nervio mediano inerva los músculos abductor corto del pulgar, flexor corto del pulgar y oponente del pulgar.

AGE 744; AG 414

20 B. La tabaquera anatómica está formada por los tendones del extensor corto del pulgar, el abductor largo del pulgar y el extensor largo del pulgar. El suelo está formado por el hueso escafoides, y es aquí donde puede palparse en busca de una posible fractura del escafoides.

AGE 752-754; AG 392, 394, 422

21 E. El nervio cubital inerva los interóseos palmares, que aducen los dedos. Éste es el movimiento que podría mantener el papel entre los dedos. El nervio axilar no inerva músculos de la mano. El nervio mediano inerva el primer y segundo lumbricales, el oponente del pulgar, el abductor corto del pulgar y el flexor corto del pulgar. Ninguno de esos músculos afecta a la capacidad de sujetar un trozo de papel entre los dedos. Los nervios musculocutáneo y radial no inervan músculos de la mano.

AGE 661, 706, 720; AG 369-371, 390, 400, 417

22 D. El supraespinoso es uno de los músculos del manguito de los rotadores. Su tendón es relativamente avascular y, a menudo, se lesiona cuando el hombro está luxado. Este músculo inicia la abducción del brazo, y su lesión deteriora este movimiento. El músculo coracobraquial, que discurre desde la apófisis coracoides hasta el húmero, actúa en la aducción y la flexión del brazo. La función principal del tríceps es la extensión del codo, y la lesión de su cabeza larga no afecta a la abducción. El pectoral menor funciona como músculo respiratorio accesorio y estabilizador de la escápula, y no participa en la abducción. El redondo mayor actúa en la aducción y rotación medial del brazo.

AGE 678-680; AG 38-39, 361, 364

23 E. El ligamento coracoacromial contribuye al arco coracoacromial, previniendo el desplazamiento superior de la cabeza del húmero. Como este ligamento es muy fuerte, raramente sufre daños. Por el contrario, el ligamento puede causar la inflamación o la erosión del tendón del músculo supraespinoso cuando el tendón va y viene bajo el ligamento. El ligamento acromioclavicular, que conecta el acromion con el extremo lateral de la clavícula, no está en contacto con el tendón supraespinoso. El ligamento coracohumeral se localiza en una posición demasiado anterior para pinzarse con el tendón supraespinoso.



El ligamento glenohumeral está localizado en la zona profunda de los músculos del manguito de los rotadores, y no contribuye a la lesión del músculo supraespinoso. El ligamento transverso de la escápula atraviesa la escotadura de la escápula y no está en contacto con el tendón supraespinoso.

AGE 665; AG 354, 356

24 A. El nervio mediano aporta la innervación sensorial a los dedos pulgar, índice y medio, y también a la mitad lateral del dedo anular. El nervio mediano también proporciona la innervación motora a los músculos de la eminencia tenar. La compresión del nervio mediano en el túnel del carpo explica estos defectos, junto con la funcionalidad normal del compartimiento flexor del antebrazo, porque estos músculos están innervados por el nervio mediano proximal al túnel del carpo. El nervio cubital no está implicado en estos síntomas. No proporciona la sensibilidad a los dedos 1-3. La compresión del plexo braquial no se podría atribuir a la presión del tríceps, porque este músculo se halla situado distal al plexo. Además, los síntomas del plexo braquial podrían incluir otros defectos en la extremidad superior, pero no los síntomas puntuales que se describen en este caso. La artrosis de la columna cervical también puede aumentar la complejidad de los síntomas.

AGE 764, 788; AG 406

25 C. El nervio radial inerva los compartimentos extensores del brazo y el antebrazo. Inerva el tríceps braquial proximal al surco espiral, por lo que la extensión del codo permanece intacta. También aporta la innervación sensorial a gran parte de la zona posterior del brazo y antebrazo, y también a la cara dorsal de los dedos pulgar, índice y anular hasta la altura de las uñas. Los síntomas se describen solamente en la zona distal de la extremidad debido a la localización mediohumeral de la lesión. El nervio mediano inerva los músculos flexores del antebrazo y los músculos tenares, y proporciona la innervación sensorial a la zona palmar lateral. El nervio cubital inerva solamente el flexor cubital del carpo y la mitad medial del flexor profundo de los dedos en el antebrazo. Además, su distribución sensorial abarca las caras palmar y dorsal de la zona medial de la mano. No inerva los músculos extensores.

AGE 713, 724; AG 361

26 D. El nervio musculocutáneo inerva los músculos braquial y bíceps braquial, que son los principales flexores del codo. El bíceps se inserta en el radio y es un supinador importante. Como el nervio musculocutáneo está dañado en este caso, produce la pérdida de la percepción sensorial hacia la zona lateral del antebrazo, que está innervada por la porción distal del nervio musculocutáneo (que se

conoce como nervio cutáneo antebraquial lateral). La aducción y la abducción de los dedos están mediadas por el nervio cubital, y no estarían afectadas en este caso. El flexor corto del pulgar flexiona el pulgar y está innervado principalmente por la rama recurrente del nervio mediano. La flexión de los dedos depende de los flexores largos de los dedos y de los músculos lumbricales, innervados por los nervios mediano y cubital. La innervación sensorial de la zona medial del antebrazo depende del nervio cutáneo antebraquial medial, rama del fascículo medial del plexo braquial.

AGE 744; AG 424-425

27 E. El nervio radial profundo discurre entre las dos cabezas del supinador, y está localizado inmediatamente medial y distal al epicóndilo lateral. Puede irradiar por la hipertrofia del supinador, que comprime el nervio, causando dolor y debilidad. El nervio cubital discurre lateralmente por detrás del epicóndilo medial y continúa anterior al flexor cubital del carpo. El nervio mediano discurre por el compartimiento flexor del antebrazo, y el nervio radial superficial discurre descendiendo por la cara posterolateral del antebrazo, y no causaría dolor por la presión aplicada a la zona posterior del antebrazo.

AGE 747; AG 390

28 B. El semilunar es el hueso que se luxa con mayor frecuencia en el carpo, por su forma y por sus ligamentos relativamente débiles en la cara anterior. Las luxaciones del escafoides y el piramidal son relativamente infrecuentes. Los huesos trapecoide y grande están localizados en la fila distal de los huesos del carpo.

AGE 752-754; AG 392, 394, 422

29 A. El nervio cutáneo antebraquial medial transporta las fibras sensoriales derivadas de los niveles C8 y T1. El nervio cutáneo antebraquial lateral es la continuación distal del nervio musculocutáneo, y transporta fibras de los niveles C5, C6 y C7. La rama profunda del nervio cubital y los nervios interóseos anteriores transportan predominantemente fibras motoras. Las fibras sensoriales que recorren el nervio radial derivan de los niveles C5 a C8.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

30 C. La contracción del mecanismo extensor produce la extensión de la articulación interfalángica distal. Cuando hay un desgarro de la falange distal, el flexor profundo de los dedos tira del dedo en flexión. Las ramas palmares propias de los dedos del nervio mediano inervan los músculos lumbricales y transportan la sensibilidad de sus dedos respectivos. Los vínculos largos son conexiones finas a modo de bandas entre los tendones flexores profundos hacia la falange, que pueden transportar el aporte sanguíneo



hacia los tendones. Las inserciones de los flexores superficial y profundo de los dedos se encuentran en la superficie flexora de las falanges medias y distales, respectivamente, y actúan para flexionar las articulaciones interfalángicas.

AGE 745-747; AG 378, 401

31 E. En una fractura de Smith, el fragmento distal del radio se desvía en dirección palmar, y a menudo desplaza al hueso semilunar. Es improbable que los otros huesos mencionados se desplacen en dirección palmar por una fractura de Smith.

AGE 752-754; AG 392, 394, 422

32 B. El abductor largo del pulgar y el extensor corto del pulgar son los ocupantes del primer compartimiento dorsal de la muñeca. Los extensores radiales largo y corto del carpo se encuentran en el segundo compartimiento. El extensor de los dedos se halla en el tercer compartimiento, igual que el extensor propio del dedo índice. El extensor cubital del carpo se localiza en el sexto compartimiento dorsal.

AGE 748-749; AG 401-402, 412-413

33 E. El fascículo medial se ha lesionado por tracción en el tronco inferior del plexo braquial. El fascículo medial se halla en la continuación del tronco inferior del plexo braquial, que está formado por las raíces C8 y T1. Las raíces C5 y C6 se asocian clásicamente con el tronco superior y, por tanto, con el fascículo lateral. La raíz C7 forma el tronco medio. Una lesión del fascículo posterior afecta al nervio espinal C7. Se trata de una parálisis clásica de Klumpke.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

34 A. El músculo flexor cubital del carpo no está innervado por el nervio radial, sino por el nervio cubital. Los músculos braquiorradial, extensor radial del carpo y supinadores están innervados por el nervio radial, distal al surco espiral.

AGE 737-739; AG 378, 390, 397, 398

35 A. La lesión del nervio radial en el surco espiral paraliza al abductor largo del pulgar y a ambos extensores del pulgar. Esta lesión también origina la muñeca caída (incapacidad para extender la muñeca). También podría aparecer debilidad de la prensión, si bien no se menciona en la pregunta. Si la muñeca se halla en flexión, la flexión del dedo y la fuerza de prensión se encuentran debilitadas, porque los tendones del flexor largo no están bajo tensión. Obsérvese cuánto aumenta la fuerza de prensión cuando la muñeca está en extensión, frente a la que hay cuando se halla flexionada.

AGE 661, 709, 722-724; AG 366, 371

36 C. La rama colateral cubital superior de la arteria braquial acompaña al nervio cubital en su trayectoria

posterior al epicóndilo medial, y es importante para el aporte sanguíneo del nervio. La rama braquial profunda recorre el brazo con el nervio radial. La arteria colateral radial surge de la rama braquial profunda, y se anastomosa con la rama radial recurrente de la arteria radial proximal hacia el codo lateralmente. La arteria colateral cubital inferior surge de la arteria braquial, y acompaña al nervio mediano en el antebrazo. La arteria recurrente cubital anterior surge de la arteria cubital y se anastomosa con la rama colateral cubital inferior en la cara anterior hacia el codo.

AGE 743, 767-769; AG 368

37 C. La aducción del quinto dedo se produce por la contracción del tercer músculo interóseo palmar. Todos los interóseos están innervados por la rama profunda del nervio cubital. La flexión de la articulación interfalángica proximal es función del flexor superficial de los dedos, innervado por el nervio mediano. La oposición del pulgar es función del oponente del pulgar, innervado por la rama recurrente del nervio mediano.

AGE 729, 772-774; AG 414

38 C. El nervio radial es el nervio que se ha comprimido para causar estos síntomas. Este tipo de parálisis nerviosa se denomina «parálisis del sábado noche». Una de las razones para denominarla de este modo es que las personas podrían haberse quedado dormidas después de emborracharse el sábado noche, con el brazo apoyado sobre el respaldo de la silla, con la consecuente compresión del nervio en el surco espiral. El nervio radial innerva todos los extensores del codo, la muñeca y los dedos. La parálisis del fascículo lateral del plexo braquial produciría la pérdida del nervio musculocutáneo y de los nervios pectorales, que no median en la extensión del antebrazo o de la mano. El fascículo medial del plexo braquial da sus ramas al nervio mediano y al nervio cubital. Ninguno de estos últimos innerva los músculos que controlan la extensión. El nervio mediano innerva los flexores del antebrazo y los músculos tenares. Los nervios pectorales lateral y mediano no se extienden por el brazo, e innervan los músculos pectorales mayor y menor.

AGE 789-790; AG 366, 371

39 A. La vena basilíca puede emplearse para diálisis, especialmente cuando la vena cefálica se considera demasiado pequeña, como sucede en este caso. La vena basilíca puede elevarse de su posición cuando atraviesa la fascia en la cara medial del brazo. La vena cefálica pasa más lateralmente hacia arriba en la extremidad. La vena cubital lateral es tributaria de la vena cefálica, y la vena cubital medial se une a la vena basilíca en una posición bastante más superficial. La vena antebraquial medial discurre



en dirección proximal por la línea media del antebrazo ventralmente.

AGE 663, 697, 720, 770; AG 350, 360, 377

40 A. El paciente muestra la clásica «postura del predicador» del pulgar y los demás dedos en la lesión del nervio mediano proximalmente al antebrazo. El pulgar está más bien en extensión (el radial inerva el abductor y los extensores sin oposición), los dedos 2 y 3 están en extensión (por los interóseos intactos), y los dedos 4 y 5 están en flexión parcial (por tener intacto su flexor profundo de los dedos). Una lesión del nervio mediano podría dar lugar a debilidad de la flexión de las articulaciones IFP de todos los dedos (flexor superficial de los dedos), pérdida de flexión de la articulación interfalángica del pulgar, las articulaciones IFD de los dedos 2 y 3 (flexor profundo de los dedos) y debilidad de la flexión de las articulaciones metacarpofalángicas del segundo y tercer dedos (primer y segundo lumbricales). Una lesión de los nervios cubital y mediano causaría debilidad o parálisis de la flexión de todos los dedos. Una lesión del nervio cubital causaría principalmente debilidad en flexión de la articulación IFD del cuarto y quinto dedos, y afectaría a todos los músculos interóseo y lumbricales del tercer y cuarto dedos. Una lesión del nervio radial causaría debilidad de la extensión de la muñeca, el pulgar y las articulaciones metacarpofalángicas.

AGE 724, 789-790; AG 371, 376

41 C. La cabeza del húmero se ha desplazado inferiormente, porque en esta localización no está apoyada por los tendones de los músculos del manguito de los rotadores ni por el arco coracoacromial. También se produce una tracción anterior por debajo de la apófisis coracoides por los músculos pectoral y subescapular. Tampoco se desplazaría posteriormente, porque está apoyada por el redondo menor y los tendones del músculo infraespinoso. Y no se desplazaría superiormente, porque el ligamento acromioclavicular y el supraespinoso lo refuerzan en esta dirección. La luxación medial se halla bloqueada por el tendón subescapular.

AGE 667; AG 355

42 A. Los nódulos axilares anteriores (o pectorales anteriores) son los primeros nódulos linfáticos que reciben la mayor parte de la linfa del parénquima de la mama, la areola y el pezón. Desde allí, la linfa fluye a través de los nódulos axilares centrales, apicales y supraclaviculares sucesivamente. Los nódulos de Rotter se encuentran entre los músculos pectorales y, por desgracia, son una ruta alternativa en algunos pacientes, acelerando la diseminación de las metástasis. Los nódulos paraesternales reciben la linfa de la parte medial de la mama, y discurren junto a la arteria y vena torácicas internas.

AGE 709; AG 63

43 D. El nervio espinal accesorio izquierdo se ha lesionado en una zona distal al músculo esternocleidomastoideo, dando lugar a la parálisis del trapecio, lo cual permite que el hombro se caiga y que el ángulo superior se empuje posteriormente. Los músculos esternocleidomastoideos están intactos, lo que se demuestra por la simetría de la fuerza al girar la cabeza hacia la derecha y la izquierda. No hay signos de parálisis de los rotadores laterales del hombro ni de los flexores del codo (nervio supraescapular o tronco superior). La lesión del nervio toracodorsal originaría la parálisis del dorsal ancho, un extensor y rotador medial del húmero.

AGE 667, 973-974; AG 370

44 C. Incapacidad para extender las articulaciones MCF. Los tendones de los extensores de los dedos y del meñique, inervados por el nervio radial, son responsables de la extensión de las articulaciones MCF y, en mucho menor grado, de las IFP e IFD. La abducción y aducción de las articulaciones MCF dependen de los interóseos, todos ellos inervados por el nervio cubital profundo. La extensión de las articulaciones IFP e IFD depende de los lumbricales y de los interóseos. Los dos primeros lumbricales están inervados por el nervio mediano, los otros lumbricales y los interóseos, por la rama profunda del nervio cubital.

AGE 655; AG 395

45 C. La fractura del cuello quirúrgico del húmero a menudo lesiona el nervio axilar, que inerva los músculos deltoides y redondo menor. La abducción del húmero entre 15° y la horizontal la realiza el músculo deltoides. La rotación lateral del húmero la realizan principalmente el músculo deltoides, el redondo menor y el infraespinoso. El deltoides y el redondo menor se han perdido en este caso. La fractura de la fosa glenoidea provocaría la caída del hombro. La fractura del cuello anatómico del húmero produciría, igualmente, la caída del hombro, pero no afectaría necesariamente a la abducción del húmero. También es bastante inusual. La fractura del tercio medio del húmero lesionaría el nervio radial. El nervio cubital estaría potencialmente afectado en una fractura del epicóndilo medial del húmero.

AGE 667, 668; AG 355

46 B. Cuando los nódulos linfáticos cutáneos de la mama están bloqueados por el cáncer, la piel se vuelve edematosa, excepto cuando los folículos pilosos producen pequeñas indentaciones en la piel que le dan el aspecto general de piel de naranja. El acortamiento de los ligamentos suspensorios o ligamentos de la piel origina la aparición de fositas en la piel subyacente, que se intensifican si la paciente levanta el brazo por encima de la cabeza. La invasión del pectoral mayor por cáncer puede producir la fijación



de la mama, que se observa al elevar la extremidad homolateral. La inversión de la piel areolar con afectación de los conductos también se puede deber a la afectación de los ligamentos de la piel.

AGE 709; AG 381

47 D. La vena subclavia discurre entre la clavícula y la primera costilla, y es la estructura más superficial que se lesiona después de una fractura de la clavícula. La arteria subclavia discurre por la zona profunda de la vena subclavia y, aunque se encuentre en una localización apropiada, probablemente no se lesionará por su posición anatómicamente profunda. La vena cefálica es tributaria de la vena axilar después de ascender por la cara lateral del brazo. Su localización en el cuerpo es demasiado superficial y lateral al lugar de la lesión. La arteria torácica lateral es una rama de la arteria axilar, y discurre lateral al pectoral menor. Se dirige en posición inferior y medial a su origen desde la arteria axilar, y no se sitúa cerca de la clavícula durante su descenso. La arteria torácica interna surge de la primera parte de la arteria subclavia antes de descender a la zona profunda de los cartílagos costales. Su origen en la arteria subclavia es lateral a la lesión clavicular. Además, su recorrido por detrás del cartílago costal es más bien medial a la fractura clavicular.

AGE 697, 952, 961, 973, 978; AG 37

48 A. La fractura de Colles es una fractura del extremo distal del radio. La porción proximal del radio se ha desplazado anteriormente, con el fragmento distal del hueso proyectándose posteriormente. El desplazamiento del radio en la muñeca a menudo adopta el aspecto de un tenedor, por lo que la fractura de Colles se conoce también como deformidad «en tenedor». La fractura escafoidea es consecuencia de la fractura de este hueso y, por tanto, no causa el desplazamiento del radio. Esta fractura se produce habitualmente en la cara estrecha (cintura) del hueso escafoidea. La fractura de Bennett y la fractura de los boxeadores son consecuencia de fracturas de los metacarpianos (primero y quinto, respectivamente). La contractura isquémica de Volkmann es una deformidad muscular que puede producirse después de una fractura supracondílea del húmero, con laceración arterial del compartimiento flexor del antebrazo. Esta fractura va acompañada de isquemia y contractura muscular, con un dolor muy intenso.

AGE 734; AG 392

49 B. En la luxación del hombro, el ligamento acromioclavicular, el ligamento coracoclavicular o ambos pueden estar parcial o completamente desgarrados. La articulación acromioclavicular puede estar interrumpida, y el extremo distal de la clavícula puede desviarse hacia arriba en la luxación completa,

mientras que la extremidad superior se aleja inferiormente, causando un «escalón» que puede palparse e incluso observarse en ocasiones. El desplazamiento de la cabeza del húmero es una verdadera luxación del hombro, y no sólo la mera separación de las estructuras. El ligamento coracoacromial no se desgarrará si la separación es pequeña (pero, a veces, se utiliza para reparar el desgarro del ligamento coracoclavicular). La alteración del rodete de la glenoides se observa a menudo en la luxación de hombro.

AGE 669; AG 354

50 A. El clavo salió con mucha fuerza de la pistola de clavos y perforó el nervio cubital cerca de la apófisis coronoides de la tróclea cubital del húmero. La parálisis de la mitad medial del flexor profundo de los dedos daría lugar (entre otros defectos significativos) a la pérdida de la flexión de las articulaciones interfalángicas distales de los dedos 4 y 5. El traumatismo cubital de la muñeca no afectaría a las articulaciones interfalángicas, si bien causaría la parálisis de los interóseos, músculos hipotenares, etc. La lesión del nervio mediano proximal al pronador redondo afectaría a la flexión de la articulación interfalángica proximal y a la flexión de la articulación interfalángica distal de los dedos 2 y 3, así como la flexión del pulgar. La lesión del nervio mediano en la muñeca causaría la pérdida de los músculos tenares, pero no la de los flexores largos de los dedos. El traumatismo en la raíz del nervio espinal C8 afectaría a todos los flexores largos de los dedos.

AGE 729, 771; AG 376, 390

51 C. La lesión se ha producido inmediatamente distal a la tercera parte de la arteria axilar. El único conducto arterial colateral entre la tercera parte de la arteria axilar y la arteria braquial es el que se forma entre la circunfleja humeral posterior y la rama ascendente de la braquial profunda, y esta ruta anastomótica no siempre es la adecuada para cubrir las necesidades arteriales de la extremidad. La circunfleja humeral posterior surge de la tercera parte de la arteria axilar. Normalmente, se anastomosa con una rama ascendente de un tamaño pequeño variable que surge de la rama braquial profunda de la arteria braquial. La arteria supraescapular se anastomosa con la circunfleja de la escápula en el espacio profundo del infraespinoso. La arteria dorsal de la escápula (que pasa por debajo del borde medial de la escápula) no se anastomosa con la toracodorsal dentro del alcance de la lesión. La arteria torácica lateral no se anastomosa con la arteria braquial. La arteria torácica superior (de la primera parte de la arteria axilar) no aporta anastomosis útiles con la toracoacromial (segunda parte de la arteria axilar).

AGE 683, 696, 697; AG 368



52 E. El hueso escafoides (o como se conocía antiguamente, navicular) es el hueso del carpo que se fractura con mayor frecuencia.

AGE 752-754; AG 392, 394, 422

53 E. El nervio interóseo anterior es una rama del nervio mediano que inerva el flexor largo del pulgar, la mitad lateral del flexor profundo de los dedos y el pronador cuadrado. Si está lesionado, se afectará la flexión de la articulación interfalángica del pulgar. El nervio mediano da lugar al nervio interóseo anterior, pero no sería una respuesta válida, ya que su lesión origina unos efectos más extensos. El nervio interóseo posterior inerva los extensores en el antebrazo, pero no los flexores. El nervio radial da lugar al nervio interóseo posterior y no se relaciona con el nervio interóseo anterior. Por tanto, no tendría efectos en los flexores del antebrazo. El nervio mediano recurrente también es una rama del nervio mediano, pero inerva los músculos de la eminencia tenar y su lesión daría problemas en el movimiento de oposición del pulgar.

AGE 743, 751; AG 400

54 C. El tendón de la cabeza larga del músculo bíceps braquial atraviesa la articulación glenohumeral, rodeado por la membrana. El glenohumeral es un ligamento que se inserta en el rodete de la glenoides. La cabeza larga del tríceps surge del tubérculo infraglenoideo, por debajo de la fosa glenoidea. El tendón del infraespinoso pasa posterior a la cabeza del húmero para insertarse en el tubérculo mayor. El coracobraquial surge de la apófisis coracoides y se inserta en el húmero.

AGE 694, 715-716, 735; AG 370

55 E. La arteria supraescapular pasa sobre el ligamento transversal superior de la escápula, y el nervio supraescapular pasa por debajo. Este ligamento salva la escotadura de la escápula en su borde superior. La arteria y el nervio pasan entonces por la zona profunda del músculo supraespinoso, inervándolo, y continúan a través de la escotadura espinoglenoidea para inervar el infraespinoso. La arteria subescapular es una rama de la tercera parte de la arteria axilar. Se divide en las ramas circunfleja de la escápula y toracodorsal. La arteria transversa cervical discurre anterior a esta zona. La arteria y el nervio dorsales de la escápula pasan, en la zona profunda, por el borde medial de la escápula. La rama circunfleja humeral posterior de la arteria axilar atraviesa el espacio cuadrangular con el nervio axilar.

AGE 696, 697; AG 366, 368

56 A. El paciente ha sufrido una lesión del nervio radial en la región mediohumeral. El nervio que proporciona la sensibilidad al dorso de la mano proximal al pulgar y al índice es la rama superficial del

nervio radial. El nervio interóseo posterior inerva una tira de piel en la parte posterior del antebrazo y los extensores de la muñeca. El nervio cutáneo antebraquial lateral es continuación del nervio musculocutáneo, e inerva la cara lateral del antebrazo. El cutáneo medial del antebrazo es una rama directa del fascículo medial, e inerva la piel de la cara medial del antebrazo. La rama cutánea dorsal del nervio cubital inerva la cara medial del dorso de la mano.

AGE 772-774; AG 417

57 C. El séptimo nervio cervical hace una contribución importante al nervio radial, y este nervio es el principal movilizador de la extensión de la muñeca. El dermatoma C7 se localiza en la región que se describe.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

58 B. Cuando la arteria radial atraviesa la superficie ventral de la muñeca hacia el dorso, atraviesa la tabaquera anatómica, que pasa sobre el hueso escafoides. La arteria cubital se localiza en la muñeca en la cara medial de la misma, que pasa por debajo del flexor cubital del carpo para alcanzar el canal de Guyon entre el hueso pisiforme y el retináculo flexor. Las arterias interóseas anterior y posterior surgen de la rama interósea común de la arteria cubital, y pasan proximales a la zona distal en el antebrazo entre el radio y el cúbito, en los compartimientos flexor y extensor, respectivamente. La rama palmar profunda de la arteria cubital pasa entre las dos cabezas del aductor del pulgar para anastomosarse con la arteria radial en la palma.

AGE 759; AG 422

59 D. El paciente sufre una bursitis subacromial o subdeltoidea. (Si el dolor a la palpación es menor cuando el brazo se ha elevado hasta la horizontal, la bursitis puede ser más probablemente subacromial, es decir, más bien asociada al tendón del supraespinoso, cuya bolsa puede sufrir una tracción posterior bajo el acromion cuando la extremidad se halla en abducción.) La bolsa subescapular, por debajo del músculo subescapular, no produce un dolor superficial. Puede comunicar con la cavidad de la articulación glenohumeral. La inflamación o la artritis de la articulación glenohumeral originan un dolor más generalizado en el hombro que el que aquí se presenta. El músculo y el tendón del redondo menor se localizan por debajo del punto de la molestia referida.

AGE 670; AG 358

60 E. La vaina axilar es una continuación de la fascia de la capa prevertebral de la fascia cervical profunda que se extiende por la axila. Contiene los nervios del haz neurovascular de la extremidad



superior. La fascia superficial es un tejido conjuntivo laxo situado entre la dermis y la fascia profunda de recubrimiento, y contiene grasa, vasos cutáneos, nervios, linfáticos y nódulos. La fascia bucofaríngea cubre los músculos buccinadores, y la faringe se confunde con la fascia pretraqueal. El músculo clavipeectoral se sitúa entre la clavícula y el músculo pectoral menor. La fascia axilar continúa con la fascia pectoral y dorsal ancha, y forma el hueco de la axila.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

61 C. El nervio espinal accesorio surge de las raíces ventrales C1 a C4 y asciende a través del agujero magno para salir de la cavidad craneal a través del agujero yugular. Inerva los músculos esternocleidomastoideo y trapecio, que actúan en la rotación de la cabeza y en la elevación del hombro. El nervio supraescapular recibe fibras de C5-C6 (en ocasiones, de C4 si el plexo está «prefijado») e inerva el músculo supraespinoso, que es responsable de los primeros 15° de la abducción del brazo. El punto de Erb del plexo braquial se encuentra en la unión de los nervios espinales C5-C6. El nervio torácico largo surge de las raíces C5, C6 y C7 del plexo, e inerva el serrato anterior.

AGE 700-706; AG 361, 369-371

62 D. El ligamento acromioclavicular conecta la clavícula con la apófisis coracoides de la escápula. La separación del hombro (luxación de la articulación acromioclavicular [AC]) se asocia con la lesión del ligamento acromioclavicular (cápsula de la articulación AC) y, en las lesiones más graves, con la alteración de los ligamentos coracoclaviculares (porciones conoide y trapezoide). El ligamento glenohumeral puede lesionarse por una luxación anterior del húmero, pero no es probable que se lesione en un hombro luxado. Tampoco es probable que se lesionen el ligamento coracoacromial, el ligamento transverso de la escápula y el tendón de la cabeza larga del tríceps braquial por la luxación del hombro.

AGE 669; AG 354, 363

63 A. El espacio cuadrangular está limitado medialmente por la cabeza larga del tríceps, lateralmente por el cuello quirúrgico del húmero, superiormente por los músculos redondo menor y subescapular, e inferiormente por el músculo redondo mayor. Tanto el nervio axilar como los vasos circunflejos humerales posteriores atraviesan este espacio. Las otras estructuras que se mencionan no están contenidas dentro del espacio cuadrangular. La vena cefálica se halla localizada en el triángulo deltopectoral, y el nervio radial está localizado en el intervalo triangular.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

64 B. El signo de Froment es positivo en la parálisis del nervio cubital. Más específicamente, se

comprueba la acción del músculo aductor del pulgar. Se pide al paciente que sujete un papel entre el pulgar y la palma extendida. El flexor largo del pulgar está innervado por la rama interósea anterior del nervio mediano. El flexor del meñique está innervado por la rama profunda del nervio cubital, y no se utilizaría para sujetar la hoja de papel entre el pulgar y la palma. El flexor radial del carpo está innervado por el nervio mediano, y el extensor del dedo índice está innervado por el nervio radial.

AGE 763-765; AG 410, 412

65 C. La rama recurrente del nervio mediano inerva los músculos tenares (oponente del pulgar, abductor corto del pulgar y flexor corto del pulgar) y no es responsable de ninguna innervación cutánea. La lesión de las ramas cutáneas palmares del nervio mediano o del nervio cubital no originaría la debilidad de la oposición del pulgar, porque principalmente tienen una función sensorial. La rama profunda del nervio cubital inerva los músculos hipotenares y los músculos aductores y abductores de los dedos 2 al 5, y no inerva el abductor corto del pulgar.

AGE 770-771; AG 414

66 D. La lesión de la rama profunda del nervio cubital produce la parálisis de todos los músculos interóseos y de los músculos lumbricales de los dedos 4 y 5. La extensión de las articulaciones metacarpofalángicas, una función del nervio radial, permanece intacta. La extensión interfalángica de los dedos 4 y 5 se halla ausente debido a la pérdida de todos los músculos interóseos y los lumbricales de los dedos 4 y 5. Aún está presente una débil extensión de la articulación interfalángica en los dedos 2 y 3, porque los lumbricales de esos dos dedos están innervados por el nervio mediano. El nervio radial y el nervio mediano parecen estar intactos en este caso. Si el nervio cubital se hubiera lesionado en la zona media del antebrazo, habría pérdida sensorial en la palma, en los dedos 4 y 5 y en el dorso de la mano. La rama recurrente del nervio mediano inerva los músculos tenares, pero no inerva los lumbricales. Además, la parálisis de este nervio no afectaría a las articulaciones interfalángicas.

AGE 770-771; AG 415

67 A. La arteria circunfleja de la escápula atraviesa el espacio triangular después de surgir de la arteria subescapular. Proporciona ramas superficiales al dorsal ancho suprayacente, mientras que una porción profunda pasa a la fosa infraespinosa para anastomosarse con la arteria supraescapular. La arteria dorsal de la escápula pasa entre las raíces del plexo braquial y después pasa a la zona profunda del borde medial de la escápula. La arteria transversa cervical surge del tronco tirocervical en la raíz del cuello, y



puede ser el origen de la rama dorsal de la escápula. La arteria torácica lateral y la arteria toracoacromial son ramas de la segunda parte de la arteria axilar y no irrigan el dorsal ancho.
AGE 683, 684, 697; AG 368

68 C. El cuello quirúrgico del húmero es un lugar habitual de fracturas. La línea de fractura se encuentra por encima las inserciones de los músculos pectoral mayor, redondo mayor y dorsal ancho. El músculo supraespinoso abduce el fragmento proximal, mientras que el fragmento distal está elevado y en aducción. La elevación da lugar a la contracción de los músculos deltoides, bíceps braquial y coracobraquial. La aducción se debe a la acción del pectoral mayor, redondo mayor y dorsal ancho.
AGE 139-140, 659, 686-687; AG 374, 492

69 B. La línea de fractura del tercio superior del radio se encuentra entre las inserciones óseas de los músculos supinador y pronador redondo. El fragmento distal del radio y la mano están en pronación debido a la contracción sin oposición de los músculos pronador redondo y pronador cuadrado. El fragmento proximal se desvía lateralmente por la contracción sin oposición del músculo supinador. El braquiorradial se inserta distalmente en el radio. El braquial se inserta en la apófisis coronoides del cúbito, y no participa en la desviación lateral del radio.
AGE 736, 747-749; AG 390

70 A. El palmar largo sigue la línea media de la superficie flexora del antebrazo. El flexor radial del carpo se observa superficialmente en la porción lateral del antebrazo, pasando sobre el trapecio para insertarse en la base del segundo metacarpiano. El tendón del abductor largo del pulgar se localiza lateralmente en la muñeca, donde ayuda a formar el borde lateral de la tabaquera anatómica. El tendón del flexor cubital del carpo puede verse y palparse en la cara medial de la muñeca ventralmente. El tendón del flexor largo del pulgar pasa por la zona profunda a través del túnel del carpo.
AGE 737-739; AG 374, 390, 398

71 B. El estudiante se ha roto el cuello del quinto metacarpiano cuando golpeó la máquina con el puño. Éste es el tipo de fractura más frecuente, la «fractura de los boxeadores». Ni la fractura de la estiloides cubital ni la fractura de Colles o la de Smith del radio distal se presentarían con la ausencia del nudillo que aquí se observa. La fractura de Bennett consiste en la luxación de la articulación carpometacarpiana del pulgar. Los signos se caracterizan porque la lesión está en la cara medial de la mano, no en la muñeca, ni en la cara lateral de la mano o de la muñeca.
AGE 769; AG 392, 394

72 E. La escoliosis (curvatura lateral grave de la columna) de la paciente se debe a la compresión o estiramiento de la raíz nerviosa T1 por la primera costilla, ya que el nervio asciende para unirse a C8 y formar el tronco inferior del plexo braquial. La raíz T1 proporciona la sensibilidad a la cara medial del antebrazo, a través del nervio cutáneo antebraquial medial del fascículo medial del plexo braquial. La raíz T1 es la fuente principal de innervación motora de todos los músculos intrínsecos de la palma. Su disfunción afecta a todos los movimientos motores finos de los dedos. Los flexores largos de los dedos permanecen intactos y, en consecuencia, el nervio mediano y el nervio cubital no presentan problemas. Los extensores de la muñeca están funcionando, y por tanto, el nervio radial no está paralizado. El único tratamiento sensorial es el del dermatoma T1.
AGE 700-709; AG 361, 369-371

73 D. Es interesante saber que el «pulgar del guardabosques» fue un término acuñado porque esta lesión se asoció con mucha frecuencia con los guardabosques escoceses que, según se dice, mataban pequeños animales, como conejos, rompiéndoles el cuello entre el suelo y los dedos pulgar e índice. La fuerza en valgo que se ejercía en la articulación MCF en abducción originaba la lesión del ligamento colateral cubital. En la actualidad, esta lesión es más frecuente en los esquiadores que aterrizan torpemente con la mano enredada en el bastón de esquí, produciendo que la fuerza incida en valgo en el pulgar, como ha ocurrido en esta paciente. Aunque el término «pulgar del esquiador» se emplea en ocasiones, la expresión «pulgar del guardabosques» aún es de uso habitual.
AGE 755; AG 395

74 A. La cabeza larga del bíceps colabora en la flexión del hombro, y en una tendinopatía produciría dolor en el compartimiento anterior del hombro, desde donde surge en el tubérculo supraglenoideo. En contracción forzada, causaría algo más que una fuerte tensión en el tendón.
AGE 694, 715-716; AG 370

75 C. El tendón extensor común se origina en el epicóndilo lateral, y la inflamación de este tendón produce epicondilitis lateral, denominada coloquialmente «codo de tenista» porque el tendón se irrita cuando se da el golpe de revés. Como los extensores de la muñeca se originan como parte del tendón del extensor común, la extensión de la muñeca exacerbará el dolor de la epicondilitis lateral.
AGE 691; AG 380

76 C. El nervio axilar rodea dorsalmente el cuello quirúrgico del húmero (acompañado por la arteria



circunfleja humeral posterior) y puede lesionarse cuando el húmero se fractura en esta localización. El nervio axilar proporciona la sensibilidad de la piel sobre la cara laterosuperior del hombro. En consecuencia, aunque podría ser que el paciente no fuera capaz de abducir el brazo debido a la lesión, una simple prueba de la sensibilidad de la piel puede indicar si hay una lesión nerviosa asociada del nervio axilar. Encoger los hombros ayuda a evaluar la función del trapecio, comprobando así el nervio espinal. La sensibilidad intacta de la piel en la cara medial de la axila o del brazo indica que los nervios radial o intercostobraquial permanecen funcionales. Empujar contra un objeto inmóvil permite comprobar el músculo serrato anterior y el nervio torácico largo.

AGE 667; AG 355

77 E. El cirujano cogió los segmentos distales del nervio mediano de ambos antebrazos, creyendo, erróneamente, que eran los tendones del palmar largo. Ambas estructuras se encuentran en la línea media de la superficie ventral del antebrazo distal, y a menudo tienen un aspecto similar en su color y diámetro. El nervio se localiza en la zona profunda del tendón, cuando éste se halla presente, pero tendón está ausente, el nervio aparece donde debería estar el tendón. No hay signos de fracturas costales, no obstante, una costilla fracturada no explicaría la pérdida de sensibilidad en la porción lateral de la palma. Un traumatismo en la zona inferior del plexo (C8, T1) causaría la parálisis de los músculos flexores en el antebrazo y todos los músculos intrínsecos de la mano, y la pérdida sensorial sobre el dorso medial de la mano, además de la pérdida sensorial palmar. La contractura de Dupuytren es una contractura en flexión de (normalmente) un tejido conjuntivo enfermo de los dedos 4 y 5 en la palma. La lesión del nervio radial en la zona posterior del antebrazo afectaría a la extensión de la articulación metacarpofalángica, la extensión del pulgar, etc., y no originaría problemas palmares.

AGE 743-744; AG 400

78 C. El traumatismo de los nervios mediano y cubital en la muñeca da lugar a unos dedos en garra globales. Las articulaciones metacarpofalángicas de todos los dedos están en extensión por los extensores sin oposición, porque el nervio radial se halla intacto. Todos los interóseos y lumbricales están paralizados, porque la rama profunda del nervio cubital inerva todos los interóseos. Los lumbricales I y II se hallan paralizados, porque están inervados por el nervio mediano. Los lumbricales III y IV están paralizados porque reciben la inervación del nervio cubital profundo. Los interóseos y lumbricales son responsables de la extensión de las articulaciones interfalángicas. Cuando están paralizados, los tendones del

flexor largo tiran de los dedos en una posición de flexión, completando el aspecto «en garra». Si el nervio mediano estuviera intacto, la garra sería menos apreciable en los dedos índice y medio, porque los dos lumbricales aún proporcionarían cierto grado de extensión a estas articulaciones interfalángicas. Si el nervio mediano sólo estuviera lesionado en el túnel del carpo, habría pérdida de oposición tenar, pero no de garra. Si los nervios mediano y cubital se seccionan en el codo, la mano aparece totalmente plana por la pérdida de los flexores largos, además de la parálisis de los intrínsecos.

AGE 726; AG 400

79 D. La fractura de Colles es una fractura de la zona distal del radio, con el fragmento distal desplazado dorsalmente. La fractura de Smith consiste en el desplazamiento del fragmento distal en dirección palmar, y esta fractura se denomina a veces fractura inversa de Colles.

AGE 756; AG 392

80 E. Los tendones extensores de los dedos se insertan distalmente en la falange distal de cada dedo. Si el tendón se arranca o si se desprende la parte proximal de la falange distal, se tira de la articulación interfalángica distal en flexión total, porque el flexor profundo de los dedos no encuentra oposición. Esta lesión confiere a los dedos el aspecto de maza. En la deformidad en ojal, la porción central de la expansión del tendón extensor se desgarró sobre la articulación IFP, permitiendo que el tendón se mueva en dirección palmar, haciendo que el tendón actúe como flexor de la articulación IFP, lo que causa que la articulación IFD esté en hiperextensión. La deformidad «en cuello de cisne» implica una ligera flexión de las articulaciones MCF, hiperextensión de las articulaciones IFP y ligera flexión de las articulaciones IFD. Esta afectación da lugar, principalmente, al acortamiento de los tendones de los músculos intrínsecos, como en la artritis reumatoide. La contractura de Dupuytren da lugar a un trastorno del tejido conjuntivo en la palma, causando habitualmente la flexión irreversible de los dedos 4 y 5. La mano en garra se presenta con lesiones de los nervios mediano y cubital en la muñeca. En este problema clínico, todos los músculos intrínsecos están paralizados, incluidos los extensores de las articulaciones interfalángicas. Los extensores de la articulación MCF, inervados por el nervio radial, y los flexores largos de los dedos, inervados más proximalmente al antebrazo por los nervios mediano y cubital, permanecen intactos y sin oposición, tirando de los dedos con el aspecto de «garra».

AGE 760; AG 392, 394, 422

81 A. Como el nervio mediano se ha lesionado dentro de la fosa cubital, los flexores largos están



paralizados, incluido el flexor largo del pulgar. Éste no se hallaría paralizado si el nervio mediano se hubiera lesionado en la muñeca. La pérdida sensorial en la zona lateral de la palma confirma la lesión del nervio mediano. Si sólo se hubiera dañado el nervio interóseo anterior, no habría defecto sensorial cutáneo. El nervio radial inerva los extensores de la muñeca, el abductor largo del pulgar y los extensores de la articulación metacarpofalángica. El nervio cubital no aporta la sensibilidad a la zona lateral de la palma.

AGE 651, 729, 731; AG 400

82 D. En una lesión del tronco inferior o de las raíces C8 y T1 se observa la pérdida sensorial de la zona medial del antebrazo y la cara medial de la mano (dorsal y ventral). El fascículo medial es la extensión del tronco inferior, y da origen al nervio cutáneo antebraquial medial, que inerva el dermatoma T1 de la cara medial del antebrazo. El nervio braquial cutáneo inferolateral surge del nervio radial, C5 y C6. El nervio musculocutáneo surge del fascículo lateral, que termina en el nervio cutáneo antebraquial lateral, con fibras del dermatoma C5 y C6. El nervio intercostobraquial es la rama cutánea lateral de la rama ventral principal T2, e inerva la piel de la cara medial del brazo. El nervio mediano distribuye las fibras sensoriales C6 y C7 hacia la parte lateral de la palma, el pulgar, el índice, el dedo medio y la mitad del dedo anular.

AGE 743-745, 771-772; AG 384

83 C. La primera rama del nervio pectoral lateral suele ser la única innervación motora de la cabeza clavicular del pectoral mayor. Si se ha lesionado (como sucede en este caso de lesión iatrógena cuando se han extraído los nódulos infraclaviculares), esta parte del músculo se atrofia, dejando un defecto estético infraclavicular. El resto del nervio pectoral lateral se une al nervio pectoral medial en un arco neural que proporciona la innervación motora al resto de componentes del pectoral mayor y pectoral menor. La exploración física no pone de manifiesto ningún defecto motor o sensorial evidente. La pérdida del nervio pectoral medial no afectaría a la cabeza de la clavícula en el pectoral mayor, y no podría distinguirse. La lesión del fascículo lateral produciría la pérdida no sólo de todo el nervio pectoral lateral, sino también del nervio musculocutáneo, causando la parálisis del bíceps y del braquial, y la pérdida sensorial antebraquial lateral.

AGE 688, 702, 706; AG 370

84 B. El nervio espinal C6 es el principal responsable del reflejo braquiorradial. Las raíces C5 y C6 se hallan implicadas en el reflejo del bíceps braquial, C5 participa en el arco reflejo motor, y C6 en la parte

sensorial. La raíz C7 es el principal nervio espinal en el reflejo del tríceps.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

85 C. El nervio C7 es el nervio espinal principal que contribuye al nervio radial, e inerva el tríceps. La ausencia del reflejo del tríceps indica habitualmente una radiculopatía o lesión de C7.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

86 B. Articulación troclear es el término técnico que describe una articulación de tipo bisagra. Permite el movimiento en un eje (flexión y extensión en el caso del codo) y es, en consecuencia, una articulación uniaxial. Los otros tipos de articulaciones que se mencionan permiten el movimiento en más de un eje.

AGE 79-81; AG 372

87 C. La fractura del húmero inmediatamente proximal al epicóndilo se denomina fractura supracondílea. Es la causa más frecuente de una fractura isquémica de Volkmann. El fragmento óseo afilado lacera la arteria braquial (u otra), con hemorragia en el compartimiento flexor. La disminución del aporte arterial hacia el compartimiento origina la isquemia. La hemorragia en el compartimiento causa un gran aumento de la presión, bloquea primero la salida venosa del compartimiento y reduce después el flujo arterial del mismo. Los músculos isquémicos sufren entonces una contractura que no puede reducirse. La fractura humeral recibe tratamiento, en ocasiones, con un yeso desde el hombro hasta la muñeca, con lo cual se oculta la isquemia hasta que se ha producido una gran pérdida de tejidos. Los dedos fríos e insensibles y un mayor dolor son los signos de problemas en este compartimiento, y obligan a retirar el yeso y abrir el compartimiento («liberarlo») para reducir la presión y proceder a la reparación vascular. La fractura del cuello quirúrgico pone en peligro el nervio axilar y la arteria circunfleja humeral posterior, si bien no hay contractura isquémica. La fractura del húmero en el surco espiral puede lesionar el nervio radial y la arteria braquial profunda. La fractura del olécranon no causa una contractura de Volkmann, si bien el tríceps braquial puede desplazar el fragmento distal fracturado del cúbito.

AGE 728; AG 355

88 D. Habitualmente, la parte distal del cúbito sólo se articula con el radio en la articulación radiocubital distal en la muñeca, una articulación que participa en la pronación y la supinación. La cabeza del cúbito no se articula con ninguno de los huesos del carpo. Por el contrario, se separa de los huesos piramidal y semilunar por el complejo fibrocartílago triangular entre ellos y el radio. El pisiforme se articula con el piramidal. La articulación del carpo con el radio se



realiza principalmente con el escafoides (su antiguo nombre es navicular).

AGE 713, 714, 731-733; AG 391

89 A. La fuerza de la caída de la mujer sobre la mano en extensión se transmitió hacia arriba a través del antebrazo, lo cual origina a veces la luxación del olécranon en el codo, y tira del nervio cubital cuando rodea el epicóndilo medial del húmero. El traumatismo cubital en el codo causa debilidad de la flexión medial (aducción) en la muñeca, y pérdida del flexor cubital del carpo. La lesión del nervio cubital también produce pérdida sensorial en la zona medial de la mano, y parálisis de los interóseos y de dos lumbricales mediales, con garra especialmente de los dedos 4 y 5. La lesión del nervio cubital en el hueso pisiforme no afectaría al flexor cubital del carpo, ni produciría la pérdida sensorial en el dorso de la mano, porque la rama dorsal cutánea de las ramas cubitales nace proximal a la muñeca. Los problemas del túnel del carpo afectan a la función del nervio mediano, que no se sugiere en este caso. El nervio cubital pasa medial a la fosa cubital entre las cabezas del flexor cubital del carpo, pero no entre las cabezas del flexor superficial de los dedos. Las lesiones en el cuello del radio afectan a la zona de la rama del nervio radial, y su parálisis no originaría los problemas clínicos que se observan en este paciente.

AGE 727-728; AG 386

90 D. Los interóseos son los músculos más importantes en la extensión de las articulaciones interfalángicas (IF), por la forma en que se insertan en la expansión extensora de los dedos, que pasa dorsalmente al eje transversal de estas articulaciones. Los músculos lumbricales colaboran en la extensión IF, además de flexionar las articulaciones metacarpofalángicas. La lesión del nervio cubital en la muñeca produce la parálisis de todos los interóseos y de los dos lumbricales mediales. Los extensores de las articulaciones MCF están inervados por el nervio radial profundo. La extensión sin oposición de las articulaciones MCF hace que se mantengan en extensión, mientras que los flexores largos de los dedos sin oposición (inervados por los nervios mediano y cubital proximalmente en el antebrazo) les hacen flexionar en una postura «en garra». Los lumbricales de los dedos 2 y 3 aún siguen intactos, porque están inervados por el nervio mediano, por lo que la garra no es tan intensa en estos dedos. La pérdida de la oposición daría lugar a la parálisis del nervio mediano o recurrente. Si el nervio cubital se secciona en la muñeca, su rama cutánea dorsal en el dorso de la mano no quedará afectada.

AGE 655, 755; AG 395

91 B. En la deformidad en ojal, la porción central de la expansión del tendón extensor se ha desgarrado

sobre la articulación IFP, permitiendo que el tendón se desplazara en dirección palmar, y haciendo que actuara como flexor de la articulación IFP. En consecuencia, la articulación IFD se halla en hiperextensión. Se dice que el desgarramiento del tendón extensor se parece a un ojal, y que la falange proximal puede pasar a través del orificio.

AGE 732-755; AG 395

92 D. La deformidad «en cuello de cisne» implica una ligera flexión de las articulaciones MCF, la hiperextensión de las articulaciones IFP y la ligera flexión de las articulaciones IFD. Esta afectación da lugar con mayor frecuencia al acortamiento de los tendones de los músculos intrínsecos, como en la artritis reumatoide. Cuando se pide al paciente que enderece el dedo lesionado, es incapaz de hacerlo y la curvatura del dedo se parece, en cierto modo, al cuello de un cisne.

AGE 732-755; AG 395

93 C. El nervio torácico largo se ha lesionado durante la disección axilar, originando una parálisis del serrato anterior. Este músculo es importante en la rotación de la escápula al levantar el brazo por encima de la altura del hombro. Su pérdida da lugar a la prominencia del ángulo inferior (escápula alada), que es más evidente cuando se empuja contra una resistencia. El nervio torácico largo surge de las raíces C5, C6 y C7 del plexo braquial. El tronco superior (C5, C6) inerva los músculos rotadores y abductores del hombro y los flexores del codo. La rama posterior del tronco medio contiene fibras de C7 que se distribuyen en los músculos extensores. Además, el fascículo posterior inerva los extensores del brazo, del antebrazo y de la mano. El fascículo lateral (C5, C6 y C7) da origen al nervio pectoral lateral, el nervio musculocutáneo y la raíz lateral del nervio mediano. No hay pérdida sensorial de la extremidad en este paciente. La lesión en cualquiera de los demás elementos nerviosos que se mencionan en la lista se asociaría con pérdidas en los dermatomas específicos.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

94 B. La contractura o deformidad de Dupuytren es consecuencia de una fibromatosis de la fascia palmar que origina el engrosamiento irregular de las inserciones de la fascia en la piel y causa la contracción gradual de los dedos, especialmente de los dedos 4 y 5. En el 50% de los casos, su aparición es bilateral. La mano de mono o mano plana es consecuencia de la pérdida de los nervios mediano y cubital en el codo, con parálisis de todos los flexores largos de los dedos y todos los músculos intrínsecos de la mano. La mano «en garra» es consecuencia de la parálisis de la extensión de la articulación interfalángica por los



interóseos y los lumbricales, innervados principalmente por el nervio cubital. La muñeca caída se produce con la parálisis del nervio radial y la pérdida de los extensores radiales del carpo largo y corto. El dedo en maza es consecuencia del desprendimiento del mecanismo extensor de la falange distal del dedo y de la flexión sin oposición de esta articulación interfalángica distal. AGE 758; AG 398

95 A. El nervio axilar es una rama directa del fascículo posterior, y rodea el cuello quirúrgico del húmero para innervar los músculos redondo menor y deltoides. Con esta organización anatómica, el nervio axilar está firmemente «anclado» en la zona proximal del húmero. Cuando la cabeza del húmero está luxada, se origina la tracción en el nervio axilar. AGE 674; AG 631

96 A. La cabeza larga de los músculos del bíceps braquial discurre en el surco intertubercular en la zona proximal del húmero, cuando cambia de dirección y se vuelve medialmente para insertarse en el tubérculo supraglenoideo de la escápula. Este cambio de dirección dentro de la estructura ósea predispone al desgaste del tendón, en particular en las personas con sobreuso del músculo bíceps. Este tipo de lesión se presenta con un signo característico que se denomina «signo de Popeye». AGE 694, 715-716, 735; AG 370

97 C. El músculo supraespinoso se inserta en el tubérculo mayor del húmero, y se dice que inicia la abducción del brazo en el hombro. Está innervado principalmente por el nervio espinal C5. El músculo subescapular es el único que se inserta en el tubérculo menor. El músculo subescapular está innervado por los nervios subescapulares superior e inferior. El redondo menor se origina en el borde lateral de la escápula, y el redondo mayor se origina en la región del ángulo inferior y el borde lateral de la escápula. AGE 678-679; AG 369

98 E. Durante una caída con la extremidad superior en extensión, las fuerzas se transmiten a través de la mano hacia arriba, atravesando sucesivamente los huesos de la extremidad. A menudo, estos huesos no se fracturan, pero permiten el paso de las fuerzas de compresión proximalmente. El esqueleto apendicular se une al esqueleto axial en la articulación esternoclavicular. Las fuerzas no se transmiten suficientemente hacia el esternón, haciendo que la clavícula absorba toda la fuerza y causando la fractura de este hueso de forma sigmoide. AGE 673; AG 4, 6-7, 56-57, 65, 108, 351

99 C. El paciente sufre el síndrome de la salida torácica, que afecta a los elementos nerviosos y

vasculares. Es consecuencia de cualquier afectación que disminuya las dimensiones de la apertura torácica superior. Por ejemplo, aparece como resultado de una costilla cervical, músculos accesorios o bandas atípicas de tejido conjuntivo en la base del cuello. En este caso, los síntomas afectan al brazo, el antebrazo y la mano. Las parestesias a lo largo de la zona medial del antebrazo y la mano, y la atrofia de los músculos flexores largos e intrínsecos, indican una posible compresión o tracción del tronco inferior (C8, T1), pero no la lesión del nervio mediano ni del nervio cubital. La zona lateral de la palma no tiene problemas sensoriales, lo que permitiría descartar la afectación del nervio mediano. Los cambios del pulso radial indican la compresión vascular. La parálisis de Erb-Duchenne del tronco superior afectaría a las funciones de la extremidad proximal, como la rotación o la abducción del brazo, etc. Esta lesión se produce en el lado izquierdo, por lo que la arteria braquiocéfálica no podría estar afectada, porque surge del lado derecho del arco aórtico. Además, no comprimiría el plexo braquial. El síndrome del túnel del carpo no explicaría los problemas del antebrazo y de la zona medial de la mano, ni la atrofia del flexor largo. Una lesión aislada del fascículo medial no explicaría la atrofia de todos los músculos flexores largos e intrínsecos, y no explica tampoco las características del pulso radial. El dolor isquémico del brazo se debe a la compresión vascular. AGE 147; AG 370

100 A. El nervio cubital penetra en el antebrazo al pasar entre las dos cabezas del flexor cubital del carpo, y desciende entre los músculos flexor cubital del carpo (para la desviación medial de la muñeca) y flexor profundo de los dedos (mitad medial), a los que innerva. La lesión del nervio cubital produce la mano «en garra». Entra en la mano superficial al retináculo flexor y lateral al hueso pisiforme, donde es vulnerable a la lesión. El nervio cubital también penetra en el canal de Guyon, pero el daño de este nervio no se presentaría con los síntomas mencionados anteriormente. El nervio mediano penetra en el túnel del carpo, y el nervio radial pasa por la zona profunda al braquiorradial. AGE 737; AG 398

101 B. Durante un parto de nalgas como el que aquí se describe, se aplica una tracción hacia debajo de los hombros y las extremidades superiores ya que el niño se extrae a la fuerza del canal del parto. Al hacerlo, se tira del fascículo superior del plexo braquial, causando a menudo una lesión por tracción de la que el niño se recupera a menudo. La lesión será permanente si las raíces C5 y C6 se arrancan de la médula espinal. AGE 700-709; AG 361, 369-371



102 E. Al golpear el hormigón con la cara medial de la mano, se ha lesionado el nervio cubital en el canal de Guyon. Se trata de un túnel triangular formado por el hueso pisiforme medialmente, el retináculo flexor dorsalmente y la fascia profunda de la muñeca ventralmente. Esta lesión origina la pérdida de la sensibilidad de la zona medial de la palma y la superficie palmar de un dedo y medio medial, y la pérdida motora de los músculos hipotenares, los interóseos y los dos lumbricales mediales. El nervio mediano no está afectado, ya que los músculos tenares y la sensibilidad de zona lateral palmar permanecen intactos. El nervio cubital dorsal surge proximal a la muñeca, por lo que no se perdería. La luxación del carpo es improbable. Si el hueso semilunar se hubiera luxado, no causaría la compresión del nervio cubital en la muñeca. No hay indicios de fractura del quinto metacarpiano, la que se conoce como fractura de los boxeadores.

AGE 744; AG 417

103 E. La vaina del flexor común comprende los tendones del flexor largo de los dedos. Esta vaina continúa habitualmente con la vaina del flexor del dedo meñique, que continúa dentro de la palma, sin conexión con las vainas de los demás dedos, que no se extienden en la palma.

AGE 755; AG 410

104 C. El agente infeccioso se introdujo en la vaina sinovial de los tendones largos del dedo meñique (quinto dedo). Proximalmente, esta vaina discurre a través del espacio mediopalmar, y los procesos inflamatorios rompen este espacio, a menos que se aplique un tratamiento intensivo con los antibióticos apropiados.

AGE 768; AG 410

105 A. La trombosis de la vena axilar subclavia es cada vez más frecuente, debido al mayor uso de catéteres en los pacientes con cáncer u otras afecciones médicas crónicas. La trombosis inducida por el esfuerzo aparece con el uso agotador del brazo dominante con la hiperabducción y rotación externa del brazo o rotación hacia atrás y hacia dentro del hombro, como en un jugador de críquet, voleibol o béisbol, o al partir leña. Como los síntomas de estenosis subclavia son muy llamativos, la mayoría de los pacientes acude rápidamente al médico, antes de las primeras 24 horas. Se quejan de un dolor sordo en el hombro o en la axila que empeora con la actividad. Por el contrario, el descanso y la elevación alivian el dolor. Los pacientes con trombosis de la vena subclavia profunda asociada al catéter refieren síntomas similares en el brazo o en el hombro en el lado del catéter permanente.

AGE 722; AG 377

106 C. La lesión se produce en la segunda parte de la arteria axilar. La arteria supraescapular es una rama del tronco tirocervical, rama de la arteria subclavia, proximal a la arteria axilar. La arteria subescapular es la principal rama de la tercera parte de la arteria axilar, que da las ramas toracodorsal y circunfleja de la escápula. En este caso, la sangre fluiría de la arteria circunfleja de la escápula en dirección retrógrada en la arteria axilar, aportando la sangre distal a la lesión.

AGE 695; AG 368

107 A. Esta lesión proximal al nervio mediano paralizaría todos los flexores largos de los dedos, excepto en los flexores de las articulaciones IFD de los dedos 4 y 5, cambiando el «equilibrio de poder» a los músculos que extienden los dedos, todos ellos inervados por el nervio radial. Los músculos intrínsecos de la mano facilitan la flexión de las articulaciones MCF, y son inervados por el nervio cubital. No obstante, no tienen un tamaño suficiente para compensar las fuerzas extensoras que se ejercen en los dedos.

AGE 518, 611, 612; AG 395

108 C. La escápula alada es consecuencia de la lesión del nervio torácico largo, que inerva el músculo serrato anterior. Este músculo es responsable de rotar la escápula hacia arriba, lo que se produce durante la abducción del brazo por encima de la horizontal. El nervio torácico largo procede de las raíces C5-C7 del plexo braquial. El diafragma está inervado por el nervio frénico, que procede de las raíces espinales C3-C5.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

109 A. El nervio mediano proporciona la inervación sensorial a los dedos pulgar, índice y medio, además de a la mitad lateral del dedo anular. El nervio mediano también aporta la inervación motora a los músculos de la eminencia tenar. La compresión del nervio mediano en el túnel del carpo explica estos defectos, junto con la función normal del compartimiento flexor del antebrazo. El nervio cubital no está implicado en estos síntomas. La compresión del plexo braquial no puede atribuirse a la presión por la hipertrofia del tríceps, ya que se localiza distal al plexo. Además, los síntomas incluirían varios defectos de la extremidad superior, pero no los síntomas focales descritos en este caso. La artrosis de la columna cervical también produciría una mayor complejidad de los síntomas.

AGE 764, 788; AG 406

110 B. El hueso semilunar es el que se luxa con mayor frecuencia. El desplazamiento siempre es anterior. La dislocación del hueso semilunar precipita los signos asociados con el síndrome del túnel del carpo.

AGE 752-754; AG 392, 394, 422



111 D. La costilla cervical (que se encuentra en C7) origina clásicamente un síndrome de la salida torácica, que es una afectación que se caracteriza por un tono muscular débil en la mano y pérdida de pulso radial cuando la extremidad superior se abduce por encima del hombro. El mecanismo de lesión al disparar el arma por encima de la cabeza indica una lesión del tronco inferior del plexo braquial. La arteria axilar irriga los músculos del hombro, y no se produce pérdida de función en estos músculos. El tronco superior del plexo braquial también aporta la inervación hacia los músculos del hombro, que no parecen estar afectados según las alteraciones que presenta el paciente. La arteria subclavia se localiza anterior al plexo braquial hasta que separa los fascículos cuando pasa bajo la clavícula. La arteria braquiocefálica y el tronco inferior del plexo braquial sólo están bien en parte, la arteria braquiocefálica no se asocia directamente con el plexo braquial por su localización en la línea media del cuerpo por detrás del esternón.

AGE 700-709; AG 61, 369-371

112 A. Una articulación del tipo sinartrosis es una conexión fibrosa que permite pocos o ningún movimiento. En este caso, no se permite prácticamente ningún movimiento de la membrana interósea articular entre el radio y el cúbito. Las articulaciones del tipo sínfisis son fusiones cartilaginosas permanentes entre dos huesos, como, por ejemplo, la sínfisis del pubis. La sincondrosis es una articulación temporal creada con cartílago que sirve de transición hacia el hueso, habitualmente después de que se complete el crecimiento (es decir, la placa epifisaria). Las articulaciones del tipo trocoide son articulaciones giratorias como, por ejemplo, la articulación humeral-radial del codo. Las articulaciones trocleares son articulaciones del tipo bisagra que se localizan en las uniones interfalángicas de la mano y del pie (IFP e IFD).

AGE 731, 734-735; AG 396

113 B. El pulso radial se localiza mejor en la cara anterior del antebrazo, inmediatamente proximal a la articulación de la muñeca. En este punto, la arteria radial discurre sobre la zona distal del radio entre los tendones del flexor radial del carpo y el braquiorradial. El tendón palmar largo es más medial a la arteria radial, y pasa por encima del retináculo flexor. El tendón del flexor largo del pulgar es una estructura más profunda en el antebrazo, y también se localiza medialmente respecto a la arteria radial.

AGE 785; AG 374, 390

114 B. La arteria radial penetra en la palma a través de la tabaquera anatómica. La arteria se dirige entonces a perforar las dos cabezas del primer músculo interóseo dorsal, y entra en la cara profunda de la

palma. El tendón del flexor largo del pulgar discurre por la cara palmar de la mano, y la arteria radial lo hace por la cara dorsal de la mano antes de entrar en la zona profunda de la palma y, en consecuencia, la arteria radial no pasa por debajo de este tendón. La arteria radial no discurre entre el primer y segundo músculos interóseos y, en consecuencia, no puede emplearse como referencia anatómica para identificar la arteria. Finalmente, la arteria no discurre entre el primer músculo interóseo y el aductor largo del pulgar.

AGE 781; AG 422

115 D. El nervio mediano proporciona la inervación del compartimiento flexor del antebrazo, la inervación cutánea del segundo, tercer y cuarto dedos, la de las caras palmar y dorsal de la mano, y la inervación de los cuatro músculos intrínsecos de la mano: primer y segundo lumbricales, abductor corto del pulgar, oponente del pulgar y flexor corto del pulgar. El compartimiento tenar contiene el músculo abductor corto del pulgar, el oponente del pulgar y el flexor corto del pulgar, y estos músculos están inervados por la rama recurrente del nervio mediano. El paciente presenta debilidad de los dos primeros lumbricales y no sólo de los músculos tenares, lo cual es indicativo de que se está comprimiendo el nervio mediano. Otro signo que orienta a que es el nervio mediano el que se está comprimiendo se obtiene al agitar enérgicamente la muñeca. Como el nervio mediano atraviesa el túnel del carpo, la compresión de esta estructura origina esta acción en algunos casos. El nervio cubital proporciona la inervación a parte del flexor profundo de los dedos y al flexor cubital del carpo. Estos músculos no se hallan debilitados en este paciente. El nervio radial proporciona la inervación cutánea al dorso de la mano y al antebrazo, y también a los músculos extensores del antebrazo. El nervio interóseo posterior es una rama del nervio radial, y aporta la inervación de los músculos extensores en el antebrazo.

AGE 724-731; AG 361

116 B. El nervio radial en el tercio distal del húmero. El paciente puede extender el antebrazo, lo cual indica que el músculo tríceps no está debilitado. La supinación parece ser débil, al igual que el agarre de la mano y la muñeca caída. Todo ello indicaría que se ha perdido parte del nervio radial por debajo de la inervación del tríceps y por encima de las ramas hacia el supinador y los extensores en el antebrazo. No obstante, la sensibilidad en el antebrazo y la mano se halla intacta, lo que indica que la rama superficial del nervio radial está igualmente intacta. La rama superficial del nervio radial se divide, dando el nervio radial profundo en el tercio distal del húmero.



El fascículo posterior del plexo braquial es responsable de proporcionar la innervación a los nervios axilar y radial. Este paciente conserva parte de la innervación del nervio radial sin pérdida de la función del nervio axilar. Tampoco muestra debilidad en la aducción de la muñeca, lo que indica que el nervio cubital no está lesionado. Si se lesionan los dos nervios, radial y musculocutáneo, la supinación no es posible, porque el músculo supinador y el bíceps permiten la supinación del antebrazo.

AGE 750; AG 376

117 B. El nervio interóseo posterior es una extensión de la rama profunda del nervio radial. Es responsable de la innervación de varios músculos en el compartimiento extensor de la cara posterior del antebrazo, incluida la extensión de las articulaciones metacarpofalángicas. El nervio interóseo posterior discurre lateralmente rodeando el radio, y pasa entre las dos cabezas del músculo supinador, por lo que es probable que se haya comprimido por el hematoma formado entre el radio fracturado y el músculo supinador. Aunque el nervio radial da origen al nervio interóseo posterior, esta respuesta es demasiado vaga y no indicaría la rama exacta del nervio radial que se ha lesionado. Tanto la rama profunda del nervio cubital como el nervio mediano atraviesan las caras medial y anteromedial del brazo, respectivamente. Estos nervios inervan principalmente el compartimiento flexor del brazo. El nervio interóseo anterior es una rama del nervio mediano, e inerva el flexor profundo de los dedos, el flexor largo del pulgar y el pronador cuadrado.

AGE 750; AG 403

118 A. El tronco superior del plexo braquial comprende las raíces C5 y C6 y da origen al nervio supraescapular, que inerva el músculo supraespinoso. El supraespinoso es el principal músculo implicado en la abducción del brazo de 0 a 15°. El músculo deltoides, inervado principalmente por la raíz C5, abduce el brazo de 15 a 90°. El tronco medio está formado sólo por C7, y no tiene ninguna relación con el músculo afectado en la abducción inicial del brazo. El tronco inferior está formado por C8-T1, y no inerva el músculo supraespinoso, por lo que no es la respuesta correcta. Los fascículos son distales a la ramificación del músculo supraespinoso; por tanto, ni el fascículo lateral ni el fascículo medial son la respuesta correcta.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

119 C. El nervio radial actúa en el codo para extender el antebrazo. Este nervio procede de todas las raíces del plexo braquial de C5 a T1. Ninguna de las restantes respuestas incluye todas las raíces y, por tanto, son incorrectas.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

120 A. La arteria supraescapular surge de una rama mayor del tronco tirocervical de la arteria subclavia. Cuenta con abundantes anastomosis con la arteria circunfleja de la escápula, y podría proporcionar el aporte sanguíneo esencial a la escápula. La arteria dorsal de la escápula se perdería con el injerto. Ninguno de los demás vasos mencionados en la lista se halla en una posición que permita aportar la irrigación adecuada a la escápula.

AGE 696, 697; AG 366, 368

121 C. Los huesos del carpo escafoides y semilunar son los que mantienen una articulación más estrecha con el radio, implicado en la fractura de Colles. En consecuencia, podrían estar alterados o fracturados. Los demás huesos del carpo que se mencionan no están en contacto directo con el radio y su localización es más distal; por tanto, no es probable que se lesionen en una fractura de Colles.

AGE 734; AG 392

122 C. Este tipo de luxación es frecuente en los niños, y se produce cuando el radio se ha luxado y se desliza fuera del ligamento anular, que lo mantiene normalmente en su posición, articulándose con el cúbito y el capítulo del húmero. En los adultos, el ligamento anular mantiene una buena «sujeción» en el cuello del radio, pero en los niños pequeños la cabeza del radio no está totalmente desarrollada y origina un cuello indiferenciado. La compresión del nervio mediano no es probable, debido a su posición medial en la fosa cubital. El radio no se articula con la tróclea del húmero, pues es el cúbito el que se articula en esta posición. No es probable que haya luxación del cúbito, ya que es más estable que el radio, que sólo cuenta con el ligamento anular para su soporte. El nervio radial no pasa por detrás del epicondilo medial, es el nervio cubital el que lo hace, por lo que no es la respuesta correcta.

AGE 735; AG 391

123 C. La lesión del nervio radial puede estar causada por un golpe en la región mediohumeral, ya que el nervio rodea la diáfisis del húmero. Los síntomas descritos comprenden la pérdida de la extensión de la muñeca y los dedos, y la pérdida de la sensibilidad en la zona de la piel inervada por el nervio radial.

AGE 751; AG 380

124 A. El nervio cubital inerva los interóseos dorsales y palmares, que actúan abduciendo y adduciendo los dedos, y colaboran con los lumbricales en sus acciones de flexión de las articulaciones metacarpofalángicas y extensión de las articulaciones interfalángicas. La rama recurrente del nervio mediano inerva el grupo de músculos tenares que actúa en el movimiento del pulgar. Los nervios radial



y musculocutáneo no inervan ningún músculo de la mano. El interóseo anterior inerva el flexor largo del pulgar y el pronador cuadrado.
AGE 770-771; AG 417

125 C. El músculo tríceps braquial está inervado por el nervio radial (principalmente, por C7), que procede de los nervios espinales de C5 a T1. Como el único defecto motor del paciente afecta a los músculos tríceps braquiales, puede descartarse la lesión de C5 y C6, que inervan las fibras hacia los nervios axilar, musculocutáneo y subescapular superior. El daño de cualquiera de esas raíces daría lugar, además, a defectos motores del hombro y del compartimiento flexor del brazo. También se puede descartar la lesión de C8-T1, porque estas raíces forman los nervios pectoral medial, braquial medial y cutáneo antebraquial. El daño de estas raíces daría lugar a la pérdida de la función del músculo pectoral y de la sensibilidad cutánea sobre la superficie medial de la extremidad superior.

AGE 700-709; AG 361, 369-371

126 D. El dedo en maza, que también se conoce como dedo de béisbol, es una deformidad en la que el dedo se halla permanentemente flexionado en la articulación interfalángica distal, debido a la avulsión de la inserción del tendón extensor en la falange distal.

AGE 760; AG 392, 394, 422

127 B. La lesión del tronco superior del plexo braquial puede dañar las fibras nerviosas que se dirigen a los nervios supraescapular, axilar y musculocutáneo. El daño de los nervios supraescapular y axilar deteriora la abducción y rotación lateral del brazo. La lesión del nervio musculocutáneo deteriora la flexión del antebrazo. La escápula alada la origina el daño del nervio torácico largo. Este nervio se forma con los niveles espinales C5, C6 y C7, por lo que el músculo serrato anterior estaría debilitado si se dañaran las raíces C5 y C6, pero el músculo no estaría completamente paralizado. Los músculos intrínsecos de la mano son inervados por el nervio cubital, que podría quedar intacto. Las parestesias en la cara medial del brazo estarían causadas por daños del nervio braquial cutáneo medial (C8-T1; tronco inferior). La pérdida de la sensibilidad en el dorso de la mano estaría causada por el daño de los nervios cubital o radial (C6 a T1).

AGE 700-709; AG 361, 369-371

128 D. El músculo supinador se inserta en el radio proximalmente, y cuando éste se fractura produce una desviación lateral. El pronador redondo se origina en el epicóndilo medial y la apófisis coronoides del cúbito, y se inserta en la porción media de la cara

lateral del radio, tirando del radio medialmente por debajo de la fractura. El pronador cuadrado se origina en la superficie anterior de la zona distal del cúbito y se inserta en la superficie anterior del radio distal, tirando del radio medialmente. El braquiorradial se origina en la cresta supracondílea lateral del húmero, y se inserta en la base de la apófisis estiloides radial, muy por debajo de la fractura. El braquial se origina en la superficie anteroinferior del húmero y se inserta en la apófisis coronoides y la tuberosidad cubital, por lo que no causa acción alguna en el radio.

AGE 715; AG 379

129 A. La linfa de la cara lateral de la mano drena directamente en los nódulos humerales (epitrocleares) y después en los centrales (axilares). Los nódulos pectorales reciben principalmente la linfa de la pared torácica anterior, incluida la mayor parte de la mama. Los nódulos subescapulares reciben la linfa de la cara posterior de la pared torácica y la región escapular. Los nódulos paraesternales reciben la linfa del cuadrante medial inferior de la mama.

AGE 710; AG 381

130 C. El síndrome compartimental se caracteriza por el aumento de la presión dentro de un espacio cerrado por un compartimiento fascial, con lo que se deteriora el aporte sanguíneo y origina palidez. La trombosis venosa no produciría dolor, pero podría causar la muerte por embolia pulmonar. El síndrome de la salida torácica afecta a los nervios en el plexo braquial y la arteria subclavia, y a los vasos sanguíneos entre el cuello y la axila, muy por encima del yeso. La enfermedad de Raynaud afecta al flujo de sangre hacia las extremidades cuando se exponen a cambios de temperatura o tensión. La fractura en el surco radial probablemente originó una lesión del nervio radial, pero no sería la responsable de estos síntomas.

AGE 744; AG 381

131 E. La rama profunda del nervio cubital surge a la altura del hueso pisiforme y pasa entre el pisiforme y el gancho del ganchoso, por lo que el nervio cubital es el nervio que debe haberse lesionado en este paciente. El nervio mediano entra en el antebrazo entre las cabezas humeral y cubital del músculo pronador redondo cuando se hace superficial cerca de la muñeca. El nervio mediano recurrente penetra en la palma a través del túnel del carpo. El nervio radial se divide en las ramas superficial y profunda cuando entra en la fosa cubital.

AGE 771; AG 417

132 A. El supraespinoso inicia la abducción del brazo en los primeros 15° de la abducción, y la



palpación del tendón durante esta fase produce dolor por una tendinopatía del supraespinoso.
AGE 678; AG 361, 364

133 A. La fractura principal causada por una caída con la mano en extensión es la fractura del escafoides-semilunar. El escafoides y el semilunar son los dos huesos de la muñeca más proximales a la apófisis estiloides del radio. La probabilidad de que se vean afectados los demás huesos de la muñeca es mucho menor.
AGE 786; AG 392

134 C. La fractura de Bennett es una fractura carpometacarpiana de la base del pulgar. La fractura de Smith también se conoce como fractura de Colles inversa, y se produce cuando el fragmento distal del radio forma un ángulo hacia delante. La fractura de Colles también se denomina «deformidad en tenedor de plata», porque el fragmento distal se ha desplazado posteriormente. La fractura de los boxeadores del cuello de los huesos del metacarpo son fracturas de los dedos. La fractura del escafoides puede sospecharse en presencia de dolor en la tabaquera anatómica.
AGE 756; AG 392

135 A. Es interesante saber que el «pulgar del guardabosques» fue un término acuñado porque esta lesión se asoció con mucha frecuencia con los guardabosques escoceses que, según se dice, mataban pequeños animales, como conejos, rompiéndoles el cuello entre el suelo y los dedos pulgar e índice. La fuerza en valgo que se ejercía en la articulación MCF en abducción provocaba la lesión del ligamento colateral cubital. En la actualidad, esta lesión es más frecuente en los esquiadores que aterrizan torpemente con la mano enredada en el bastón de esquí, con lo cual la fuerza incide en valgo en el pulgar, como ha ocurrido en esta paciente. Aunque el término «pulgar del esquiador» se usa en ocasiones, «pulgar del guardabosques» todavía es de uso común. La fractura de Bennett es una fractura en la base del metacarpiano del pulgar. La fractura del escafoides se produce en una caída sobre la mano en extensión, afectando a los huesos escafoides y semilunar. La fractura de Colles también se conoce como deformidad «en tenedor de plata» porque el fragmento distal del radio se ha desplazado posteriormente. La fractura de los boxeadores es una fractura de los cuellos del segundo y tercer (y a veces, del quinto) metacarpianos. La fractura de Smith también se conoce como fractura de Colles inversa, y se produce cuando el radio distal se fractura con el fragmento distal orientado hacia delante.
AGE 755; AG 395

136 B. El reflejo del bíceps braquial afecta a los nervios espinales C5 y C6. La raíz C5 proporciona el componente motor, y la raíz C6 es el lado aferente del arco reflejo.
AGE 700-709; AG 361, 369-371

137 B. El reflejo braquiorradial se produce al golpear el tendón del músculo braquiorradial. El reflejo implica la participación de los nervios espinales C5, C6 y C7. La principal contribución depende de la raíz C6.
AGE 700-709; AG 361, 369-371

138 D. La contractura de Volkmann es una deformidad en flexión de los dedos y, a veces, de la muñeca, de una necrosis isquémica de los músculos flexores del antebrazo. La fractura de Bennett es una fractura de la base del metacarpiano del pulgar. La fractura del escafoides se produce en una caída con la mano en extensión, e implica a los huesos escafoides y semilunar. La fractura de Colles también se conoce como deformidad «en tenedor de plata» porque el fragmento distal del radio se ha desplazado posteriormente. La fractura de los boxeadores es una fractura de los cuellos del segundo y tercer (y a veces, del quinto) metacarpianos. La fractura de Smith también se conoce como fractura de Colles inversa, y se debe a la fractura distal del radio con el fragmento radial orientado hacia delante.
AGE 762; AG 398

139 D. El nervio cubital penetra en el antebrazo al pasar entre las dos cabezas del flexor cubital del carpo, y desciende entre los músculos flexor cubital del carpo (para la desviación medial de la muñeca) y flexor profundo de los dedos (mitad medial), a los que inerva. Entra en la mano superficial al retináculo flexor y lateral al hueso pisiforme, donde es vulnerable a la lesión, y proporciona la rama cubital profunda. La rama profunda del nervio radial surge proximalmente en el antebrazo.
AGE 771; AG 417

140 B. La «postura del predicador», con los dedos índice y medio extendidos y los dedos anular y meñique flexionados, se debe a una lesión del nervio mediano. Los flexores largos de los dedos son inervados por el nervio mediano, el nervio radial y el nervio cubital profundo sin oposición inervan los extensores de los dedos 1-3, lo que provoca la posición en extensión. Los dedos 4 y 5 se hallan ligeramente flexionados, porque los flexores de las articulaciones IFP están inervados por el nervio cubital.
AGE 724; AG 371, 376

141 A. La prueba de Allen consiste en la compresión de las arterias radial y cubital en la muñeca



con los dedos fuertemente flexionados. Entonces, se libera la presión de ambos vasos sucesivamente para determinar su grado de irrigación hacia la mano y la permeabilidad de las anastomosis entre ellos. De esta forma, se puede valorar la utilidad de la arteria radial para la derivación. Las otras pruebas no tienen ninguna relación con la permeabilidad de la arteria radial.

AGE 770; AG 400

142 E. El nervio cubital penetra en la mano superficial al retináculo flexor y lateral al hueso pisiforme, e inerva todos los interóseos a través de la rama

profunda. Estos músculos son responsables de la aducción y abducción de los dedos. La flexión de los dedos se conserva porque el flexor superficial de los dedos y la mayor parte del flexor profundo de los dedos están inervados por el nervio mediano, que no se halla afectado por esta lesión. En caso de que el nervio mediano se hubiera comprimido en el túnel del carpo, habría dificultades con el movimiento del pulgar como resultado de la falta de inervación de los músculos tenares. Una lesión del nervio radial en el brazo produce el déficit de la extensión en el antebrazo y en la mano.

AGE 744; AG 417

Esta página ha dejado en blanco intencionadamente

CABEZA Y CUELLO

1 Un lactante de 2 meses presenta una pequeña hendidura en el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo, con presencia de moco que gotea del hueco de una forma intermitente. La hendidura se extiende hasta la fosa amigdalina como una fístula ramificada. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas se encuentra implicada en esta anomalía?

- ☐ A. Segundo arco faríngeo.
- ☐ B. Segunda hendidura branquial o faríngea.
- ☐ C. Tercera hendidura branquial.
- ☐ D. Conducto tirogloso.
- ☐ E. Segunda hendidura branquial o faríngea y seno cervical.

2 Un neonato de 2 días nació con paladar hendido. ¿A qué porción principal de las estructuras del desarrollo embriológico del paladar se debe?

- ☐ A. Apófisis palatina lateral.
- ☐ B. Apófisis palatina media.
- ☐ C. Segmento intermaxilar.
- ☐ D. Prolongación nasal media.
- ☐ E. Eminencia frontonasal.

3 Un neonato de 3 días presenta un pequeño defecto del iris en el ojo derecho, diagnosticado como coloboma. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas es la causa más probable del coloboma?

- ☐ A. Fallo del cierre de la fisura ocular/coroidea.

- ☐ B. Formación anormal de la cresta neural.
- ☐ C. Interacciones anormales entre las vesículas ópticas y el ectodermo.
- ☐ D. Cavitación de la cámara posterior.
- ☐ E. Adherencia débil entre las capas interna y externa de la vesícula óptica.

4 El cierre prematuro de las fontanelas cerebrales del niño puede ocasionar una compresión del cerebro, restringiendo su crecimiento. ¿Cuál de las siguientes fontanelas se localiza en la unión de la sutura sagital con la coronal, y a qué edad suele cerrarse esta fontanela?

- ☐ A. Fontanela posterior; se cierra hacia los 2 años.
- ☐ B. Fontanela mastoidea; se cierra a los 16 meses.
- ☐ C. Fontanela lambdoidea; se cierra entre los 8 meses y el año de vida.
- ☐ D. Fontanela esfenoidal; se cierra a los 3 años.
- ☐ E. Fontanela anterior; se cierra a los 18 meses.

5 Un niño de 3 años ingresa en el hospital por presentar una masa blanda en la línea media de la zona cervical anterior. Cuando se le pide que saque la lengua, se observa que la masa cervical se mueve hacia arriba. ¿Cuál de las siguientes respuestas es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Quiste del conducto tirogloso.
- ☐ B. Defecto del sexto arco faríngeo.

- ☐ C. Quiste branquial.
- ☐ D. Quiste con fístula del tercer arco faríngeo.
- ☐ E. Defecto del primer arco faríngeo.

6 Un neonato de 2 días presenta una notable hendidura en el labio superior. El diagnóstico es hendidura labial o labio leporino. ¿El fallo de la fusión de cuál de las siguientes estructuras puede ser la causa más probable de esta anomalía?

- ☐ A. Prominencias nasal lateral y maxilar.
- ☐ B. Prominencia nasal media.
- ☐ C. Prominencias nasal lateral y media.
- ☐ D. Prominencias laterales.
- ☐ E. Prominencias/apófisis maxilares y segmento intermaxilar.

7 Un neonato de 3 días presenta una notable disminución del tamaño mandibular. Una tomografía computarizada (TC) y la exploración física revelan la presencia de hipoplasia de la mandíbula, paladar hendido y defectos en el ojo y en la oreja. ¿Cuál de los siguientes arcos branquiales presentará el defecto del desarrollo que será la causa más probable de la presencia de estos síntomas?

- ☐ A. Primer arco.
- ☐ B. Segundo arco.
- ☐ C. Tercer arco.
- ☐ D. Cuarto arco.
- ☐ E. Sexto arco.

8 Un neonato de 5 días presenta una cabeza anormalmente alargada. Una TC revela un ensanchamiento de los ventrículos laterales y del tercer ventrículo, pero un tamaño normal del cuarto. Se sospecha una estenosis del acueducto cerebral (o de Silvio). ¿De cuál de los siguientes trastornos podrían ser característicos estos signos?

- ☐ A. Hidrocefalia no obstructiva.
- ☐ B. Anencefalia.
- ☐ C. Hidrocefalia obstructiva.
- ☐ D. Meroanencefalia.
- ☐ E. Holoprosencefalia.

9 Un niño de 3 meses presenta un bulto en el cuello. La biopsia indica que el bulto es tejido tímico. Basándonos en el origen embriológico, ¿cuál de las siguientes estructuras son las que más probablemente se encuentran en una localización ectópica?

- ☐ A. Ganglio linfático yugulodigástrico.
- ☐ B. Amígdala lingual.
- ☐ C. Glándula paratiroidea.
- ☐ D. Glándula submandibular.
- ☐ E. Glándula tiroides.

10 Un niño de 3 meses se encuentra bajo observación en el hospital pediátrico. No tiene timo, presenta hipoparatiroidismo congénito e hipoplasia de la tiroides. ¿En el defecto del desarrollo de cuál de las siguientes hendiduras o arcos faríngeos podría radicar la causa más probable de estos defectos?

- ☐ A. Primero y segundo.
- ☐ B. Segundo y tercero.
- ☐ C. Tercero y cuarto.
- ☐ D. Cuarto.
- ☐ E. Cuarto y sexto.

11 La hendidura labial, con o sin hendidura palatina, se observa en 1 de cada 1.000 nacimientos. ¿Cuál de los siguientes factores causales se considera el más probable para que se produzca esta anomalía?

- ☐ A. Deficiencia de riboflavina.
- ☐ B. Enfermedades infecciosas.
- ☐ C. Mutación genética.
- ☐ D. Cortisona administrada durante el embarazo.
- ☐ E. Irradiación.

12 Un niño de 5 semanas nació sin timo ni glándulas paratiroides inferiores. ¿Cuál de los siguientes arcos branquiales es más probable que esté implicado?

- ☐ A. Primero.
- ☐ B. Segundo.
- ☐ C. Tercero.
- ☐ D. Cuarto.
- ☐ E. Quinto.

13 Un niño de 5 días nació con un defecto laríngeo. El asta mayor y parte de la inferior del hueso hioides no se encontraban presentes en el momento del nacimiento. ¿Cuál de las siguientes estructuras embriológicas es más probable que esté afectada por un fallo del desarrollo que haya causado estos defectos?

- ☐ A. Prominencia maxilar.
- ☐ B. Prominencia mandibular.
- ☐ C. Segundo arco faríngeo.
- ☐ D. Tercer arco faríngeo.
- ☐ E. Cuarto arco faríngeo.

14 Una mujer de 22 años acude a la consulta externa del hospital por un dolor con hinchazón en el lado derecho del cuello. Una TC muestra una masa quística bien delimitada en el ángulo de la mandíbula, justo anteriormente al músculo esternocleidomastoideo. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Quiste dermoide.
- ☐ B. Inflamación del ganglio linfático.
- ☐ C. Tejido tiroideo accesorio.

- ☐ D. Quiste en el conducto tirogloso.
- ☐ E. Quiste lateral cervical.

15 Un niño de 5 días es diagnosticado de hidrocefalia obstructiva (fig. 7-1). ¿A cuál de las siguientes causas se debe más probablemente este cuadro?

- ☐ A. Obstrucción de la circulación del líquido cefalorraquídeo (LCR).
- ☐ B. Exceso de producción de LCR.
- ☐ C. Incremento del tamaño de la cabeza.
- ☐ D. Alteración en la reabsorción del LCR.
- ☐ E. Fallo en el cierre del tubo neural.



Fig. 7-1

16 Un neonato de 5 días presentó al nacer un test de Apgar normal. Un mes más tarde, el conducto auditivo externo se encontraba atrésico. ¿Cuál de las siguientes alteraciones fue la que más probablemente causó este defecto?

- ☐ A. Defecto en la formación de la placoda auditiva.
- ☐ B. Alteraciones en el desarrollo de la primera hendidura faríngea que había sido afectada.
- ☐ C. La conexión meatal no fue canalizada.
- ☐ D. Las prominencias auriculares no se desarrollaron.
- ☐ E. El receso caudal tubotimpánico sufrió una degeneración.

17 Una mujer de 50 años acude a consulta por dolor en la barbilla y el labio inferior. Unos días más tarde presentaba una pequeña vesícula en la misma zona y pronto empezó una erupción vesicular. Fue

diagnosticada de herpes zóster dermatosomal inflamatorio. ¿Cuál de los siguientes nervios fue más probablemente el responsable de la transmisión del virus en este caso?

- ☐ A. Auriculotemporal.
- ☐ B. Bucal.
- ☐ C. Petroso menor.
- ☐ D. Mentoniano.
- ☐ E. Infraorbitario.

18 Una mujer de 68 años acude con un dolor transfixiante, con brotes de dolor repentino a la altura del macizo facial medio. Las pruebas de laboratorio demuestran que la paciente sufre una neuralgia del trigémino. ¿En qué ganglio se localizan los núcleos neuronales del nervio causante del dolor?

- ☐ A. Genuculado.
- ☐ B. Del trigémino (semilunar o de Gasser).
- ☐ C. Glossofaríngeo inferior.
- ☐ D. Ótico.
- ☐ E. Pterigopalatino.

19 Una joven de 17 años es ingresada en el hospital con signos de trombosis del seno cavernoso, y el diagnóstico se corrobora mediante radiografías y exploración física. La tromboflebitis en la zona denominada «peligrosa» de la cara puede extenderse al seno cavernoso e implicar a la rama oftálmica del nervio trigémino. ¿Cuál de los siguientes síntomas se encontrarán más probablemente en una exploración física?

- ☐ A. Dolor en el paladar duro.
- ☐ B. Anestesia del labio superior.
- ☐ C. Dolor en el globo ocular.
- ☐ D. Dolor por encima y por debajo del ojo.
- ☐ E. Sensación de hormigueo en la región bucal superior de la cara.

20 Un hombre de 34 años es ingresado en el hospital con dolor de cabeza intenso, vértigo y vómitos. Los estudios radiológicos muestran la presencia de un tumor en el conducto del hipogloso. ¿Cuál de los siguientes músculos se encontrará probablemente más afectado?

- ☐ A. Geniohioideo.
- ☐ B. Milohioideo.
- ☐ C. Palatogloso.
- ☐ D. Geniogloso.
- ☐ E. Tirohioideo.

21 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con dolor de cabeza intenso, vértigo y vómitos. Las radiografías muestran la presencia de un tumor intracranial. Después de un examen físico, se observa que la paciente presenta sequedad de los senos

nasales y paranasales, pérdida del lagrimeo y pérdida de la sensación del gusto en la zona de los dos tercios anteriores de la lengua. ¿Cuál de las siguientes estructuras será la que esté probablemente implicada con el tumor?

- ☐ A. Nervio auriculotemporal.
- ☐ B. Nervio petroso menor.
- ☐ C. Nervio facial.
- ☐ D. Núcleo salival inferior.
- ☐ E. Ganglio pterigopalatino.

22 Una joven de 17 años ingresó en el hospital por fiebre alta. Tras una administración intravenosa de antibiótico, una TC de rutina muestra un síndrome de «salida torácica». ¿Qué síntomas son los más probables de este síndrome?

- ☐ A. Problemas con la respiración causados por la compresión del nervio frénico.
- ☐ B. Reducción del flujo sanguíneo de la pared torácica.
- ☐ C. Reducción del retorno venoso de la cabeza y del cuello.
- ☐ D. Entumecimiento en el labio superior.
- ☐ E. Distensión de la vena yugular interna.

23 Una mujer de 31 años ingresa en el hospital tras un accidente de tráfico. La TC muestra la presencia de un gran hematoma en el agujero yugular derecho. La exploración física muestra constricción pupilar del ojo derecho (miosis) y anhidrosis (pérdida de sudoración) de la cara. ¿Cuál de los siguientes ganglios está más probablemente afectado por el hematoma?

- ☐ A. Submandibular.
- ☐ B. Del trigémino.
- ☐ C. Cervical superior.
- ☐ D. Geniculado.
- ☐ E. Ciliar.

24 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital por dolores de cabeza intensos. La TC muestra un tumor en la fosa infratemporal. La exploración física muestra la pérdida de la sensación general de los dos tercios anteriores de la lengua, pero la salivación y el gusto no están afectados. ¿Cuál de los siguientes nervios puede ser el más afectado con la tumoración?

- ☐ A. Lingual proximal a la unión con la cuerda del tímpano.
- ☐ B. Cuerda del tímpano.
- ☐ C. Alveolar inferior.
- ☐ D. Petroso menor.
- ☐ E. Glossofaríngeo.

25 Un hombre de 70 años ingresa en el hospital con dolor de cabeza crónico y un engrosamiento de

los ganglios linfáticos. La TC muestra un tumor en el agujero yugular. ¿Cuál podría ser el déficit neurológico más probable?

- ☐ A. Pérdida de los movimientos de la lengua.
- ☐ B. Pérdida de la expresión facial.
- ☐ C. Pérdida de la sensibilidad de la cara y del cuero cabelludo.
- ☐ D. Pérdida de audición.
- ☐ E. Pérdida del reflejo del vómito.

26 Un hombre de 40 años ingresa inconsciente en el servicio de urgencias tras haber recibido un golpe en la cabeza con una pelota de béisbol. La TC muestra fractura del pterión y un hematoma epidural. ¿Qué ramas arteriales estarán más afectadas?

- ☐ A. Carótida externa.
- ☐ B. Temporal superficial.
- ☐ C. Maxilar.
- ☐ D. Temporal profundo.
- ☐ E. Meníngea media.

27 Una mujer de 48 años es ingresada inconsciente en el hospital. La TC muestra un tumor en el cerebro. Cuando recupera la consciencia, su ojo derecho se encuentra dirigido lateralmente y hacia abajo, con una completa ptosis del párpado superior, y la pupila se encuentra dilatada. ¿Cuál de las siguientes estructuras fue probablemente la más afectada por el tumor para que origine estos síntomas?

- ☐ A. Nervio oculomotor.
- ☐ B. Nervio óptico.
- ☐ C. Nervio facial.
- ☐ D. Ganglio ciliar.
- ☐ E. Ganglio cervical superior.

28 Un hombre de 55 años ingresa en el hospital tras producirse una herida en la fábrica en la que trabaja. Se observan graves laceraciones en el cuero cabelludo, que son suturadas. Tres días después, las heridas están inflamadas, hinchadas y muy dolorosas. ¿Entre qué tejidos se encuentra más probablemente la infección?

- ☐ A. Periostio y hueso.
- ☐ B. Aponeurosis y hueso.
- ☐ C. Tejido conjuntivo denso y aponeurosis.
- ☐ D. Tejido conjuntivo denso y piel.
- ☐ E. Dermis y epidermis.

29 Una mujer de 36 años es ingresada en el hospital con graves heridas en la cabeza después de sufrir un accidente de coche. Durante el examen neurológico se observa que la úvula está desviada hacia la derecha. ¿Cuál es el nervio más probablemente afectado en esta desviación?

- ☐ A. Vago izquierdo.
- ☐ B. Vago derecho.
- ☐ C. Hipogloso derecho.
- ☐ D. Glossofaríngeo izquierdo.
- ☐ E. Glossofaríngeo derecho.

30 Un hombre de 22 años ingresa en urgencias y es intubado. Un tubo endotraqueal pasa a través de una abertura entre las cuerdas vocales. ¿Cuál es el nombre de esta abertura?

- ☐ A. Receso piriforme.
- ☐ B. Vestíbulo.
- ☐ C. Ventrículo.
- ☐ D. Vallécula epiglótica.
- ☐ E. Hendidura glótica.

31 Un hombre de 55 años presenta dolor dental en todo el lado izquierdo del maxilar. Tras un examen dental, no se observan alteraciones. Durante la exploración física se le realizan toques en el maxilar derecho y aparecen zonas de dolor agudo en el lado derecho de la cara. El paciente comenta que no tiene alergias. ¿Cuál de estos trastornos es más probable que produzca el dolor?

- ☐ A. Sinusitis esfenoidal.
- ☐ B. Sinusitis etmoidal anterior.
- ☐ C. Sinusitis etmoidal posterior.
- ☐ D. Sinusitis maxilar.
- ☐ E. Sinusitis frontal.

32 Un hombre de 70 años es ingresado en el hospital por intensos dolores de cabeza. Durante la exploración física se observa dificultad al toser y al tragar. En la TC se ve un tumor que afecta a un nervio craneal. ¿Cuál es el nervio que más probablemente está afectado?

- ☐ A. Mandibular.
- ☐ B. Maxilar.
- ☐ C. Glossofaríngeo.
- ☐ D. Vago.
- ☐ E. Hipogloso.

33 Un niño de 7 años con fiebre alta acude al pediatra. Durante el examen físico, el paciente se queja de dolor en el oído. La garganta aparece roja e inflamada, lo cual confirma el diagnóstico de faringitis. ¿Cuál de las siguientes estructuras proporciona un camino para que la infección se extienda a la cavidad timpánica (oído medio)?

- ☐ A. Coanas.
- ☐ B. Meato acústico interno.

- ☐ C. Meato acústico externo.
- ☐ D. Trompa auditiva.
- ☐ E. Receso faríngeo.

34 Una mujer de 33 años ingresa inconsciente en el hospital después de sufrir una caída y golpearse en la cabeza. El médico de urgencias lleva a cabo la prueba del reflejo. ¿La integridad de cuál de los siguientes nervios se ha evaluado con esta prueba?

- ☐ A. Óptico y facial.
- ☐ B. Óptico y oculomotor.
- ☐ C. Maxilar y facial.
- ☐ D. Oftálmico y oculomotor.
- ☐ E. Oftálmico y facial.

35 Un hombre de 48 años acude por diplopía (visión doble). En el examen neurológico, el paciente no es capaz de aducir el ojo izquierdo y presenta arreflexia corneal en este mismo lado. ¿Cuál es la localización más probable de la lesión que da como resultado estos síntomas?

- ☐ A. Fisura orbital inferior.
- ☐ B. Conducto óptico.
- ☐ C. Fisura orbitaria superior.
- ☐ D. Agujero redondo.
- ☐ E. Agujero oval.

36 Un hombre de 34 años se queja de hiperacusia (sensibilidad a los sonidos altos). ¿En qué nervio se encuentra la lesión que la produce?

- ☐ A. Hipogloso.
- ☐ B. Facial.
- ☐ C. Accesorio.
- ☐ D. Vago.
- ☐ E. Glossofaríngeo.

37 Un nadador de 34 años se presenta a la consulta con una infección del oído externo (otitis externa). El paciente tose durante la inspección del conducto auditivo externo que se está realizando con un espéculo. La tos resulta irritativa para el nervio que inerva el conducto auditivo externo. ¿Cuál es este nervio?

- ☐ A. Vestibulococlear.
- ☐ B. Vago.
- ☐ C. Trigémino.
- ☐ D. Facial.
- ☐ E. Accesorio.

38 Una mujer de 29 años fue intervenida de tiroidectomía. En el postoperatorio, la paciente presenta

ronquera. ¿Cuál es el nervio que probablemente ha sido afectado durante la intervención?

- ☐ A. Laríngeo interno.
- ☐ B. Laríngeo externo.
- ☐ C. Laríngeo recurrente.
- ☐ D. Laríngeo superior.
- ☐ E. Glossofaríngeo.

39 Un hombre de 48 años se presenta con una constricción pupilar derecha no reactiva a la luz. La pupila izquierda es normal, así como la visión en ambos ojos. Esto es más probable cuando se halla involucrada una lesión. ¿En cuál de las siguientes estructuras del lado derecho se encuentra dicha lesión?

- ☐ A. Nervio oculomotor.
- ☐ B. Ganglio cervical superior.
- ☐ C. Nervio intermedio.
- ☐ D. Núcleo Edinger-Westphal.
- ☐ E. Ganglio del trigémino (semilunar o de Gasser).

40 Una mujer de 55 años es diagnosticada de un tumor en la base del cráneo, que da como resultado la disminución de la producción lagrimal. ¿Cuál de los siguientes nervios es el más perjudicado?

- ☐ A. Cuerda del tímpano.
- ☐ B. Petroso profundo.
- ☐ C. Petroso mayor.
- ☐ D. Petroso menor.
- ☐ E. Nasociliar.

41 Un hombre de 24 años ingresa en el hospital tras una pelea callejera. El examen radiológico revela una fractura por estallido en el borde inferior de la órbita. Las estructuras orbitarias seguramente se habrán desplazado inferiormente. ¿Hacia cuál de los siguientes espacios?

- ☐ A. Seno etmoidal.
- ☐ B. Seno frontal.
- ☐ C. Seno maxilar.
- ☐ D. Cavidad nasal.
- ☐ E. Seno esfenoidal.

42 Una mujer de 35 años es hospitalizada debido a una trombosis en el seno cavernoso, resultante de una infección en la cara. ¿Cuál de las siguientes rutas es la más probable para que se disemine una infección desde la cara hasta el seno cavernoso?

- ☐ A. Plexo venoso pterigoideo.
- ☐ B. Vena oftálmica superior.
- ☐ C. Plexo venoso frontal.

- ☐ D. Plexo venoso basilar.
- ☐ E. Vena emisaria parietal.

43 Un chico de 7 años padecía una importante infección en el oído medio (otitis media), que se diseminó hasta la mastoides (mastoiditis). Fue necesario un tratamiento quirúrgico, pero causó la aparición de la caída de la boca hacia la derecha, la imposibilidad de cerrar el ojo y colección de comida en el vestíbulo derecho. ¿Qué nervio quedó dañado?

- ☐ A. Glossofaríngeo.
- ☐ B. Vago.
- ☐ C. Facial.
- ☐ D. Nervio trigémino, rama maxilar.
- ☐ E. Nervio trigémino, rama mandibular.

44 El círculo arterial (o de Willis) contribuye en gran medida a la circulación arterial del cerebro cuando una arteria primaria se encuentra ocluida por un problema arterioesclerótico. ¿Cuál de los siguientes vasos no contribuye al círculo arterial?

- ☐ A. Arteria comunicante anterior.
- ☐ B. Arteria comunicante posterior.
- ☐ C. Arteria cerebral media.
- ☐ D. Arteria carótida interna.
- ☐ E. Arteria cerebral posterior.

45 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital por un dolor de oído intenso. En la exploración física se observa una infección crónica en las celdillas mastoideas (mastoiditis). La infección puede erosionar la delgada capa de hueso situada entre la mastoides y la fosa craneal posterior y diseminarse. ¿Hacia cuál de las siguientes estructuras venosas se podría diseminar?

- ☐ A. Seno sagital superior.
- ☐ B. Seno sagital inferior.
- ☐ C. Seno frontal.
- ☐ D. Seno cavernoso.
- ☐ E. Seno sigmoideo.

46 Un hombre de 63 años con pérdida de audición en el oído izquierdo se queja de pérdida del gusto y de babeo del lado izquierdo de la boca. En una TC se observa un tumor que comprime el nervio que penetra en el cráneo a través ¿de qué agujero?

- ☐ A. Agujero oval.
- ☐ B. Agujero redondo.
- ☐ C. Meato acústico interno.
- ☐ D. Agujero yugular.
- ☐ E. Fisura orbitaria superior.

47 A un hombre de 70 años se le realiza una biopsia de un tumor en el labio inferior. La biopsia revela un

carcinoma de células escamosas. ¿Qué ganglios linfáticos serán más probablemente los primeros que diseminan las células cancerosas?

- ☐ A. Occipitales.
- ☐ B. Parotídeos.
- ☐ C. Retrofaríngeos.
- ☐ D. Yugulodigástricos.
- ☐ E. Submentonianos.

48 Un hombre de 54 años es ingresado en el hospital por un intenso dolor de cabeza. La TC muestra un aneurisma en la arteria carótida interna dentro del seno cavernoso. ¿Cuál de los siguientes nervios será el primero que estará afectado?

- ☐ A. Nervio abducens.
- ☐ B. Nervio oculomotor.
- ☐ C. Nervio oftálmico.
- ☐ D. Nervio maxilar.
- ☐ E. Nervio troclear.

49 Un hombre de 24 años al que se le extrajo el tercer molar inferior presenta como resultado de la extracción pérdida de la sensibilidad general y pérdida de la sensación del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua. Esta pérdida es debida a la lesión de un nervio. ¿A cuál de los siguientes nervios se debe?

- ☐ A. Auriculotemporal.
- ☐ B. Cuerda del tímpano.
- ☐ C. Lingual.
- ☐ D. Mentoniano.
- ☐ E. Alveolar inferior.

50 Una mujer de 56 años ingresa en el hospital con artritis reumatoide de la articulación temporomandibular (ATM) y dolor intenso en el oído. En la figura 7-2 se muestra la imagen obtenida en un examen radiológico. ¿Cuál de los siguientes nervios será el responsable de conducir la sensación del dolor?

- ☐ A. Facial.
- ☐ B. Auriculotemporal.
- ☐ C. Petroso menor.
- ☐ D. Vestibulococlear.
- ☐ E. Cuerda del tímpano.

51 ¿Cuál es la localización de los cuerpos celulares neuronales posganglionares parasimpáticos que inervan la glándula parótida?

- ☐ A. Ganglio del trigémino (semilunar o de Gasser).
- ☐ B. Núcleo salival inferior.
- ☐ C. Ganglio cervical superior.



Fig. 7-2

- ☐ D. Ganglio ótico.
- ☐ E. Ganglio submandibular.

52 Las vellosidades aracnoideas permiten que el LCR fluya a través de dos de los siguientes espacios. ¿Cuáles son?

- ☐ A. Plexo coroideo y espacio subdural.
- ☐ B. Espacio subaracnoideo y seno sagital superior.
- ☐ C. Espacio subdural y seno cavernoso.
- ☐ D. Seno sagital superior y vena yugular.
- ☐ E. Epidural y espacio subdural.

53 Una mujer de 22 años es ingresada en el hospital con lesiones en un ojo. Se comprueba el reflejo corneal, que está presente. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable de la vía aferente de este reflejo?

- ☐ A. Frontal.
- ☐ B. Lagrimal.
- ☐ C. Nasociliar.
- ☐ D. Oculomotor.
- ☐ E. Óptico.

54 Un hombre de 21 años ingresó en el servicio de urgencias por presentar una importante epistaxis (hemorragia de la nariz) del tabique nasal. Esta área, que se conoce como área de Kiesselbach (o de Little), contiene numerosas anastomosis. ¿Entre cuáles de las siguientes arterias?

- ☐ A. Palatina ascendente y faríngea ascendente.
- ☐ B. Alveolar superior posterior y meníngea media.
- ☐ C. Ramas laterales de la etmoidal posterior y de la meníngea media.

- ☐ D. Ramas septales de la esfenopalatina y de la labial superior.
- ☐ E. Palatina descendente y ramas amigdalares de la faríngea.

55 Un chico de 11 años es examinado en la consulta externa del hospital por una inflamación de las amígdalas palatinas. Éstas se encuentran localizadas entre los pilares amigdalares anterior y posterior. ¿Cuáles de los siguientes músculos forman estos pilares?

- ☐ A. Elevador del velo del paladar y tensor del velo palatino.
- ☐ B. Palatogloso y palatofaríngeo.
- ☐ C. Estilogloso y estilofaríngeo.
- ☐ D. Palatofaríngeo y salpingofaríngeo.
- ☐ E. Constrictor faríngeo medio y superior.

56 Una mujer de 35 años se encuentra bajo anestesia general. Anteriormente se le ha realizado una intubación laríngea en la hendidura glótica que se abre entre dos músculos. ¿Cuáles son?

- ☐ A. Cricoaritenoideo posterior.
- ☐ B. Cricoaritenoideo lateral.
- ☐ C. Tiroaritenoideo.
- ☐ D. Aritenoideo transverso.
- ☐ E. Cricotiroides.

57 Una paciente de 32 años le pregunta al doctor qué es la suave y delgada cresta de tejido que puede sentir discurriendo hacia delante a través del músculo masetero hacia el labio superior. El facultativo la tranquiliza diciéndole que todo está perfectamente normal. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que probablemente esté notando?

- ☐ A. Arteria facial.
- ☐ B. Arteria maxilar.
- ☐ C. Conducto parotídeo.
- ☐ D. Rama del nervio facial en el borde mandibular.
- ☐ E. Vena facial.

58 A un hombre de 43 años se le diagnostica un carcinoma laríngeo. Mediante cirugía, el tumor se extirpa de la laringe con éxito. El asa cervical derecha se anastomosa con el nervio laríngeo recurrente derecho para reinervar los músculos laríngeos y restaurar la fonación. ¿Cuál de los siguientes músculos se encontrará probablemente paralizado tras la intervención?

- ☐ A. Esternocleidomastoideo.
- ☐ B. Platisma.
- ☐ C. Esternohioideo.
- ☐ D. Trapecio.
- ☐ E. Cricotiroides.

59 Una mujer de 67 años es ingresada en emergencias por una hinchazón importante en el lado derecho del cuello. La resonancia magnética (RM) revela la presencia de un absceso. El absceso se extirpa quirúrgicamente desde la mitad cervical posterior del triángulo del lado derecho. Durante la recuperación, la paciente observa que su hombro se cae y que no puede levantar el brazo derecho hasta la cabeza para cepillarse el pelo. ¿Cuál de los siguientes nervios habrá sido lesionado iatrogénicamente?

- ☐ A. Accesorio.
- ☐ B. Asa cervical.
- ☐ C. Facial.
- ☐ D. Hipogloso.
- ☐ E. Supraescapular.

60 Un joven de 20 años ingresa en urgencias con una puñalada en la región superior del cuello. El examen radiológico muestra que no hay afectación de ninguna estructura importante. La exploración física revela que el paciente ha perdido la sensibilidad de la piel a nivel del ángulo de la mandíbula. ¿Cuál de los siguientes nervios se encontrará probablemente dañado?

- ☐ A. Supraclavicular.
- ☐ B. Cervical transverso.
- ☐ C. Auricular posterior.
- ☐ D. Occipital mayor.
- ☐ E. Occipital menor.

61 Un niño de 6 años, cuyo historial médico incluye complicaciones en el parto, presenta una permanente inclinación de la cabeza, con la oreja derecha muy cerca del hombro derecho y la cara girada hacia arriba y a la izquierda. ¿Cuál de los siguientes músculos se habrá afectado probablemente durante el nacimiento?

- ☐ A. Escaleno anterior.
- ☐ B. Omohioideo.
- ☐ C. Esternocleidomastoideo.
- ☐ D. Trapecio.
- ☐ E. Platisma.

62 Una mujer de 35 años ingresa en urgencias tras un violento accidente de coche. Las vías aéreas superiores de la paciente se encuentran obstruidas por sangre y moco, y se le realiza una traqueotomía en la línea media inferior a la altura del istmo tiroideo. ¿Cuál de los siguientes vasos se encontrará en el lado de la incisión y precisará ser cauterizado?

- ☐ A. Vena tiroidea media y arteria tiroidea inferior.
- ☐ B. Arteria tiroidea inferior y vena tiroidea inferior.

- ☐ C. Vena tiroidea inferior y arteria tiroidea ima.
- ☐ D. Arteria cricotiroides inferior y vena tiroidea.
- ☐ E. Vena braquiocéfala izquierda y arteria tiroidea inferior.

63 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital con una masa alargada en la glándula tiroides. Un examen ecográfico revela la presencia de un tumor benigno. A las 24 horas de haberle realizado una tiroidectomía parcial, en la cual también se ligó la arteria tiroidea, la paciente habla con voz ronca. ¿Cuál de los siguientes nervios habrá sido probablemente dañado en la cirugía?

- ☐ A. Laríngeo superior y rama interna.
- ☐ B. Asa cervical.
- ☐ C. Asa subclavia.
- ☐ D. Laríngeo recurrente.
- ☐ E. Laríngeo superior y rama externa.

64 Una mujer de 55 años ingresa en el hospital con dificultad para tragar. La exploración física revela que la paciente presenta episodios de dolor de cabeza intenso y que, con frecuencia, aspira líquidos cuando bebe. El examen radiológico muestra la presencia de un tumor en la base del cráneo, que ocupa un espacio tras el agujero yugular. ¿Qué estructura es la responsable de lo que le ocurre a la paciente?

- ☐ A. Asa cervical.
- ☐ B. Tronco cervical simpático.
- ☐ C. Nervio laríngeo externo.
- ☐ D. Nervio hipogloso.
- ☐ E. Nervio vago.

65 Una mujer de 55 años ingresa en el hospital con una hipertensión importante. Las pruebas de laboratorio muestran hipertensión (190/110 mmHg) e hipercolesterolemia (250 mg/dl). Durante la exploración física, la paciente se queja de dolor de cabeza y mareos. Las radiografías revelan una oclusión del 90% de las dos arterias carótidas comunes. Se realiza una endarterectomía carotídea, y las largas placas arterioescleróticas son eliminadas. Durante la exploración física postoperatoria del lado derecho se observa que la lengua se desvía hacia la derecha cuando se le pide que la saque. ¿Cuál de los siguientes nervios es, probablemente, el que ha resultado dañado en la operación?

- ☐ A. Glossofaríngeo derecho.
- ☐ B. Hipogloso derecho.
- ☐ C. Hipogloso izquierdo.
- ☐ D. Lingual izquierdo.
- ☐ E. Vago izquierdo.

66 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital con una masa alargada en la parte anteroinferior del cuello. Un examen ecográfico muestra un tumor benigno en la glándula tiroides. A las 24 horas de realizar una tiroidectomía parcial se observa que la paciente con frecuencia aspira fluidos hacia los pulmones. Tras el examen, se determina que el receso piriforme situado por encima de las cuerdas vocales de la laringe se encuentra anestesiado. ¿Cuál de los siguientes nervios quedó lesionado por causas iatrogénicas?

- ☐ A. Rama externa del faríngeo superior.
- ☐ B. Hipogloso.
- ☐ C. Rama interna del laríngeo superior.
- ☐ D. Lingual.
- ☐ E. Laríngeo recurrente.

67 Un hombre de 38 años ingresa en el hospital con una masa alargada en la parte anterior del cuello. Un examen ecográfico revela la presencia de un tumor benigno en la glándula tiroides. A las 24 horas de una tiroidectomía parcial se observa que el paciente no puede abducir las cuerdas vocales verdaderas, debido a una lesión en un nervio que se ha producido durante la intervención. ¿Cuál de los siguientes músculos se encuentra probablemente desnervado?

- ☐ A. Cricoaritenideo posterior.
- ☐ B. Cricoaritenideo lateral.
- ☐ C. Tiroaritenideo.
- ☐ D. Aritenideo.
- ☐ E. Cricotiroideo.

68 Una mujer de 46 años ingresa en el hospital con una masa alargada en la parte anterior baja del cuello. Un examen ecográfico revela la presencia de un tumor benigno en la glándula tiroides. Durante el proceso de extirpación del tumor la arteria tiroidea superior se identifica y se utiliza como lugar de referencia para no lesionar el pequeño nervio que la acompaña. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que acompañe a la arteria tiroidea superior?

- ☐ A. Cadena simpática cervical.
- ☐ B. Rama externa del laríngeo superior.
- ☐ C. Raíz inferior del asa cervical.
- ☐ D. Rama inferior del laríngeo superior.
- ☐ E. Laríngeo recurrente.

69 Una niña de 3 años se rompió el tímpano cuando se introdujo un lápiz en el conducto auditivo externo. Fue ingresada inmediatamente en urgencias. La exploración física reveló dolor en el oído y gotas de sangre en el conducto auditivo externo. Existía preocupación de que pudiera verse afectado el nervio que inerva principalmente la superficie externa de la membrana

timpánica. ¿Cuál de las siguientes pruebas puede mostrar la afectación del nervio implicado?

- ☐ A. Explorar el gusto de los dos tercios anteriores de la lengua.
- ☐ B. Explorar la sensación hacia la faringe y el paladar.
- ☐ C. Explorar si existe parestesia en la articulación temporomandibular (ATM).
- ☐ D. Explorar la sensación en la laringe.
- ☐ E. Explorar la sensación en la cavidad nasal.

70 Una mujer de 27 años ingresa en urgencias tras caerse de la moto. La radiografía revela una fractura mandibular de tipo I de Lefort y una fractura de la ATM. A pesar de la reconstrucción quirúrgica, la paciente desarrolla hiperacusia (sensibilidad a sonidos bajos) debido a la parálisis del nervio facial. ¿Cuál de los siguientes músculos es más probable que sufra parálisis?

- ☐ A. Vientre posterior del digástrico.
- ☐ B. Estapedio.
- ☐ C. Tensor del tímpano.
- ☐ D. Estilohioideo.
- ☐ E. Cricotiroideo.

71 Un hombre de 43 años ingresa en urgencias con fractura de la base del cráneo. Una exploración física meticulosa revela que están dañadas diversas estructuras, incluyendo posiblemente el nervio petroso mayor derecho. ¿Cuál de las alteraciones siguientes tiene que producirse para confirmar el diagnóstico de lesión del nervio petroso mayor derecho?

- ☐ A. Sequedad parcial de la boca debida a la falta de secreción salival de las glándulas submandibular y sublingual.
- ☐ B. Sequedad parcial de la boca debida a la falta de secreción salival de la glándula parótida.
- ☐ C. Sequedad de la córnea debida a la falta de secreción lagrimal.
- ☐ D. Pérdida de la sensación del gusto en los dos tercios anteriores de la lengua.
- ☐ E. Pérdida de la sensación general en los dos tercios anteriores de la lengua.

72 Una niña de 12 años es ingresada en urgencias por una infección en el oído medio. La exploración física muestra un largo historial de infecciones crónicas del oído medio que han producido una lesión en el plexo timpánico y en la cavidad del oído medio. Incluso se han perdido las fibras preganglionares parasimpáticas que pasan a través del plexo. ¿Cuál de las siguientes alteraciones se detectará durante el examen físico?

- ☐ A. Disminución de la mucosidad en la cavidad nasal.
- ☐ B. Disminución de la mucosidad en el paladar blando.
- ☐ C. Disminución de la producción salival por la glándula parótida.
- ☐ D. Disminución de la producción salival por las glándulas submandibular y sublingual.
- ☐ E. Disminución de la producción lagrimal por las glándulas lagrimales.

73 Un paciente de 38 años es atendido en la clínica dental por dolor agudo dental. El dentista que lo atiende encuentra una caries penetrante que afecta al molar mandibular. ¿Cuál de los siguientes nervios necesitará anestesiarse el dentista para eliminar la caries del molar?

- ☐ A. Lingual.
- ☐ B. Alveolar inferior.
- ☐ C. Bucal.
- ☐ D. Mentoniano.
- ☐ E. Milohioideo.

74 Un hombre de 59 años ingresa en urgencias con dolor agudo en la mandíbula. Una RM revela una inflamación aguda de la ATM debida a artritis. ¿Cuál de los siguientes músculos está afectado en el proceso inflamatorio de la ATM?

- ☐ A. Temporal.
- ☐ B. Pterigoideo medial.
- ☐ C. Masetero.
- ☐ D. Pterigoideo lateral.
- ☐ E. Buccinador.

75 Una mujer de 56 años se queja de diplopía (doble visión) cuando baja las escaleras. ¿Cuál de los siguientes nervios tiene que estar dañado para producir este problema a la paciente?

- ☐ A. Óptico.
- ☐ B. Oculomotor.
- ☐ C. Abducens.
- ☐ D. Troclear.
- ☐ E. Frontal.

76 Un hombre de 43 años ingresa en el hospital aquejado de diplopía (visión doble) cuando baja las escaleras. Durante la exploración física de los músculos oculomotores el paciente experimenta diplopía, y cuando se le pide que gire el ojo hacia dentro, hacia la nariz, y mire hacia abajo, es capaz de mirar hacia dentro (hacia la nariz), pero no hacia abajo. ¿Qué nervio está probablemente afectado?

- ☐ A. Abducens.
- ☐ B. Nasociliar.
- ☐ C. Oculomotor, división inferior.
- ☐ D. Oculomotor, división superior.
- ☐ E. Troclear.

77 Un paciente de 44 años ingresa en el hospital con la enfermedad de Raynaud. Se le administran dosis elevadas de un fármaco que causa bloqueo del simpático. ¿Cuál de los siguientes trastornos se prevé que tendrá lugar como efecto adverso del fármaco?

- ☐ A. Exoftalmos y pupila dilatada.
- ☐ B. Enoftalmos y ojo seco.
- ☐ C. Ojo seco e inhabilidad de acomodación a la lectura.
- ☐ D. Párpados abiertos y pérdida de la percepción profunda.
- ☐ E. Ptosis y miosis.

78 Una mujer de 47 años ingresa en el hospital con signos de trombosis del seno cavernoso. El examen radiológico revela un tumor en la pituitaria que rodea el seno cavernoso, confirmando el diagnóstico inicial (fig. 7-3). Durante la exploración física se sospecha que el nervio abducens derecho se encuentra afectado por el tumor. ¿En qué dirección le pedirá el examinador a la paciente que gire el ojo derecho para confirmar que el nervio abducens está dañado, asumiendo que la paciente no podrá girar el ojo en esta dirección?

- ☐ A. Hacia dentro.
- ☐ B. Hacia fuera.
- ☐ C. Hacia abajo.
- ☐ D. Abajo y afuera.
- ☐ E. Abajo y adentro.

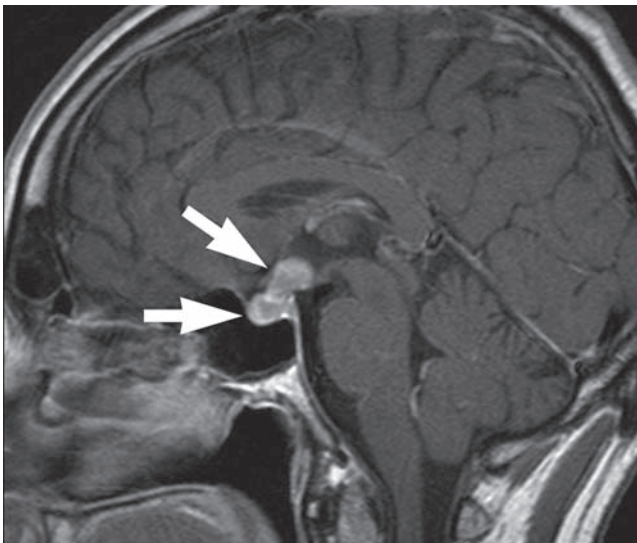


Fig. 7-3

79 Un niño de 8 años es ingresado en el hospital con caída del párpado derecho (ptosis). El diagnóstico inicial es de síndrome de Horner (fig. 7-4). ¿Cuál de los siguientes signos adicionales confirmará el diagnóstico?

- ☐ A. Constricción pupilar.
- ☐ B. Ojo seco.
- ☐ C. Exoftalmos.
- ☐ D. Palidez, rostro pálido.
- ☐ E. Cara sudorosa.



Fig. 7-4

80 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital con dolores de cabeza y mareos. Durante la exploración física se observa que la paciente tiene una ptosis parcial (caída del párpado superior). ¿Cuál de los siguientes músculos es más probable que se encuentre paralizado?

- ☐ A. Orbicular del ojo, parte lagrimal.
- ☐ B. Orbicular del ojo, parte palpebral.
- ☐ C. Elevador del párpado superior.
- ☐ D. Oblicuo superior.
- ☐ E. Tarsal superior (de Müller).

81 Un chico de 16 años es ingresado en urgencias con fiebre, estado confusional y somnolencia. Durante la exploración física se observa que el chico presenta un importante acné. El examen radiológico muestra una trombosis en el seno cavernoso. ¿Cuál de las siguientes rutas de entrada al seno cavernoso será más probablemente la responsable de la infección y de la trombosis?

- ☐ A. Arteria carótida.
- ☐ B. Vena emisaria mastoidea.
- ☐ C. Arteria meníngea media.
- ☐ D. Vena oftálmica.
- ☐ E. Vena emisaria parietal.

82 Un hombre de 68 años ingresa en urgencias tras un accidente cerebral agudo (ictus). Los estudios radiológicos revelan que el daño inicial se produjo en la arteria cerebral inferior dio como resultado una pequeña hemorragia de la arteria en su origen desde el tronco principal. ¿Cuál de los siguientes nervios será el que inmediatamente se encuentra afectado por la hemorragia?

- ☐ A. Nervio óptico.
- ☐ B. Nervio oculomotor.
- ☐ C. Nervio troclear.
- ☐ D. Nervio trigémino.
- ☐ E. Nervio abducens.

83 Un niño de 5 años es ingresado en el hospital con una otitis media. El examen otoscópico muestra un tímpano abultado e inflamado. Se decide realizar una incisión en la membrana timpánica para aliviar la dolorosa presión y permitir el drenaje de la infección asociada con la otitis media. ¿Cuál de las siguientes localizaciones será la mejor para realizar un acceso al drenaje (miringotomía)?

- ☐ A. Cuadrante anterosuperior del tímpano.
- ☐ B. Cuadrante posterosuperior del tímpano.
- ☐ C. Directo, a través del ombligo de la membrana timpánica.
- ☐ D. Cuadrante inferoposterior del tímpano.
- ☐ E. Debe hacerse una incisión vertical en el tímpano, en la posición de las 12 del borde de la membrana timpánica hasta la posición de las 6.

84 A un hombre de 56 años se le diagnostica un tumor extradural en la fosa craneal posterior. Cuando el paciente protruye la lengua durante el examen físico, la lengua se desvía hacia la derecha. ¿Cuál de los siguientes músculos y nervios está probablemente dañado?

- ☐ A. Nervio hipogloso derecho y geniogloso derecho.
- ☐ B. Nervio hipogloso izquierdo y geniogloso izquierdo.
- ☐ C. Hipogloso derecho y estilogloso izquierdo.
- ☐ D. Geniohioideo derecho y primer nervio cervical.
- ☐ E. Vago contralateral y nervios hipoglosos.

85 Un hombre de 62 años ingresa en el hospital con visión borrosa. La exploración física muestra un largo historial de pérdida gradual de su campo visual. La presión intraocular está elevada, y se llega al diagnóstico de glaucoma. ¿Cuál de los siguientes espacios recibe primero el humor acuoso secretado por el epitelio del cuerpo ciliar?

- ☐ A. Cámara anterior.
- ☐ B. Cámara posterior.

- ☐ C. Pupila.
- ☐ D. Vítreo.
- ☐ E. Saco lagrimal.

86 Una mujer de 17 años ingresa en el hospital con amigdalitis. Se le realiza una amigdalectomía y en el postoperatorio la paciente se queja de dolor en el oído. ¿Cuál de los siguientes nervios se habrán dañado durante el proceso quirúrgico?

- ☐ A. Auriculotemporal.
- ☐ B. Petroso menor.
- ☐ C. Vago.
- ☐ D. Glossofaríngeo.
- ☐ E. Cuerda del tímpano.

87 Una mujer de 49 años ingresa en el hospital por dolor de cabeza y mareos. El examen radiológico muestra un tumor en el canal yugular. En la exploración física, cuando se toca la pared faríngea derecha con un depresor lingual, la úvula se desvía hacia la izquierda y la pared faríngea izquierda se contrae hacia arriba. Cuando se toca la pared faríngea izquierda, la respuesta es similar. ¿Cuál de los siguientes nervios está probablemente afectado por el tumor?

- ☐ A. Glossofaríngeo derecho.
- ☐ B. Glossofaríngeo izquierdo.
- ☐ C. Mandibular derecho.
- ☐ D. Hipogloso izquierdo.
- ☐ E. Vago derecho.

88 Un hombre de 45 años ingresa en urgencias con una disnea importante. Durante la exploración física se observa una tumefacción en el suelo de la boca y también en la faringe, de manera que la vía aérea se encuentra prácticamente ocluida. Adicionalmente, se encuentra una tumefacción en la mandíbula y en la zona superior del cuello. Su historial clínico indica que se le extrajo uno de los molares inferiores una semana antes, y el paciente se encuentra peor desde aquel día. ¿Cuál de los siguientes trastornos es el más probable para este diagnóstico?

- ☐ A. Amigdalitis.
- ☐ B. Torus palatino.
- ☐ C. Anquiloglosia.
- ☐ D. Ránula.
- ☐ E. Angina de Ludwig.

89 Una niña de 5 años es ingresada en el hospital con una infección en el tracto respiratorio superior. Durante la exploración física, la sensación auditiva es muy pobre. Su oído derecho le duele, y tras un examen con el otoscopio se observa un fluido marronáceo a través de la membrana del tímpano. ¿Cuál es la ruta

directa más probable para diseminar la infección desde el tracto respiratorio superior hasta la cavidad del oído medio?

- ☐ A. Trompa de Eustaquio.
- ☐ B. Coanas.
- ☐ C. Nariz.
- ☐ D. Conducto facial.
- ☐ E. Conducto auditivo interno.

90 Un hombre de 54 años ingresa en el hospital con un dolor intenso en la cavidad nasal. El examen radiológico revela la presencia de un carcinoma en la cavidad nasal. ¿En cuál de las siguientes localizaciones el carcinoma bloqueará el hiato del seno maxilar?

- ☐ A. Meato inferior.
- ☐ B. Meato medio.
- ☐ C. Meato superior.
- ☐ D. Nasofaringe.
- ☐ E. Receso esfenoidal.

91 Un hombre de 54 años es diagnosticado de un aneurisma de la arteria basilar cerca del seno cavernoso. Se realiza una aproximación anterior a la silla turca a través de la cavidad nasal. ¿Cuál será la ruta más adecuada para penetrar quirúrgicamente en la cavidad nasal?

- ☐ A. Lámina cribosa.
- ☐ B. Seno cavernoso.
- ☐ C. Seno frontal.
- ☐ D. Seno maxilar.
- ☐ E. Seno esfenoidal.

92 Una niña de 10 años es ingresada en el hospital con amigdalitis. Se le realiza una amigdalectomía en la que se le extirpan las amígdalas. En un examen físico una semana más tarde, se observa que la niña presenta ausencia del reflejo del vómito en la izquierda cuando la parte posterior de la lengua se halla deprimida. ¿Cuál de los siguientes nervios presenta la porción sensorial dañada?

- ☐ A. Facial.
- ☐ B. Glossofaríngeo.
- ☐ C. Mandibular.
- ☐ D. Maxilar.
- ☐ E. Hipogloso.

93 A una mujer de 56 años se le realizó una tiroidectomía total. Tras la recuperación de la anestesia presentó ronquera que persistía 3 semanas después. Un examen posterior mostró una aducción permanente de la cuerda vocal derecha. ¿Un fallo quirúrgico en la inervación de qué músculo es más probablemente

el responsable de la posición de la cuerda vocal derecha?

- ☐ A. Aritenoepiglótico.
- ☐ B. Cricoaritenideo posterior.
- ☐ C. Tiroaritenideo.
- ☐ D. Aritenoides transversos.
- ☐ E. Vocales.

94 A un hombre de 45 años con dolor agudo de oído e hipoacusia se le diagnosticó amigdalitis. Un examen otoscópico mostró fluido en la cavidad del oído medio. ¿Cuál de las siguientes estructuras será la que más probablemente presente una hipertrofia que afecte al drenaje de la trompa de Eustaquio?

- ☐ A. Amígdala lingual.
- ☐ B. Amígdala palatina.
- ☐ C. Amígdala faríngea.
- ☐ D. Músculo constrictor superior.
- ☐ E. Úvula.

95 En el campamento de verano, un chico de 10 años desarrolló una faringitis grave y una inflamación de las amígdalas. La infección seguramente se diseminó desde la nasofaringe hasta la cavidad del oído medio. ¿A través de qué hendidura faríngea?

- ☐ A. Primera.
- ☐ B. Segunda.
- ☐ C. Tercera.
- ☐ D. Cuarta.
- ☐ E. Sexta.

96 Te levantas por la mañana y te das cuenta de que la alarma no ha funcionado correctamente y de que vas a llegar tarde. Desesperado por llegar a tiempo a clase de bioquímica, y con un insoportable enfado, colocas rápidamente el pan en la tostadora. Pese a que la tostada se quema un poco, te la comes rápidamente y te apresuras hacia la puerta. Las partes quemadas de la tostada rascan el techo de la boca, dejándola con la sensación de escozor. ¿Qué nervio es el que recoge esta sensación del paladar duro?

- ☐ A. Nervio alveolar posterior superior.
- ☐ B. Nervio alveolar inferior.
- ☐ C. Nervio lingual.
- ☐ D. Nervio palatino mayor.
- ☐ E. Nervio palatino menor.

97 A una mujer de 32 años se le practicó una tiroidectomía. A los 2 meses se observó que la paciente había perdido la capacidad de sentir la presencia de cuerpos extraños en el vestíbulo de la laringe. ¿Cuál de los siguientes nervios está probablemente dañado?

- ☐ A. Nervio laríngeo interno.
- ☐ B. Nervio laríngeo externo.
- ☐ C. Nervio glossofaríngeo.
- ☐ D. Nervio hipogloso.
- ☐ E. Nervio laríngeo recurrente.

98 Un niño de 4 años que sufre anquiloglosia acude al logopeda. La exploración física recomienda una intervención quirúrgica pediátrica. ¿Cuál de las siguientes es la más apropiada en este caso?

- ☐ A. Extirpación del rafe pterigomaxilar.
- ☐ B. Extirpación del gancho pterigoideo bilateralmente.
- ☐ C. Corte del frenillo lingual.
- ☐ D. Reparación del paladar.
- ☐ E. Remoción del segmento central del hueso hioides.

99 Un chico de 8 años sufre una infección grave en el oído medio derecho. En el transcurso de una semana, la infección se disemina hacia el antro mastoideo. El organismo no respondía a los antibióticos, por lo que se decidió una intervención radical en la mastoides. Tras la cirugía se observó que la cara del chico estaba distorsionada. La boca estaba desviada hacia la izquierda, ligeramente hacia arriba, y el chico no era capaz de cerrar el ojo derecho. La saliva tendía a acumularse en su mejilla derecha y babeaba por la esquina de la boca. ¿Qué estructuras fueron las más dañadas durante la intervención?

- ☐ A. Nervio mandibular.
- ☐ B. Conducto parotídeo.
- ☐ C. Nervio vago.
- ☐ D. Nervio facial.
- ☐ E. Nervio glossofaríngeo.

100 Un chico de 8 años fue sometido a una mastoidectomía extensiva tras una infección que no respondía a los antibióticos. Tras el operatorio presentó una parálisis de Bell (parálisis facial), uno de cuyos signos era que la saliva se acumulaba en el vestíbulo de la cavidad oral y la baba se caía por una esquina de la boca. ¿Cuál de los siguientes músculos tiene que estar paralizado para que se produzca este cuadro?

- ☐ A. Cigomático mayor.
- ☐ B. Orbicular de los ojos.
- ☐ C. Buccinador.
- ☐ D. Elevador del párpado superior.
- ☐ E. Orbicular de los labios.

101 Un hombre de 32 años ingresa en emergencias por un problema visual. El examen radiológico revela un tumor en la adenohipófisis (porción anterior de la

glándula pituitaria). La exploración física revela una pérdida de la mitad lateral de los campos visuales de los dos ojos (hemianopsia bitemporal o «visión en túnel»). ¿Cuál de las siguientes estructuras se encuentra comprimida por el tumor?

- ☐ A. Nervio óptico.
- ☐ B. Quiasma óptico.
- ☐ C. Tracto óptico.
- ☐ D. Oculomotor.
- ☐ E. Nervio abducens.

102 Una mujer de 45 años ingresa en urgencias por tener problemas visuales cuando baja las escaleras. En la exploración física, la paciente presenta debilidad para fijar la mirada hacia la línea media inferior. Una arteriografía cerebral y una TC indican que el nervio está siendo comprimido por un aneurisma arterial justo inferior al tentorio del cerebelo. ¿Cuáles de las siguientes arterias y nervios están comprimidos?

- ☐ A. Arteria carótida interna/nervio abducens.
- ☐ B. Arteria cerebral media/nervio oculomotor.
- ☐ C. Arteria cerebral posterior/nervio oftálmico.
- ☐ D. Arteria basilar/nervio oftálmico.
- ☐ E. Arteria cerebelar superior/nervio troclear.

103 Una mujer de 72 años es ingresada en urgencias con sensibilidad en el tórax superior derecho, con dolor a la compresión. Durante la exploración física, la paciente presenta ligera ptosis en el ojo derecho. La pupila derecha presenta una constricción más evidente que la pupila contralateral. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Enfermedad de Raynaud.
- ☐ B. Síndrome de Frey.
- ☐ C. Parálisis de Bell.
- ☐ D. Amigdalitis.
- ☐ E. Tumor de Pancoast.

104 Un hombre de 32 años ingresa en el hospital por un intenso dolor de cabeza y problemas en la visión. El músculo dilatador de la pupila, las fibras musculares lisas del músculo tarsal superior (de Müller, parte del elevador palpebral superior) y las fibras musculares lisas de los vasos sanguíneos y el cuerpo ciliar están inervados por fibras nerviosas eferentes. ¿Cuál de las siguientes estructuras contiene cuerpos celulares neuronales de estas fibras?

- ☐ A. Ganglio pterigopalatino.
- ☐ B. Asta lateral de C1 a C4.
- ☐ C. Ganglio geniculado.
- ☐ D. Núcleo solitario.
- ☐ E. Ganglio cervical superior.

105 Un hombre de 22 años ingresa en el hospital tras ser golpeado con un pescado congelado en el ojo derecho, que un amigo le había tirado mientras pasaban por la sección de pescadería del mercado. Durante la exploración física se observa una hinchazón y decoloración del párpado. Además, el paciente no puede girar la pupila lateralmente al mirar fijamente a lo lejos, lo cual indica un atrapamiento del músculo. ¿Cuál de los siguientes huesos está probablemente fracturado?

- ☐ A. Porción orbitaria del hueso frontal.
- ☐ B. Lámina orbitaria del hueso etmoides.
- ☐ C. Cara orbitaria del maxilar.
- ☐ D. Lámina cribosa del hueso etmoides.
- ☐ E. Ala mayor del hueso esfenoides.

106 Un hombre de 57 años ingresa en urgencias con mareos e intensos dolores de cabeza. Una TC muestra un tumor en la fisura orbitaria superior. Tras un examen físico, el globo ocular del paciente se encuentra fijado en una posición de abducción, ligeramente deprimido y con la pupila dilatada. Además, el párpado superior está ptótico. Cuando se pide al paciente que mueva la pupila hacia la nariz, la pupila rota medialmente. Los reflejos corneales son normales. ¿Cuál de los siguientes nervios estará más probablemente afectado?

- ☐ A. Nervio troclear.
- ☐ B. Nervio oculomotor.
- ☐ C. Nervio abducens y nervio simpático que acompañan a la arteria oftálmica.
- ☐ D. Nervio oftálmico y nervio ciliar corto.
- ☐ E. División superior del nervio oculomotor y el nervio nasociliar.

107 Un hombre de 57 años es llevado inconsciente a urgencias tras haberse caído de un árbol. Una TC muestra una fractura de la lámina cribosa (fig. 7-5). ¿Cuál de las siguientes alteraciones es la más probable que se observe durante la exploración física?

- ☐ A. Atrapamiento del globo ocular.
- ☐ B. Anosmia.
- ☐ C. Hiperacusia.
- ☐ D. Acúfenos
- ☐ E. Sordera.

108 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital con una hinchazón en el lado de la cara desde hace 2 meses. El examen radiológico muestra un tumor en la glándula parótida. Se le extirpa la glándula quirúrgicamente. A los 3 meses de la intervención, la paciente se queja de que la cara le suda profusamente al probar u oler la comida; el diagnóstico es el síndrome de Frey (sudoración al gusto). ¿Cuál de los siguientes nervios se habrá dañado durante el proceso?

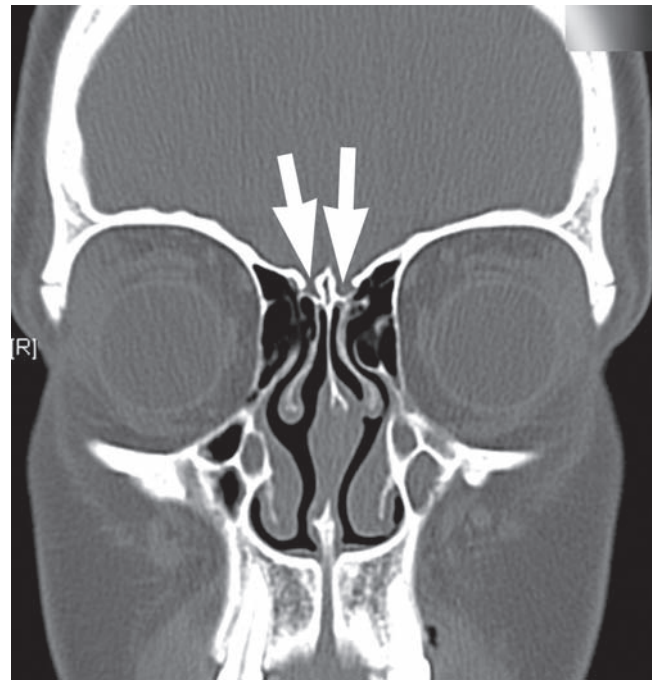


Fig. 7-5

- ☐ A. Bucal.
- ☐ B. Alveolar inferior.
- ☐ C. Auriculotemporal.
- ☐ D. Facial.
- ☐ E. Lingual.

109 A un hombre de 54 años se le va a realizar una tiroidectomía bilateral. Durante el proceso es posible una parálisis bilateral de los músculos que abren la vía aérea. Si un nervio en particular se encuentra dañado bilateralmente, puede existir un significativo riesgo de asfixia postoperatoria si no se intuba al paciente o se le abre la vía aérea quirúrgicamente. ¿Cuál de los siguientes pares musculares abre la vía aérea?

- ☐ A. Cricotiroideo.
- ☐ B. Cricoaritenideo posterior.
- ☐ C. Aritenoideo.
- ☐ D. Tiroaritenideo.
- ☐ E. Cricoaritenideo lateral.

110 Un chico de 11 años con las amígdalas palatinas inflamadas es examinado por el otorrinolaringólogo. ¿Cuál de las siguientes arterias proporciona la mayoría de la sangre a estas amígdalas y debe ser protegida cuando se secciona la rama amigdalar?

- ☐ A. Faríngea ascendente.
- ☐ B. Facial.
- ☐ C. Lingual.

- ☐ D. Palatina descendente.
- ☐ E. Tiroidea superior.

111 Un hombre de 55 años con intenso dolor de oído visita al doctor. Durante el examen con el otoscopio se rompe la membrana timpánica. ¿Cuál de los siguientes nervios es responsable de la inervación sensorial de la superficie interna de la membrana timpánica?

- ☐ A. Glossofaríngeo.
- ☐ B. Rama auricular del facial.
- ☐ C. Rama auricular del vago.
- ☐ D. Gran auricular.
- ☐ E. Lingual.

112 Un hombre de 45 años estaba sufriendo por una neuralgia del trigémino (tic doloroso). El dolor era tan intenso que el paciente había considerado la posibilidad de suicidarse para escapar del dolor. Incluso estímulos ligeros y suaves en la piel entre el párpado inferior y el labio superior provocaban un horrible dolor punzante. Se decidió lesionar la rama del nervio involucrado con una inyección de alcohol en el nervio. Para poder pinchar el nervio, la aguja tendrá que ser introducida por un agujero. ¿Por cuál de ellos?

- ☐ A. Agujero oval.
- ☐ B. Agujero espinoso.
- ☐ C. Agujero infraorbitario.
- ☐ D. Agujero mandibular.
- ☐ E. Agujero magno.

113 A una mujer de 32 años se le realiza una tiroidectomía. A los 2 meses de la intervención, la paciente sufre la pérdida de la sensación entre la laringe, la parte superior de las cuerdas vocales y la entrada a la faringe, lo cual permite la aspiración de líquidos en la vía aérea. ¿Cuál de los siguientes nervios está dañado?

- ☐ A. Nervio laríngeo interno.
- ☐ B. Nervio laríngeo externo.
- ☐ C. Nervio glossofaríngeo.
- ☐ D. Nervio hipogloso.
- ☐ E. Nervio laríngeo recurrente.

114 Un hombre de 55 años ingresa en urgencias tras resbalar en el suelo mojado y caerse. La exploración física demuestra que el paciente presenta un hematoma que se encuentra en la zona de peligro del cuero cabelludo y se disemina a la zona de los párpados. ¿Cuál de las siguientes áreas del cuero cabelludo se considera como «zona de peligro»?

- ☐ A. Capa areolar laxa.
- ☐ B. Piel.
- ☐ C. Galea aponeurótica.

- ☐ D. Pericráneo.
- ☐ E. Capa subcutánea.

115 Una mujer de 45 años ingresa en el hospital por un intenso dolor de cabeza. La paciente es diagnosticada de hipertensión y arritmias. Para reducir la presión arterial, se inicia un masaje sobre un punto localizado en la profundidad del borde anterior del esternocleidomastoideo a la altura del borde superior del cartílago tiroideo. ¿Cuál de las siguientes estructuras es el punto diana del masaje?

- ☐ A. Seno carotídeo.
- ☐ B. Cuerpo carotídeo.
- ☐ C. Glándula tiroidea.
- ☐ D. Glándula paratiroides.
- ☐ E. Ganglio cervical inferior.

116 Un hombre de 59 años, pintor, se ha caído de un andamio y es ingresado en urgencias inconsciente. Se le realiza una traqueotomía y, de repente, sale profusamente sangre arterial de la incisión media por encima de la tráquea. ¿Cuál de los siguientes vasos sanguíneos fue el que se cortó por accidente?

- ☐ A. Rama tiroidea inferior de la rama tirocervical.
- ☐ B. Rama cricotiroidea de la arteria tiroidea superior.
- ☐ C. Arteria tiroidea ima.
- ☐ D. Vena tiroidea media.
- ☐ E. Arco yugular que conecta con la vena yugular anterior.

117 Un joven de 21 años, jugador de baloncesto, ingresa en urgencias tras encontrarse extremadamente mareado. Durante la exploración física, el paciente muestra falta de equilibrio y fallos de memoria. En el cuero cabelludo se observa un bulto de 3 cm debido a una lesión que el paciente sufrió semanas atrás. Una punción lumbar no revela trazas de sangre en el LCR. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. La arteria meníngea media se rasgó y originó un hematoma epidural.
- ☐ B. Hay una fractura en el pterión, con una lesión de los vasos adyacentes.
- ☐ C. Daño resultante de la rotura de un aneurisma preexistente de la arteria comunicante anterior del círculo cerebral.
- ☐ D. Rotura de una vena cerebral.
- ☐ E. Trombo en el seno cavernoso.

118 Un hombre de 63 años al que se le extirpó un cáncer de la glándula prostática hace ya 2 años se queja de varios problemas neurológicos, entre ellos dolor de cabeza. El examen radiológico revela que el

cáncer se ha diseminado desde la pelvis hasta la fosa craneal posterior a través del plexo venoso vertebral interno (de Batson). Durante la exploración física se observa que el hombro derecho cae considerablemente más que el izquierdo, el paciente presenta una notable debilidad al girar la cabeza hacia la izquierda y la punta de la lengua se dirige hacia la derecha cuando la protruye fuera de la boca. No hay presencia de otros signos importantes. ¿Cuáles de los siguientes nervios están probablemente afectados?

- ☐ A. Nervios vago, accesorio e hipogloso derechos.
- ☐ B. Nervios accesorio izquierdo, glosofaríngeo y vago derecho e hipogloso izquierdo.
- ☐ C. Nervios hipogloso izquierdo, trigémino derecho y glosofaríngeo izquierdo.
- ☐ D. Nervios accesorio e hipogloso derechos.
- ☐ E. Nervios facial y accesorio izquierdo y accesorio y vago derechos.

119 Un lactante de 3 meses es ingresado en el hospital porque no para de llorar. Durante la exploración física se observa que tiene el ojo derecho seco. Basado en pruebas de imagen, el diagnóstico neurooftalmológico muestra una lesión en los cuerpos celulares neuronales de los axones preganglionares del ganglio pterigopalatino. ¿Cuál de las siguientes estructuras contiene cuerpos celulares neuronales de los axones preganglionares?

- ☐ A. Ganglio cervical superior.
- ☐ B. Núcleo de Edinger-Westphal.
- ☐ C. Núcleo salivatorio superior.
- ☐ D. Núcleo salivatorio inferior.
- ☐ E. Núcleo ambiguo.

120 Una muchacha de 14 años sufría una amigdalitis en el lado derecho de la orofaringe. Durante la intervención quirúrgica para eliminar el tejido patológico, o para realizar una incisión y drenaje de la vía aérea, ¿cuál de las siguientes arterias estará expuesta a mayor riesgo?

- ☐ A. Lingual.
- ☐ B. Rama de la facial.
- ☐ C. Arteria laríngea superior.
- ☐ D. Arteria faríngea ascendente.
- ☐ E. Arteria palatina descendente.

121 Una joven de 17 años visitó al dermatólogo por un importante acné facial. Durante la exploración física se observó que existía una lesión dolorosa bastante visible en el lado de la nariz. La paciente fue tratada con antibióticos y advertida de que no debía presionar ni manipular la lesión, grande e inflamada. Si se comprime, se aprieta o punciona ese tipo

de lesión en el área entre el ojo y el labio superior o entre el ojo y el lado de la nariz, la infección puede extenderse al seno cavernoso. ¿Cuál de las siguientes vías es la más característica para la extensión de la infección?

- ☐ A. Una vena nasal tributaria de la vena angular a la vena oftálmica superior y de ahí al seno cavernoso.
- ☐ B. De la vena retromandibular a la supraorbitaria, de ahí a la oftálmica inferior y, finalmente, al seno cavernoso.
- ☐ C. De la vena nasal dorsal al seno petroso superior, de ahí a la vena oftálmica inferior y al seno cavernoso.
- ☐ D. De la vena facial a la maxilar, a la meníngea media y al seno cavernoso.
- ☐ E. De la vena facial transversa a la temporal superficial y a la vena emisaria hasta el seno cavernoso.

122 Un hombre de 73 años acude a la consulta externa del hospital aquejado de una pérdida de visión progresiva e indolora. Un examen radiológico revela tromboflebitis del seno cavernoso. ¿A través de cuál de las siguientes estructuras debe pasar el trombo para causar estos síntomas al paciente?

- ☐ A. Espacio subaracnoideo.
- ☐ B. Arteria central de la retina.
- ☐ C. Vena central de la retina.
- ☐ D. Quiasma óptico.
- ☐ E. Ganglio ciliar.

123 Un hombre de 67 años visita la consulta externa del hospital aquejado de un deterioro de la visión. Se le diagnostica un glaucoma en el que el humor acuoso no drena apropiadamente al seno venoso de la esclera en el ángulo iridocorneal del globo ocular. El fluido acuoso es secretado por el epitelio del cuerpo ciliar directamente, ¿a cuál de los siguientes espacios?

- ☐ A. Ángulo iridoescleral.
- ☐ B. Cámara posterior.
- ☐ C. Pupila.
- ☐ D. Cuerpo vítreo.
- ☐ E. Saco lagrimal.

124 Una niña de 2 meses es hospitalizada por hidrocefalia. El examen radiológico muestra que el LCR se encuentra entre el cerebro y los huesos del cráneo. ¿Cuál de las siguientes alteraciones será la causa más probable de este cuadro clínico?

- ☐ A. Ausencia de filtración a través de las granulaciones de la aracnoides.
- ☐ B. Oclusión del acueducto cerebral (de Silvio).

- ☐ C. Bloqueo de los agujeros de Luschka.
- ☐ D. Ausencia congénita del agujero de Magendie.
- ☐ E. Cierre de los agujeros interventriculares de Monro.

125 Un hombre de 54 años ingresa en urgencias tras un choque con el automóvil. El examen radiográfico revela una fractura a través de la crista galli de la fosa craneal anterior, dando como resultado una hemorragia local lenta. ¿Cuál de las siguientes estructuras será la que sangre?

- ☐ A. Arteria meníngea media.
- ☐ B. Vena cerebral magna de Galeno.
- ☐ C. Seno sagital superior.
- ☐ D. Seno recto.
- ☐ E. Vena oftálmica superior.

126 Durante un examen oftalmológico habitual, se comprueban el globo ocular, la retina y la córnea de ambos ojos. ¿Cuál de los nervios debe estar funcionando correctamente si el paciente es capaz de girar el ojo lateralmente (abducción) sin dificultad y sin desviación hacia arriba ni hacia abajo?

- ☐ A. Rama superior del oculomotor, nervio oftálmico y nervio abducens.
- ☐ B. Nervio troclear, nervio abducens, nervio nasociliar.
- ☐ C. División inferior del oculomotor, troclear, abducens.
- ☐ D. Nervios oculomotor y oftálmico.
- ☐ E. Rama superior del oculomotor, troclear y nervio abducens.

127 Una mujer de 34 años ingresa en el hospital por presentar ronquera desde hace 3 meses. El examen radiológico muestra un tumor canceroso en la laringe, sin evidencias de metástasis. Además, el área en la que crece el tumor se caracteriza porque el drenaje linfático está muy limitado. ¿Cuál de las siguientes localizaciones será la más probable para contener el tumor con estas características?

- ☐ A. Comisura anterior de los ligamentos vocales.
- ☐ B. Hendidura interarritenoidea.
- ☐ C. Ventrículo laríngeo.
- ☐ D. Ligamento cricotiroides.
- ☐ E. Segmento medio de las cuerdas vocales.

128 Un hombre de 55 años ingresa en el hospital aquejado de un dolor de cabeza intenso. Una punción lumbar revela trazos de sangre en el LCR. ¿Cuál de los siguientes cuadros es más probable que se haya producido en este paciente?

- ☐ A. Fractura del pterión con lesión vascular.
- ☐ B. Rotura de un aneurisma.

- ☐ C. Hemorragia de las ramas de la vena meníngea media entre el hueso temporal.
- ☐ D. Rotura de la vena cerebral a la entrada al seno sagital superior.
- ☐ E. Oclusión de la arteria carótida interna por un coágulo generado en la aurícula izquierda.

129 Un hombre de 55 años es ingresado en la clínica neuroquirúrgica para resección programada de un tumor en el conducto yugular izquierdo. En el postoperatorio, el paciente no presenta reflejo del vómito cuando se estimula la pared faríngea ipsilateral. No obstante, la faringe se mueve hacia arriba y se produce el reflejo del vómito cuando se estimula la pared faríngea derecha. La úvula está desviada hacia la derecha y la cuerda vocal izquierda se desvía hacia la línea media. ¿Cuál de las siguientes estructuras contiene los cuerpos celulares neuronales que proporcionan los impulsos motores a los músculos paralizados?

- ☐ A. Núcleo solitario.
- ☐ B. Núcleo motor trigeminal.
- ☐ C. Núcleo motor dorsal.
- ☐ D. Núcleo ambiguo.
- ☐ E. Ganglios vagales superior e inferior.

130 Un hombre de 65 años ingresa en urgencias tras chocar su cabeza con el salpicadero del automóvil en un accidente. Un examen radiológico y físico muestra la lesión del nervio alveolar inferior en su origen. ¿Cuál de los siguientes músculos se encuentra paralizado como resultado?

- ☐ A. Genihioideo.
- ☐ B. Hipogloso.
- ☐ C. Milohioideo.
- ☐ D. Estilohioideo.
- ☐ E. Palatogloso.

131 Un hombre de 64 años ingresa inconsciente en el hospital. Una TC muestra que el paciente ha sufrido un accidente vascular cerebral, con un pequeño hematoma producido por la arteria cerebelar superior. ¿Cuál de los siguientes nervios se encuentra más probablemente afectado por el hematoma?

- ☐ A. Nervio troclear.
- ☐ B. Nervio abducens.
- ☐ C. Nervio facial.
- ☐ D. Nervio vestibulococlear.
- ☐ E. Nervio glossofaríngeo.

132 Un hombre de 65 años ingresado en el hospital refiere que hace 3 semanas «se dio un pequeño golpe en la cabeza». Comenta que se golpeó en la cabeza con una rama baja de un árbol mientras conducía su

tractor a través de un campo de manzanos. Durante la exploración física, el paciente presenta confusión y mala coordinación física. El estudio radiológico muestra fugas de una vena cerebral en el hemisferio cerebral derecho. ¿Qué tipo de hemorragia está sufriendo el paciente?

- ☐ A. Hemorragia subaracnoidea.
- ☐ B. Hemorragia epidural.
- ☐ C. Hemorragia intracerebral en el parénquima del cerebro.
- ☐ D. Hemorragia subdural.
- ☐ E. Hemorragia en el sistema ventricular cerebral.

133 Un hombre de 27 años ingresa en el hospital tras un combate de boxeo de peso medio. Durante la exploración física, la fuerza y la simetría de la fuerza en la abertura de las mandíbulas se ponen a prueba. ¿Cuál de los siguientes músculos es el más importante para el prolapso y la depresión de la mandíbula?

- ☐ A. Porción anterior del temporal.
- ☐ B. Pterigoideo lateral.
- ☐ C. Pterigoideo medial.
- ☐ D. Masetero.
- ☐ E. Platisma.

134 Una madre de 31 años visita al pediatra con su hija de 6 meses preocupada porque no está desarrollándose a su ritmo normal y todavía no tiene dientes. ¿Cuál de los siguientes dientes se supone que aparecerá primero?

- ☐ A. Incisivo central superior, entre los 8 y 10 meses.
- ☐ B. Incisivo central inferior, entre los 6 y 8 meses.
- ☐ C. Incisivo lateral superior, entre los 8 y 10 meses.
- ☐ D. Incisivo lateral inferior, entre los 12 y 14 meses.
- ☐ E. Primer molar, entre los 6 y 8 meses.

135 Un hombre de 56 años acude a la consulta externa con un intenso dolor de cabeza y dolor de oído. El examen radiológico revela un tumor en el oído medio, que invade el suelo óseo. ¿Cuál de las siguientes estructuras se encontrará afectada con más probabilidad?

- ☐ A. Cóclea y conducto semicircular lateral.
- ☐ B. Arteria carótida interna.
- ☐ C. Seno venoso sigmoideo.
- ☐ D. Bulbo yugular interno.
- ☐ E. Entrada al antro mastoideo y nervio facial.

136 Un hombre de 52 años ingresa en urgencias con herida de bala en la fosa infratemporal. Durante la exploración física se observa que el paciente ha perdido la sensación unilateral del calor, frío, dolor y presión de la parte anterior de la lengua, pero las funciones salivales y del gusto no se hallan alteradas. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. El nervio facial ha sido seccionado distal al origen de la cuerda del tímpano.
- ☐ B. La lengua del paciente carece de los receptores del calor, frío, dolor y presión.
- ☐ C. El nervio glossofaríngeo ha sido lesionado a la altura de la faringe.
- ☐ D. Es evidente que el nervio laríngeo superior fue seccionado por la bala.
- ☐ E. El nervio lingual fue lesionado en su origen cerca del agujero oval.

137 Un chico de 12 años es ingresado en urgencias con signos de meningitis. Para determinar el tipo específico de meningitis, es necesario aspirar LCR con una punción lumbar para su examen en el laboratorio. Pero antes de realizar la punción lumbar se ha de comprobar que la presión del LCR no esté elevada. ¿Qué trastorno en el ojo indica que la presión del LCR está demasiado elevada para realizar una punción lumbar?

- ☐ A. Papiledema.
- ☐ B. Separación de la parte óptica de la retina anterior a la ora serrata.
- ☐ C. La fovea central presenta hemorragia de las ramas de la retina anterior.
- ☐ D. Opacidad obvia del cristalino.
- ☐ E. Acreción o compresión del disco óptico.

138 Una mujer de 65 años ingresa en el hospital con trombosis en el seno cavernoso. El examen radiológico revela un aneurisma de la arteria carótida interna dentro del seno cavernoso. Durante la exploración física, ¿qué señales indicarán primero la compresión del nervio en el seno cavernoso?

- ☐ A. Incapacidad de mirar fijamente hacia abajo y al medio del lado afectado.
- ☐ B. Ptosis completa del párpado superior.
- ☐ C. Pérdida de la acomodación bilateral y pérdida del reflejo pupilar directo.
- ☐ D. Pérdida ipsilateral del reflejo corneal consensuado.
- ☐ E. Parálisis ipsilateral de la abducción de la pupila.

139 Un hombre de 54 años ingresa en urgencias con fractura de la sutura frontocigomática. Durante la exploración física, el párpado del paciente muestra

múltiples laceraciones y la esclera contiene pequeños fragmentos de cristal de sus gafas rotas. ¿En qué sitio sería preferible realizar la inserción de la aguja para anestesiarse las estructuras de la órbita y después el área de la lesión en el párpado?

- ☐ A. En la esclera, en la región límbica y también en el agujero infraorbitario.
- ☐ B. En la fosa lagrimal y también en la zona de debajo de la conjuntiva bulbar lateral.
- ☐ C. En el agujero supraorbitario y también en el canal lagrimal.
- ☐ D. A través del párpado superior, dirigiéndola profundamente en la órbita hacia el ápice y también entre el septo orbital y el músculo palpebral lateral.
- ☐ E. Directamente posterior a través del anillo tendinoso y la fisura orbital superior.

140 Un hombre de 45 años que trabaja en la construcción resbala y se cae sobre un clavo de una tabla. El clavo penetra en la piel por encima del triángulo submentoniano lateral a la línea media. ¿Cuál de los siguientes músculos será el último en ser penetrado?

- ☐ A. Platisma.
- ☐ B. Milohioideo.
- ☐ C. Vientre anterior del digástrico.
- ☐ D. Genihioideo.
- ☐ E. Geniogloso.

141 Una mujer de 55 años fue sometida a una cirugía facial en la que se le extirpó un tumor maligno de la glándula parótida. A la semana posterior a la cirugía presentaba una marcada debilidad de la musculatura del labio inferior. ¿Cuál de los siguientes nervios fue más probablemente dañado en la parotidectomía?

- ☐ A. Mandibular marginal, rama del nervio facial.
- ☐ B. Cigomático, rama del facial.
- ☐ C. División mandibular del nervio trigémino.
- ☐ D. Bucal, rama del facial.
- ☐ E. Nervio bucal.

142 Un chico de 15 años ingresa en urgencias con dolor de cabeza intenso e hidrocefalia. El examen radiológico muestra un craneofaringioma situado en la silla turca, que ocupa principalmente el espacio supra-sellar. ¿Cuál de las siguientes será la causa más probable de este tumor?

- ☐ A. Persistencia de una pequeña porción de la bolsa de Rathke.
- ☐ B. Desarrollo anómalo de la porción tuberal.
- ☐ C. Desarrollo anómalo de los agujeros de Monro.

- ☐ D. Desarrollo anómalo de las placas alares de la pared lateral del diencefalo.
- ☐ E. Desarrollo anómalo del diencefalo.

143 Un neonato de 1 día presenta una única vesícula telencefálica; los ojos se encuentran fusionados y tiene una única cavidad nasal que se encuentra en la línea media. Adicionalmente, el bulbo olfatorio, el tracto olfatorio y el cuerpo calloso son hipoplásicos. ¿Cuál es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Holoprosencefalia.
- ☐ B. Síndrome de Smith-Lemli-Opitz.
- ☐ C. Esquizencefalia.
- ☐ D. Exencefalia.
- ☐ E. Meningoencefalocele.

144 Un neonato de 1 día presenta meningoencefalocele. ¿Cuál de los siguientes huesos suele estar más habitualmente afectado?

- ☐ A. Porción escamosa del temporal.
- ☐ B. Porción petrosa del temporal.
- ☐ C. Porción escamosa del occipital.
- ☐ D. Esfenoides.
- ☐ E. Etmoides.

145 Un neonato de 1 día nació con una alteración del desarrollo de la bóveda del cráneo, dejando el cerebro, afectado de una malformación, expuesto. Se establece el diagnóstico de exencefalia. ¿Cuál es la causa embriológica de este cuadro?

- ☐ A. Infección por toxoplasmosis.
- ☐ B. Fallo en el cierre de la parte cefálica del tubo neural.
- ☐ C. Defecto de osificación de los huesos del cráneo.
- ☐ D. Desplazamiento caudal de estructuras cerebelosas.
- ☐ E. Síndrome alcohólico fetal por alcoholismo de la madre.

146 Un lactante de 6 meses es ingresado en urgencias con hidrocefalia. En la exploración física se observa una espina bífida y el examen radiológico muestra un desplazamiento caudal de las estructuras cerebelosas a través del agujero magno. ¿Cuál de los siguientes diagnósticos es el más probable?

- ☐ A. Malformación de Arnold-Chiari.
- ☐ B. Holoprosencefalia.
- ☐ C. Síndrome de Smith-Lemli-Opitz.
- ☐ D. Esquizencefalia.
- ☐ E. Exencefalia.

147 Un lactante de 3 meses fue ingresado en el hospital porque los padres sospechaban que estaba sordo. Una RM mostró un crecimiento anormal de los huesos y de la membrana del laberinto, y la exploración física confirmó el diagnóstico de sordera congénita. ¿Cuál de la huesos y de la membrana del laberinto, y la exploración física confirmó el diagnóstico de sordera congénita. ¿Cuál de los siguientes trastornos puede originar la sordera congénita?

- ☐ A. Infección por el virus de la rubéola.
- ☐ B. Fallo al formarse el segundo arco faríngeo.
- ☐ C. Fallo de la porción dorsal de la primera hendidura faríngea.
- ☐ D. Crecimiento anormal del martillo auricular.
- ☐ E. Fallo de la porción dorsal de la primera hendidura faríngea y del segundo arco faríngeo.

148 Un lactante de 3 meses es llevado al hospital por sus padres por presentar manchas blancas en los ojos. El examen oftalmológico demuestra una catarata congénita. ¿Cuál de los siguientes trastornos puede causar una catarata congénita?

- ☐ A. Infección por el virus de la rubéola.
- ☐ B. Fallo en el cierre de la fisura corioidea.
- ☐ C. Persistencia de la arteria hialoidea.
- ☐ D. Infección por toxoplasma.
- ☐ E. Infección por citomegalovirus.

149 Un neonato de 1 día presenta ausencia del cristalino ocular e ingresa en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Las pruebas de laboratorio revelan una mutación en el gen *PAX6*. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Ciclopiia.
- ☐ B. Coloboma.
- ☐ C. Anoftalmia.
- ☐ D. Afaquia y aniridia.
- ☐ E. Microftalmia.

150 Un lactante de 2 meses presenta los huesos maxilar, temporal y cigomático pequeños y aplanados. Además, presenta anotia y un tumor dermoide en el globo ocular. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Microsomía hemifacial.
- ☐ B. Síndrome de Treacher Collins.
- ☐ C. Secuencia de Robin.
- ☐ D. Síndrome de DiGeorge.
- ☐ E. Síndrome velocardiofacial.

151 Un lactante de 3 meses es diagnosticado de un desarrollo anormal de la cara; presenta hipoplasia

tímica, paladar hendido, hipocalcemia y defecto septal ventricular. ¿Cuál de los siguientes genes tiene un defecto?

- ☐ A. *22q11*.
- ☐ B. *Sonic Hedgehog*.
- ☐ C. *PAX 2*.
- ☐ D. *PAX 6*.
- ☐ E. *47XXY*.

152 Un neonato de 3 días se presenta con una mandíbula notablemente pequeña. La TC y la exploración física revelan hipoplasia de la mandíbula, falta de desarrollo de los huesos de la cara, fisuras palpebrales inclinadas hacia abajo, defectos en el párpado inferior y deformación del oído externo. ¿Cuál de los arcos faríngeos está afectado de la anomalía del desarrollo que produce estos síntomas?

- ☐ A. Primer arco.
- ☐ B. Segundo arco.
- ☐ C. Tercer arco.
- ☐ D. Cuarto arco.
- ☐ E. Sexto arco.

153 Un niño de 1 año es ingresado en el hospital con fiebre. El examen radiológico muestra infección en el seno. ¿Cuál de los siguientes senos se halla presente a esta edad?

- ☐ A. Seno frontal.
- ☐ B. Seno maxilar.
- ☐ C. Seno esfenoidal.
- ☐ D. Celdillas etmoidales medias.
- ☐ E. Celdillas etmoidales posteriores.

154 Un recién nacido presenta graves anomalías cerebrales. La calvaria es defectuosa y el cerebro sobresale del cráneo. El tronco cerebral es rudimentario, y algunos tejidos neurales están presentes y en funcionamiento. El diagnóstico realizado es de meroencefalia. ¿Cuál de las siguientes es la causa de este cuadro?

- ☐ A. Fallo en el cierre del neuroporo a las 4 semanas.
- ☐ B. Infección por citomegalovirus.
- ☐ C. Fallo en el desarrollo del divertículo hipofisario.
- ☐ D. Fallo en el desarrollo del arco neural.
- ☐ E. Formación anormal de la cresta neural.

155 Un hombre de 55 años es admitido en urgencias con fiebre de 4 días de duración. El examen radiológico muestra la presencia de una infección que se está diseminando desde el espacio retrofaríngeo hasta el mediastino posterior. ¿Entre cuáles de las siguientes

fascias cervicales estará más probablemente localizada la infección?

- ☐ A. Entre la alar y la prevertebral.
- ☐ B. Entre la alar y la pretraqueal.
- ☐ C. Entre la pretraqueal y la prevertebral.
- ☐ D. Entre la bucofaríngea y la alar.
- ☐ E. Entre la bucofaríngea y la prevertebral.

156 Un hombre de 24 años ingresa en el hospital tras una pelea callejera. Un examen radiológico muestra una fractura por estallido de la órbita. ¿Cuál de los siguientes nervios es especialmente vulnerable en este tipo de lesión?

- ☐ A. Infraorbitario.
- ☐ B. SupratrocLEAR.
- ☐ C. Frontal.
- ☐ D. Alveolar inferior.
- ☐ E. Óptico.

157 Un hombre de 67 años acude a la consulta externa con problemas de oído. Durante la exploración física se lleva a cabo la prueba de audición de Rinne mediante la colocación de un diapasón en contacto con la cabeza como prueba de la conducción ósea del sonido. ¿Sobre qué punto específico se sitúa el diapasón para la prueba de la conducción ósea?

- ☐ A. Hueso temporal.
- ☐ B. Hueso frontal.
- ☐ C. Apófisis mastoides.
- ☐ D. Protuberancia occipital externa.
- ☐ E. Vértice de la cabeza.

158 Un hombre de 55 años es ingresado en urgencias con dolor al masticar desde hace 3 meses. La exploración física muestra que el paciente sufre odinofagia y ronquera al hablar. El examen radiológico muestra un tumor en el tracto traqueoesofágico. ¿A cuál de los siguientes nervios afecta el tumor?

- ☐ A. Laríngeo recurrente.
- ☐ B. Laríngeo interno.
- ☐ C. Vago.
- ☐ D. Laríngeo externo.
- ☐ E. Frénico.

159 Un hombre de 34 años ingresa en urgencias tras caerse de la moto y sufrir un golpe en la cabeza. Presenta múltiples laceraciones en la piel sobre el hueso frontal. ¿Cuál de las siguientes venas será la vía de diseminación de la infección desde las venas del cuero cabelludo hasta los senos venosos duros profundos?

- ☐ A. Vena supratrocLEAR.
- ☐ B. Vena diploica.

- ☐ C. Vena cerebral anterior.
- ☐ D. Seno sagital superior.
- ☐ E. Vena supraorbitaria.

160 Un hombre de 65 años ingresa en urgencias tras un episodio isquémico transitorio. El examen radiológico revela un aneurisma en la región entre la arteria cerebral posterior y la cerebelar superior. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que se encuentre comprimido por el aneurisma?

- ☐ A. Troclear.
- ☐ B. Abducens.
- ☐ C. Oculomotor.
- ☐ D. Vago.
- ☐ E. Óptico.

161 Una jugadora de tenis de 36 años ingresa en el hospital tras un golpe en la órbita. El examen radiológico muestra una fractura de la pared orbitaria medial. La exploración física también muestra que la pupila del ojo afectado no puede girar lateralmente. ¿Cuál de los siguientes músculos se encuentra atrapado por la fractura?

- ☐ A. Recto lateral.
- ☐ B. Recto medial e inferior.
- ☐ C. Recto medial.
- ☐ D. Recto medial y oblicuo superior.
- ☐ E. Recto inferior.

162 Una joven de 16 años, jugadora de voleibol, ingresa en el hospital tras un golpe en el ojo por una pelota que había rebotado en la red. El examen radiológico muestra una fractura de la pared inferior de la órbita. La exploración física muestra que la pupila no puede girar hacia arriba. ¿Cuál de los siguientes músculos se encuentra dañado?

- ☐ A. Recto inferior y oblicuo inferior.
- ☐ B. Recto medial e inferior.
- ☐ C. Oblicuo inferior.
- ☐ D. Recto medial, recto inferior y oblicuo inferior.
- ☐ E. Recto inferior.

163 Un paciente de 36 años ingresa en urgencias con un eritema doloroso en el dorso de la nariz. La exploración física muestra una lesión herpética que afecta al dorso de la nariz y al globo ocular. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probablemente el responsable de la transmisión del virus al ojo?

- ☐ A. Nasociliar.
- ☐ B. SupratrocLEAR.
- ☐ C. Infraorbitario.
- ☐ D. Etmoidal posterior.
- ☐ E. Etmoidal anterior.

164 Un paciente de 22 años acude a urgencias después de recibir una paliza en una pelea callejera. El examen radiológico muestra que ha sufrido una fractura en la frente a causa de un golpe con un bastón, dando como resultado que los ojos están hinchados y ennegrecidos (fig. 7-6). Dado que el paciente sufre un dolor intenso, se prescribe la inyección de un anestésico en la órbita. ¿Cuál de los siguientes nervios es el que más probablemente quedará anestesiado?

- ☐ A. Oftálmico.
- ☐ B. Infraorbitario.
- ☐ C. Etmoidal anterior.
- ☐ D. Frontal.
- ☐ E. Óptico.



Fig. 7-6

165 Una paciente de 34 años ingresa en urgencias después de golpear el hueso cigomático y el borde orbitario derecho con el salpicadero del coche en un accidente de tráfico. La exploración física muestra que el ojo afectado carece de la capacidad de dirigirse hacia abajo con la pupila en posición de aducción. Un examen mediante RM revela un nervio seccionado. ¿Cuál será la localización en la que, con mayor probabilidad, se habrá producido la lesión de este nervio?

- ☐ A. En el punto en que perfora la duramadre del tentorio del cerebelo en la escotadura.
- ☐ B. En el seno cavernoso.
- ☐ C. En la silla turca.
- ☐ D. En la fisura orbitaria inferior.
- ☐ E. En la fisura orbitaria superior.

166 Una mujer de 56 años ingresa en el hospital con dolor ocular. Durante la exploración física, la

paciente relata un dolor transfixiante cuando moviliza el ojo. Un examen mediante RM revela una inflamación del nervio óptico. ¿Cuál es la explicación más plausible?

- ☐ A. El anillo tendinoso común (de Zinn) está inflamado.
- ☐ B. La inflamación ha afectado a los nervios que inervan los músculos.
- ☐ C. Los músculos se contraen a causa de la inflamación generalizada.
- ☐ D. El nervio nasociliar está lesionado.
- ☐ E. La arteria oftálmica está contraída.

167 Un neonato de 7 días es ingresado en el servicio de cuidados intensivos de pediatría con una microftalmia. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de este cuadro?

- ☐ A. Infección por el virus de la rubéola.
- ☐ B. Fallo del cierre de la fisura corioidea.
- ☐ C. Persistencia de la arteria hialoidea.
- ☐ D. Infección por toxoplasmosis.
- ☐ E. Infección por el virus de Epstein-Barr.

168 Un niño de 2 meses ingresa en el hospital después de caerse del cochecito. Durante la exploración física, el niño muestra signos de lesión del nervio facial. ¿Cuál es el punto más frecuente de lesión del nervio facial en los niños?

- ☐ A. El agujero estilomastoideo.
- ☐ B. Posterior a la glándula parótida.
- ☐ C. Anterior a la glándula parótida.
- ☐ D. Proximal al agujero estilomastoideo.
- ☐ E. Implicación de la mandíbula con las ramas cigomática o bucal.

169 Un niño de 6 años es ingresado en el hospital con fiebre alta y dolor en la zona de la glándula parótida (fig. 7-7). Se establece el diagnóstico de parotiditis (paperas) y se refiere al niño a su domicilio. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable de las sensaciones dolorosas de la región de la glándula parótida?

- ☐ A. Facial.
- ☐ B. Auriculotemporal.
- ☐ C. Petroso menor.
- ☐ D. Lingual.
- ☐ E. Cuerda del tímpano.

170 Una mujer de 55 años ingresa en el servicio de urgencias con dolor de oídos, pitidos (acúfenos), mareos y vértigo. El examen radiológico revela indicaciones de enfermedad de Menière. ¿Cuál de las



Fig. 7-7

siguientes estructuras es la que más probablemente se ve afectada por el edema que se asocia con la enfermedad de Menière?

- ☐ A. Oído medio.
- ☐ B. Saco endolinfático.
- ☐ C. Conductos semicirculares.
- ☐ D. Cóclea.
- ☐ E. Helicotrema.

171 Una paciente de 55 años acude a la consulta externa con una hinchazón en el cuello. Los exámenes de radiografías y mediante ecografía revelan un tumor tiroideo benigno. A los 3 días de la tiroidectomía, la paciente presenta burbujas de aire en un TC del cerebro. ¿Cuál de las siguientes es la causa más probable de las burbujas de aire presentes en este caso?

- ☐ A. Lesión de la arteria tiroidea inferior.
- ☐ B. Lesión de las arterias tiroideas superior e inferior.
- ☐ C. Lesión de la arteria y la vena tiroidea superior.
- ☐ D. Lesión de las venas tiroideas superior y media.
- ☐ E. Lesión de las venas tiroideas superior, media e inferior.

234 **172** Un paciente de 32 años ingresa inconsciente en el servicio de urgencias después de un grave accidente

de circulación. Durante una cricotiroidotomía de urgencias se produce accidentalmente la lesión de una arteria. Al cabo de 2 días, el paciente presenta signos de neumonía por aspiración. ¿Cuál de las siguientes arterias es la que más probablemente ha sido lesionada?

- ☐ A. Tiroidea superior.
- ☐ B. Tiroidea inferior.
- ☐ C. Cricotiroidoidea.
- ☐ D. Laríngea superior.
- ☐ E. Suprahioidea.

173 Una mujer de 22 años ingresa inconsciente en el servicio de urgencias después de caer sobre el manillar de su bicicleta. Se realiza una traqueotomía de emergencia con el fin de insertar un tubo de traqueotomía. ¿A la altura de qué cartílago traqueal se lleva a cabo la incisión de traqueotomía?

- ☐ A. Entre el primero y el segundo.
- ☐ B. Entre el segundo y el tercero.
- ☐ C. Entre el tercero y el cuarto.
- ☐ D. Entre el cuarto y el quinto.
- ☐ E. Entre el quinto y el sexto.

174 Una mujer de 36 años ingresa en el hospital con lesiones graves en la cabeza a consecuencia de un accidente de circulación. Durante el examen neurológico se observa que su úvula se desvía a la derecha. ¿Cuál de los siguientes músculos está paralizado?

- ☐ A. Elevador del velo palatino izquierdo.
- ☐ B. Tensor del velo palatino izquierdo.
- ☐ C. Elevador del velo palatino derecho.
- ☐ D. Tensor del velo palatino derecho.
- ☐ E. Tensor del velo palatino derecho y elevador del velo palatino izquierdo.

175 Un paciente de 45 años acude a la consulta externa después de tropezar y golpear la cabeza con una viga en un restaurante. Durante el examen neurológico se tomaron fotografías de los ojos del paciente, como se observa en la figura 7-8. ¿Cuál de los siguientes nervios del ojo izquierdo es el que más probablemente se ha visto lesionado?

- ☐ A. Troclear.
- ☐ B. Abducens.
- ☐ C. Oculomotor.
- ☐ D. Óptico.
- ☐ E. Oculomotor y abducens.

176 Una mujer de 32 años ingresa en el hospital después de perder la consciencia y desmayarse en la calle.

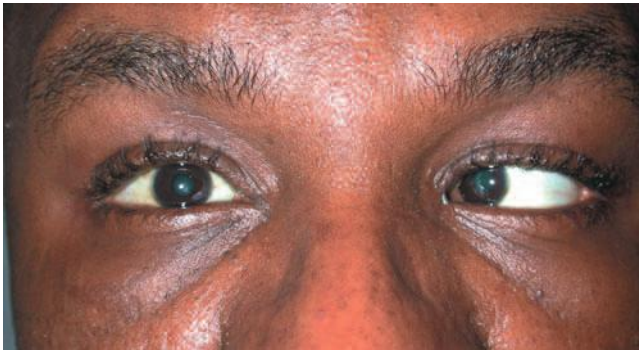


Fig. 7-8

Un examen neurológico revela la ausencia del reflejo de acomodación del ojo derecho. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la más probablemente implicada en la patología de la paciente?

- ☐ A. Núcleo salivatorio superior.
- ☐ B. Ganglio cervical superior.
- ☐ C. Nervio intermedio.
- ☐ D. Núcleo de Edinger-Westphal.
- ☐ E. Ganglio trigeminal.

177 Un hombre de 32 años ingresa en el hospital con náuseas, vómitos y dolor de cabeza. Un examen con RM revela un neurinoma del acústico como el que puede observarse en la figura 7-9. ¿Cuál de los siguientes nervios es más probable que esté comprimido por el tumor?

- ☐ A. Facial.
- ☐ B. Oculomotor.
- ☐ C. Vago.

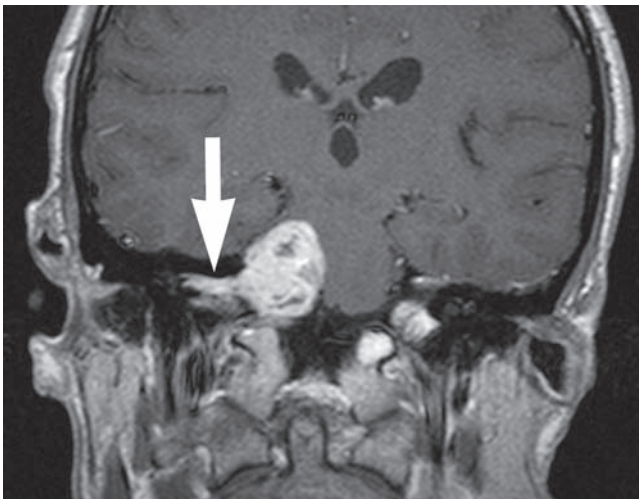


Fig. 7-9

- ☐ D. Hipogloso.
- ☐ E. Abducens.

178 Un niño de 3 años es llevado a la consulta externa con una hinchazón en un lado del cuello. La exploración física revela una masa tumoral congénita de tejido anterior al tercio superior del músculo esternocleidomastoideo (fig. 7-10). El tumor es asintomático, indoloro y blando. ¿Cuál de los siguientes es el diagnóstico más probable?

- ☐ A. Quiste de hendidura branquial.
- ☐ B. Rotura del músculo esternocleidomastoideo.
- ☐ C. Inflamación de los ganglios linfáticos.
- ☐ D. Tortícolis.
- ☐ E. Aneurisma de la arteria carótida.



Fig. 7-10

179 Una mujer de 68 años acude a la consulta externa aquejada de mareos y cefalea crónicos. Una angiografía craneal y cervical (fig. 7-11) revela un vaso ocluido. ¿Cuál de los siguientes vasos es el que más probablemente está ocluido?

- ☐ A. Carótida externa.
- ☐ B. Carótida interna.
- ☐ C. Carótida común.
- ☐ D. Vertebral.
- ☐ E. Tiroidea superior.



Fig. 7-11

180 Una niña de 9 años ingresa en urgencias con una hinchazón retroauricular dolorosa. Un examen con RM revela una mastoiditis (fig. 7-12). ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que más probablemente está afectada por la inflamación?

- ☐ A. Seno transverso.
- ☐ B. Porción petrosa del hueso temporal.
- ☐ C. Oído medio.
- ☐ D. Seno occipital.
- ☐ E. Arteria carótida interna.

181 Una paciente de 34 años acude a urgencias por dolor en un ojo. La exploración física muestra la presencia de una tumoración en el párpado inferior, compuesta por restos celulares (fig. 7-13). Se llega a un diagnóstico de chalazión. ¿Cuál(es) de las siguientes estructuras es (o son) la(s) que está(n) bloqueada(s) por el chalazión?

- ☐ A. Conductos lagrimales.
- ☐ B. Glándulas tarsales.
- ☐ C. Esclera.
- ☐ D. Pupila.
- ☐ E. Conducto nasolagrimal.



Fig. 7-12



Fig. 7-13

182 Un paciente de 45 años ingresa en el hospital con problemas respiratorios. Durante la exploración física, el paciente muestra signos de obstrucción de las vías aéreas. Un examen mediante TC revela un pólipos que obstruye la vía aérea (fig. 7-14). ¿Cuál de las siguientes estructuras tiene a su vez el drenaje obstruido?

- ☐ A. Seno esfenoidal.
- ☐ B. Seno maxilar.
- ☐ C. Seno etmoidal.
- ☐ D. Seno frontal.
- ☐ E. Conducto nasolagrimal.

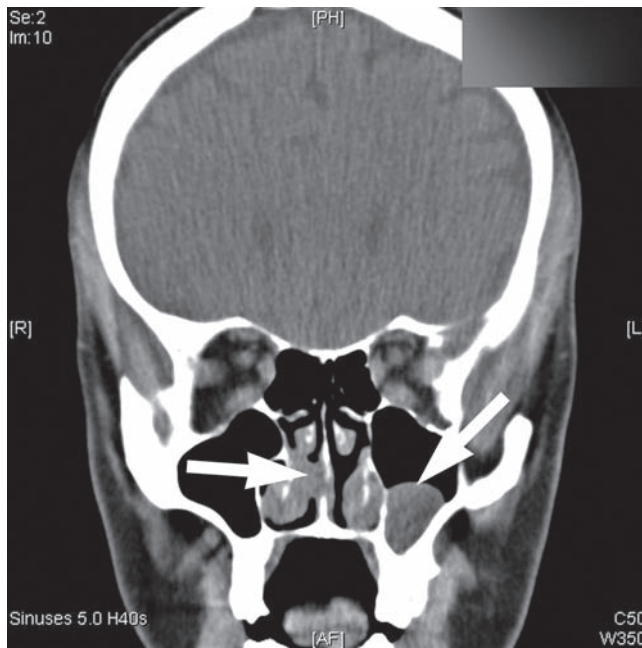


Fig. 7-14

183 Un hombre de 58 años ingresa en urgencias con una pérdida progresiva y unilateral de la audición y ruidos en el oído afectado (tinnitus) de 4 meses de evolución. El examen radiológico revela un tumor en el ángulo pontocerebeloso. ¿Cuál de los siguientes nervios es el más probablemente afectado?

- ☐ A. Vago.
- ☐ B. Hipogloso.
- ☐ C. Vestibulococlear.
- ☐ D. Glossofaríngeo.
- ☐ E. Trigémino.

184 Tras un parto complicado, finalmente el neonato se extrae mediante fórceps. En la exploración física del recién nacido se observa la presencia de un cefalohematoma debido a la rotura de las arteriolas periósteas. ¿Entre qué capas tisulares de la siguiente relación se acumula la sangre?

- ☐ A. Entre la piel y la capa conectiva densa.
- ☐ B. Entre la capa conectiva laxa y la galea aponeurótica.
- ☐ C. Entre la galea aponeurótica y el pericráneo.
- ☐ D. Entre el pericráneo y la calvaria.
- ☐ E. En la capa subcutánea.

185 Una mujer de 54 años ingresa inconsciente en el hospital. Una TC revela un tumor en el cerebro, que produce una hernia del tentorio del cerebelo. Cuando

recupera la consciencia, su ojo derecho se dirige lateralmente y hacia abajo, con ptosis completa del párpado superior y dilatación de la pupila. ¿Cuál de los siguientes lóbulos del cerebro está afectado por el tumor?

- ☐ A. Parietal.
- ☐ B. Temporal.
- ☐ C. Occipital.
- ☐ D. Frontal.
- ☐ E. Parietal y temporal.

186 Un paciente de 54 años ingresa en el hospital con intensa cefalea. Una TC revela un tumor cerebral que ocupa una porción de la fosa craneal anterior. ¿Cuál de los siguientes nervios es el responsable de la sensación de dolor de cabeza en este caso?

- ☐ A. Ramas meníngeas del nervio maxilar.
- ☐ B. Ramas meníngeas del nervio mandibular.
- ☐ C. Ramas meníngeas del nervio etmoidal.
- ☐ D. Nervio tentorial.
- ☐ E. Fibras de C2 y C3.

187 Una mujer de 55 años ingresa en urgencias con una angina de pecho. El electrocardiograma (ECG) revela un infarto agudo de miocardio. La paciente recibe una serie de fármacos, incluyendo nitroglicerina sublingual, para reducir su presión arterial. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que más probablemente se halla en la vía de absorción de este fármaco?

- ☐ A. Vena lingual profunda.
- ☐ B. Conducto submandibular.
- ☐ C. Conducto sublingual.
- ☐ D. Vena lingual.
- ☐ E. Vena sublingual.

188 Un hombre de 35 años ingresa en el hospital con un intenso dolor en la glándula submandibular derecha. El examen radiológico revela un tumor en la glándula. Se realiza una incisión en la glándula submandibular y se reseca el ducto. ¿Cuál de los siguientes nervios se lesiona con mayor frecuencia en este tipo de procedimientos?

- ☐ A. Bucal.
- ☐ B. Lingual.
- ☐ C. Alveolar inferior.
- ☐ D. Milohioideo.
- ☐ E. Glossofaríngeo.

189 Un hombre de 22 años ingresa en urgencias con una sinusitis infectada. El examen radiológico revela una infección del seno etmoidal posterior. Durante la exploración física, el paciente refiere una pérdida

progresiva de visión. ¿Cuál de las siguientes estructuras es la que está más probablemente afectada?

- ☐ A. Arteria oftálmica.
- ☐ B. Nervio nasociliar.
- ☐ C. Nervio etmoidal anterior.
- ☐ D. Nervio troclear.
- ☐ E. Nervio óptico.

190 Un granjero de 55 años ingresa en el servicio de urgencias después de una caída desde el pajar de su granero. El examen radiológico muestra una pequeña fractura deprimida en el vértice del cráneo y trombosis del seno sagital superior. Un día más tarde, el paciente pierde la consciencia. ¿Cuál es la causa más probable de esta pérdida de consciencia?

- ☐ A. Obstrucción en la reabsorción del LCR.
- ☐ B. Obstrucción del acueducto cerebral (de Silvio).
- ☐ C. Laceración de la arteria meníngea media.
- ☐ D. Fractura de la lámina cribosa con rinorrea y pérdida de LCR.
- ☐ E. Aneurisma de la arteria cerebral media.

191 Un niño de 11 años acude a la consulta externa con una historia de infecciones recurrentes en las amígdalas. ¿Cuál de los siguientes ganglios linfáticos es el primero en hacerse visible en una amigdalitis?

- ☐ A. Submandibular.
- ☐ B. Parotídeo.
- ☐ C. Yugulodigástrico.
- ☐ D. Submentoniano.
- ☐ E. Preauricular.

192 Un paciente de 45 años ingresa en urgencias con un ojo rojo doloroso. Durante la exploración física se constata que la conjuntiva del ojo afectado está infectada. ¿Cuál de los siguientes ganglios linfáticos será el primero en verse afectado si la infección se extiende?

- ☐ A. Submandibular.
- ☐ B. Parotídeo.
- ☐ C. Yugulodigástrico.
- ☐ D. Submentoniano.
- ☐ E. Preauricular.

193 Una mujer de 45 años acude a la consulta externa del hospital con una historia de disfagia, brotes de tos nocturna, infecciones pulmonares repetidas y una hinchazón palpable en el cuello. El examen radiológico revela la presencia de una bolsa faríngea congénita. ¿Entre qué músculos se encuentra situada?

- ☐ A. Entre el estilogloso y el estilofaríngeo.
- ☐ B. Entre el arco del palatogloso y el pliegue glosopiglotico medio.

- ☐ C. Entre los constrictores de la faringe superior y medio.
- ☐ D. Entre las porciones cricofaríngea y tirofaríngea del constrictor inferior de la faringe.
- ☐ E. Entre los constrictores de la faringe medio e inferior.

194 Un niño de 5 años se cayó de un árbol e ingresó inconsciente en urgencias. Al efectuar una traqueotomía de urgencia, se produjo una hemorragia profusa de sangre venosa oscura en la incisión realizada en la línea media cervical sobre la tráquea. ¿Cuál de los siguientes vasos fue el que más probablemente resultó seccionado accidentalmente?

- ☐ A. Vena tiroidea superior.
- ☐ B. Vena tiroidea inferior.
- ☐ C. Vena braquicefálica izquierda.
- ☐ D. Vena tiroidea media.
- ☐ E. Arco yugular que conecta las venas yugulares anteriores.

195 Una mujer de 55 años acude a la consulta externa del hospital aquejada de una pérdida de la sensibilidad del tercio posterior de la lengua. El examen radiológico revela la existencia de un síndrome de Eagle, en el que la apófisis estiloides y el ligamento estilohioideo se han elongado y calcificado. ¿Cuál de los siguientes nervios es el que más probablemente estará afectado por el síndrome de Eagle que padece la paciente?

- ☐ A. Vago.
- ☐ B. Facial.
- ☐ C. Glossofaríngeo.
- ☐ D. Hipogloso.
- ☐ E. Vestibulococlear.

196 Un paciente de 62 años acude a la consulta externa aquejado de lagrimeo espontáneo durante la ingesta alimentaria. ¿Cuál de los siguientes nervios ha desarrollado la lesión causante de este signo?

- ☐ A. Nervio facial cerca del ganglio geniculado.
- ☐ B. Nervio petroso mayor.
- ☐ C. Nervio petroso menor.
- ☐ D. Nervio lagrimal.
- ☐ E. Cuerda del tímpano.

197 Una mujer de 54 años ingresa en el servicio de urgencias después de experimentar una súbita alteración de su visión de 5 días de evolución. El examen radiológico revela que un aneurisma de una de las arterias de la base del cerebro comprime el quiasma óptico. ¿Cuál de las siguientes arterias es la afectada con más probabilidad?

- ☐ A. Cerebral media.
- ☐ B. Comunicante anterior.

- ☐ C. Cerebral anterior.
- ☐ D. Cerebelosa superior.
- ☐ E. Cerebelosa posterior superior.

198 Una mujer de 22 años acude a la consulta externa del hospital con una sinusitis de 2 semanas de evolución. La exploración física revela que la paciente presenta una inflamación local, con edema mucoso en el meato nasal inferior. ¿Cuáles son las estructuras cuyo drenaje se verá más probablemente afectado por la inflamación y el edema?

- ☐ A. Celdillas etmoidales anteriores.
- ☐ B. Conducto frontonasal.
- ☐ C. Seno maxilar.
- ☐ D. Celdillas etmoidales medias.
- ☐ E. Conducto nasolagrimal.

199 Una mujer de 40 años sufre un traumatismo craneal grave en un accidente de circulación. Tras el examen radiológico, se le diagnostica una fractura del hueso temporal que da como resultado una lesión del nervio facial proximal al origen de la cuerda del tímpano en la pared posterior de la cavidad timpánica. ¿Cuál de las siguientes funciones es la que más probablemente se mantenga intacta en esta paciente?

- ☐ A. Control de los músculos de la mitad inferior de la cara.
- ☐ B. Control de las secreciones de la glándula submandibular.
- ☐ C. Sensación gustativa de los dos tercios anteriores de la lengua.
- ☐ D. Producción de lágrimas por la glándula lagrimal.
- ☐ E. Cierre voluntario de los párpados.

200 El dolor cardíaco es referido en ocasiones a la mandíbula y a la ATM. La sensibilidad cutánea del ángulo mandibular es normalmente transmitida ¿por cuál de los siguientes nervios?

- ☐ A. Rama cervical del facial.
- ☐ B. Nervio auricular mayor.
- ☐ C. Rama mandibular del nervio trigémino.
- ☐ D. Rama mandibular del nervio facial.
- ☐ E. Nervio cervical transverso.

201 Un paciente con los ganglios linfáticos del cuello dilatados tiene un tumor maligno en el ciego. ¿Cuál de los siguientes ganglios cervicales se asocia con frecuencia con los tumores malignos del tracto gastrointestinal?

- ☐ A. Cervical profundo inferior izquierdo.
- ☐ B. Supraclavicular izquierdo.
- ☐ C. Cervical profundo inferior derecho.
- ☐ D. Supraclavicular derecho.
- ☐ E. Yugulodigástrico.

202 Un paciente de 60 años acude con una tumoración cervical. La exploración física y la biopsia muestran un tumor benigno en el receso piriforme. Es preciso anestesiar la mucosa del receso piriforme durante la resección del tumor. ¿Qué nervio aporta la sensibilidad general de la membrana mucosa del vestíbulo laríngeo y de los recesos piriformes?

- ☐ A. Laríngeo externo.
- ☐ B. Glossofaríngeo.
- ☐ C. Hipogloso.
- ☐ D. Laríngeo inferior.
- ☐ E. Laríngeo interno.

203 Una joven pareja de excursionistas descubre el cuerpo de un hombre de unos 20 años en una zona despoblada. Parece haber fallecido varios días atrás, pero las lesiones hechas por animales son mínimas. El examen post mórtem llevado a cabo por el forense del condado no encuentra evidencias de heridas penetrantes (de bala, laceraciones, etc.). Una radiografía simple muestra la fractura del hueso hioides, pero el cráneo y los restantes huesos parecen intactos. ¿Cuál es la causa más probable de la muerte?

- ☐ A. Infarto de miocardio (ataque cardíaco).
- ☐ B. Precipitación desde una altura, con resultado de hemorragia interna letal.
- ☐ C. Hematoma subdural.
- ☐ D. Estrangulamiento.
- ☐ E. Ingestión de una sustancia tóxica.

204 Una mujer de 40 años se presenta con cefalea intensa y mareos. La RM revela un tumor cerebral y la biopsia confirma que se trata de un melanoma. Fallece 2 meses más tarde. No se observan lesiones pigmentadas en la piel ni el cuero cabelludo durante la autopsia. ¿Cuál de las siguientes es la fuente más probable de las células del melanoma maligno?

- ☐ A. Seno sagital superior.
- ☐ B. Seno esfenoidal.
- ☐ C. Retina.
- ☐ D. Glándula pituitaria.
- ☐ E. Timo.

RESPUESTAS

1 E. El lactante en este caso presenta una fístula que indica una malformación abierta. Esto implica que el defecto debe ser causado por el fracaso del cierre de las dos estructuras, interna y externa. Esto excluye al segundo arco faríngeo y a la tercera hendidura branquial como respuestas únicas. Una fístula branquial es debida a un fallo del cierre tanto de la segunda hendidura branquial o faríngea como del seno cervical, que es la consolidación de las hendiduras faríngeas de la segunda hasta la cuarta, estructuras externas. El conducto tirogloso se extiende desde la tiroides hasta la lengua y el fallo de su cierre no causaría defectos externos. El segundo arco faríngeo se combina con el tercero y el cuarto para dar lugar al seno cervical. Un fallo únicamente en el cierre de la segunda hendidura no presentaría una fístula abierta.

AGE 954-955; AG 492-493

2 A. La mayor parte del paladar está formado por el paladar secundario, que embriológicamente es derivado de las apófisis palatinas laterales. La apófisis palatina media da lugar al paladar más primario y pequeño, localizado anteriormente. El segmento intermaxilar da lugar a la mitad del labio superior, a la parte premaxilar del maxilar y al paladar primario. La prominencia nasal media da lugar al segmento intermaxilar. Y la eminencia frontonasal da lugar a la frente, nariz y ojos.

AGE 1047-1054; AG 533-534

3 A. El coloboma del iris está causado por un defecto del cierre de la fisura corioidea durante la sexta semana. Una formación anómala de la cresta neural puede producir un desarrollo anormal de la coroides, la esclera y la córnea, debido a que todas estas estructuras derivan de las células de la cresta neural. Una interacción anómala entre la vesícula óptica y el ectodermo causará un crecimiento anormal del ojo completo, porque la placoda o precursor de la lente puede no formarse o hacerlo de forma anómala. El iris no se encontrará afectado por una anomalía del desarrollo de la cámara posterior. Una adhesión débil de las capas de la vesícula óptica conduce a un desprendimiento congénito de la retina.

AGE 898-901; AG 460-461

4 E. La fontanela anterior se localiza en la unión de la sutura sagital con la coronal y se cierra a los 18 meses de vida. La fontanela posterior se localiza en la unión de la sutura sagital con la lambdoidea y se cierra hacia los 2 o 3 meses. La fontanela mastoidea se localiza en la unión de la sutura escamosa y

la sutura lambdoidea y se cierra a finales del primer año. La fontanela esfenoidal se localiza en la unión de la sutura escamosa y la coronal y se cierra de los 2 a los 3 meses. Existe una sutura lambdoidea, pero no una fontanela lambdoidea.

AGE 812-821; AG 430-431

5 A. El quiste del conducto tirogloso tiene lugar debido a la retención de un resto del conducto tirogloso a lo largo del trayecto de descenso de la glándula tiroidea durante el desarrollo. El camino comienza en el agujero ciego de la lengua y desciende por la línea media hasta la posición final del tiroides. El sexto arco faríngeo provee el origen de los músculos y cartílagos del cuello y dará lugar a masas en la línea media que conectan con la lengua. Los quistes o fístulas branquiales no se encuentran en la línea media. El primer arco faríngeo da lugar a los músculos de la masticación y al martillo y al yunque. El tercer arco faríngeo da origen al músculo estilofaríngeo y al hueso hioides.

AGE 964-968; AG 503-504

6 E. La causa más común de la hendidura labial es el fallo de la fusión de la apófisis maxilar y el segmento intermaxilar. Defectos localizados entre la prominencia nasal lateral y la apófisis maxilar afectarán al desarrollo del conducto nasolagrimal. El fallo de la fusión de las prominencias nasales medias producirá un labio leporino medio, que es una anomalía congénita rara. Las prominencias nasales lateral y media se originan en las placodas nasales, que no se fusionan. Las prominencias nasales laterales no se fusionan entre ellas.

AGE 813-816; AG 429-432

7 A. La lista de síntomas es típica de los síndromes del primer arco porque el primer arco normalmente da origen a los músculos de la masticación, milohioideo, vientre anterior del digástrico, tensor del tímpano, tensor del velo del paladar, martillo y yunque. Una alteración del desarrollo del segundo arco afectará a los músculos de la expresión facial y partes del hueso hioides. Un desarrollo anormal del cuarto y sexto arco afectará a varios músculos y cartílagos de la laringe y la faringe y no producirá una hipoplasia mandibular, que es característica del síndrome del primer arco.

AGE 925; AG 456-457

8 C. La hidrocefalia obstructiva, en este caso producida por la obstrucción del acueducto cerebral, se debe a que el flujo del líquido cefalorraquídeo (LCR) queda obstruido dentro del sistema ventricular. Esto produce un aumento de la presión del LCR por encima de la obstrucción, lo que explica el aumento de tamaño de los ventrículos laterales y del tercer

ventrículo. Una hidrocefalia no obstructiva se debe a la alteración en la reabsorción del LCR. Esto lleva a una dilatación de todas las cámaras ventriculares. La anencefalia, también conocida como meroanencefalia, es la ausencia de una parte del cerebro y es debida a un defecto del cierre del neuroporo craneal. La holoprosencefalia es el fallo de la hendidura prosencefálica y dará como resultado una fusión de los ventrículos en un ventrículo único.

AGE 101, 834; AG 445

9 C. Ambas glándulas paratiroides inferiores y el timo se derivan de la tercera hendidura faríngea. Por tanto, un timo ectópico es probable que esté asociado con un tejido paratiroideo ectópico, lo que indica un desarrollo anómalo de la tercera hendidura faríngea. La amígdala lingual se desarrolla mediante una agregación de los ganglios linfáticos de la lengua y no está asociada con el desarrollo del timo. La glándula submandibular se desarrolla a partir de una invaginación superficial del ectodermo y no se asocia en su desarrollo con el timo. La glándula tiroides surge de una evaginación de la faringe, desciende sólo hasta el conducto tirogloso y no está asociada con el desarrollo del timo. El desarrollo de los ganglios linfáticos tampoco está asociado al desarrollo del timo.

AGE 206; AG 12, 102

10 C. El defecto se encuentra seguramente en el desarrollo de la tercera y la cuarta hendiduras faríngeas porque las glándulas superiores derivan de la cuarta hendidura, mientras que las inferiores derivan de la tercera. Además, la tercera hendidura da origen al timo y a las células parafoliculares de la glándula tiroides que derivan de la cuarta hendidura faríngea. La primera hendidura da origen a la cavidad y la membrana timpánica. La segunda da lugar a la amígdala palatina y a la fosa amigdalina.

AGE 964, 967; AG 515, 517

11 C. Mientras que todas las formas de hendiduras son consideradas de etiología multifactorial, la hendidura labial en particular parece tener un notable factor genético. Esto se ha podido determinar a partir del estudio con gemelos. Los otros factores de la lista pueden o no participar en el desarrollo de una hendidura labial, pero todavía persiste la causa genética como más importante.

AGE 813-816; AG 429-432

12 C. Una ausencia del timo y de las glándulas paratiroides inferiores se deberá a un defecto del desarrollo de la tercera hendidura faríngea, que es su origen normal. La primera hendidura da lugar a la formación de la membrana timpánica y a su cavidad. La segunda da lugar a la amígdala palatina y a la fosa amigdalina. La cuarta hendidura faríngea da lugar a

las glándulas paratiroides superiores y a las células parafoliculares de la glándula tiroides. La quinta contribuye a la formación de las células parafoliculares de la glándula tiroides.

AGE 206; AG 12, 102

13 D. El tercer arco faríngeo da lugar al asta mayor y a la parte inferior del hueso hioides, además de al músculo estilofaríngeo. La prominencia maxilar es importante en el desarrollo de las mejillas y del labio superior. La prominencia mandibular es importante en el desarrollo de la mandíbula. El segundo arco faríngeo da lugar al asta menor y a la parte superior del hueso hioides. El cuarto arco faríngeo se encuentra extensamente involucrado en el desarrollo de los cartílagos y músculos de la laringe, pero no participa en el desarrollo del hueso hioides.

AGE 803, 1034; AG 489, 504, 512-513

14 E. El quiste lateral cervical está causado por remanentes del seno cervical y se presentará anterior al esternocleidomastoideo. Un quiste dermoide es un teratoma que a menudo se encuentra en la zona lateral de la ceja. La inflamación del ganglio linfático se acostumbra a presentar con dolor. El tejido tiroideo accesorio se encuentra situado normalmente en la vía de descenso del conducto del tirogloso, así como en la parte posterior de la lengua o a lo largo de la línea media del cuello. Un quiste en el conducto tirogloso se encontraría en la misma zona donde estaría el tejido tiroideo accesorio.

AGE 954, 955; AG 492-493

15 A. Una hidrocefalia obstructiva tiene lugar cuando hay una obstrucción en el flujo del LCR en el sistema ventricular. Una excesiva producción o un desequilibrio en la reabsorción del LCR dará lugar a una hidrocefalia comunicante o no obstructiva. Un incremento del tamaño de la cabeza puede ser el resultado de una hidrocefalia, pero puede no ser la causa de la hidrocefalia. Un fallo en el cierre del tubo neural dará lugar a una anencefalia o a espina bífida, dependiendo de la porción del tubo afectado, pero no derivará en una hidrocefalia.

AGE 101, 834; AG 445

16 C. Un Apgar normal indica que el bebé nació normal y sano, basándose en el color de la piel, llanto, reflejos, tono muscular y respiración. Un conducto auditivo externo atrésico aparece cuando tiene lugar un fallo en la canalización del conducto, y eso normalmente ocurre al final de la vida fetal. El fallo del desarrollo de la placoda ótica origina la ausencia de la vesícula ótica y la ausencia del laberinto membranoso. La primera hendidura faríngea da lugar a la cavidad y a la membrana timpánica, y un defecto en su desarrollo no afectará al conducto auditivo

externo. Un fallo del desarrollo de las prominencias auriculares causará un defecto del desarrollo del oído externo. La degeneración del receso tubotimpánico no causará una atresia del conducto auditivo externo.

AGE 796, 902-919; AG 472-474, 476

17 D. La barbilla y el labio inferior se encuentran inervados por el nervio mentoniano, una rama del nervio alveolar inferior que forma parte de la división mandibular del nervio trigémino. El nervio auriculotemporal inerva la ATM, la región temporal, la glándula parótida y la oreja. El nervio bucal da sensibilidad a la superficie interna de la mejilla. El petroso menor es un nervio parasimpático, y no estará afectado por el herpes zóster, enfermedad de la raíz dorsal ganglionar. El nervio infraorbitario proporciona la sensibilidad nerviosa al labio superior.

AGE 867-868, 933, 935, 1059-1060; AG 455, 483, 528

18 B. El ganglio semilunar, también conocido por trigeminal o de Gasser, es la localización de los cuerpos neuronales de las células sensoriales del nervio trigémino. El tic doloroso es un trastorno en el cual el dolor tiene lugar a lo largo del área de distribución de las ramas del nervio trigémino. El ganglio geniculado se encuentra en el nervio facial y recibe fibras sensoriales del gusto y transmisiones preganglionares de fibras parasimpáticas. El ganglio glosofaríngeo inferior es parte del nervio glosofaríngeo, no del nervio trigémino, y no contiene los cuerpos celulares de las células que transmiten el dolor. El ganglio ótico, localizado en el mandibular, división del nervio trigémino, contiene cuerpos celulares posganglionares parasimpáticos para la secreción de la parótida. El ganglio pterigopalatino, localizado en la fosa pterigopalatina, también contiene cuerpos celulares posganglionares parasimpáticos para la lagrimación y la secreción mucosa.

AGE 850-851, 932; AG 450-451, 487

19 C. La rama oftálmica del nervio trigémino proporciona la inervación sensorial del globo ocular, causando el dolor en caso de lesión. El dolor en el paladar duro y en el párpado inferior y la anestesia del labio superior dependen del ramo maxilar del nervio trigémino. La parestesia alrededor de la porción bucal de la cara será mediada por el ramo maxilar del nervio trigémino.

AGE 844, 852, 866-867; AG 444, 450-451, 455, 463, 465, 469, 483-484, 487

20 D. Un tumor en el conducto hipogloso producirá una compresión del nervio hipogloso y la afectación del músculo geniogloso, al que inerva. El palatogloso está inervado por el nervio vago y el tirohioideo está

inervado por el plexo cervical (C1 a C3). El geniohioideo es inervado por el C1, que va con el nervio hipogloso tras su paso por el conducto hipogloso y por eso no estará afectado. El milohioideo está inervado por el nervio milohioideo, rama de la división mandibular del nervio trigémino.

AGE 812, 822, 824-827, 848-851, 854; AG 436-437, 450-451, 494, 497, 531, 537

21 C. El núcleo salivatorio superior es el núcleo autonómico para el nervio facial. Las fibras parasimpáticas transportadas por el petroso mayor, que es una rama del nervio facial, son las responsables de inervar la glándula lagrimal y los senos, vía ganglio pterigopalatino. El ganglio geniculado contiene cuerpos celulares para la sensibilidad gustativa de los dos tercios anteriores de la lengua, transportada por la cuerda del tímpano (rama del facial). Esta rama también lleva la inervación parasimpática de las glándulas salivares submandibular y sublingual. El nervio auriculotemporal proporciona inervación sensorial a las regiones temporales de la cabeza, ATM y sensación general de la oreja. El núcleo salivatorio inferior proporciona fibras preganglionares parasimpáticas llevadas por el nervio glosofaríngeo que hacen sinapsis en el ganglio ótico, proporcionando estimulación parotídea. El ganglio pterigopalatino incluye fibras que inervan únicamente la glándula lagrimal y el seno nasal, pero no el gusto en los dos tercios anteriores de la lengua.

AGE 807, 848-852, 863-864; AG 451, 458-459, 463, 473-474, 484, 537

22 D. Un síndrome de salida torácica se caracteriza por la presencia de una costilla cervical, un músculo accesorio o una banda de tejido conjuntivo que limita las dimensiones de la abertura del tórax. La costilla cervical se localiza normalmente en la vértebra C7 y puede incidir en el plexo braquial, originando la pérdida de algunas sensaciones del labio superior. No puede incidir en el nervio frénico, porque se encuentra entre C3 y C5 directamente paralelo a la columna vertebral. El síndrome no incluye la reducción del fluido sanguíneo a la pared torácica porque existirán anastomosis extensas entre los vasos torácicos anteriores que suplirán la sangre en las paredes torácicas. El retorno venoso de la cabeza al cuello se realiza a través de la vena yugular interna y esto no causará afectación porque, dada su localización cercana a la línea media del cuerpo, ésta no estará ocluida o distendida.

AGE 233; AG 6, 57-59

23 C. El ganglio cervical superior (GCS) el más craneal de la cadena simpática, aporta la inervación simpática de la cabeza y del cuello. Los síntomas

más usuales para una afectación del GCS son miosis y anhidrosis en la cabeza y el cuello. Los nervios posganglionares simpáticos usualmente se distribuyen junto a las arterias que discurren entre la cabeza y el cuello. El ganglio submandibular no proporciona nervios simpáticos a la región de la cabeza y cuello. El ganglio del trigémino sólo incluye cuerpos celulares aferentes sensoriales de la cabeza. El ganglio geniculado incluye cuerpos celulares para la sensación del gusto de las dos terceras partes anteriores de la lengua (transportada por el nervio facial); también transporta la inervación parasimpática a numerosas zonas craneofaciales. El ganglio ciliar proporciona inervación parasimpática al ojo y también algunas fibras simpáticas que cruzan pero no hacen sinapsis, por lo que no causará los síntomas de la cara.

AGE 45, 882, 895, 980-981; AG 190, 496

24 A. El nervio lingual y la cuerda del tímpano se unen en la fosa infratemporal, y una lesión del nervio lingual antes de la unión con la cuerda del tímpano será probablemente la causa de la pérdida general de la sensación, sin pérdida asociada de la sensación especial del gusto y de la producción salival. Si la cuerda del tímpano estuviera afectada, el paciente presentaría pérdida del gusto (en los dos tercios anteriores de la lengua) y una disminución en la producción de saliva porque las glándulas submandibular y sublingual se encontrarían denervadas. El nervio alveolar inferior proporciona inervación sensorial a los dientes mandibulares, pero no se observa ausencia de esta sensibilidad. Las neuronas posganglionares del nervio petroso menor proporcionan inervación a la glándula parótida, pero no hay pérdida de la saliva visible. El nervio glossofaríngeo proporciona inervación gustativa en la parte posterior de la lengua, pero no existe un déficit presente en este paciente.

AGE 937; AG 480, 484, 528-529, 532, 534

25 E. El agujero yugular es la vía de salida para tres nervios (glossofaríngeo, vago y nervio accesorio) y una vena (vena yugular) de la cavidad craneal. El nervio glossofaríngeo proporciona la sensibilidad para el reflejo del vómito, mientras que el vago proporciona la inervación motora. Una compresión nerviosa en el agujero dará como consecuencia un fallo de ambos sistemas, y por tanto una ausencia del reflejo del vómito. Los movimientos de la lengua son dirigidos por el nervio hipogloso que sale del cerebro por el conducto hipogloso. El nervio facial inerva los músculos de la cara y no estará afectado por este problema. La pérdida de la sensación en la cara y en el cuero cabelludo se dará si está involucrado el nervio trigémino. La pérdida de la

audición estará presente si hay compresión del nervio vestibulococlear.

AGE 812, 821, 824-827, 852-853; AG 436-437

26 E. La arteria meníngea media es una rama de la arteria maxilar y transcurre a través de la duramadre y el cráneo cerca del área del pterión. Cualquier fractura o impacto traumático en esta localización dan como resultado típicamente una laceración en la arteria meníngea media, causando un hematoma epidural. La arteria carótida externa termina detrás de la mandíbula y se divide en las arterias maxilar y temporal superficial; ninguna de estas arterias afecta directamente a las meninges del cerebro. Las arterias temporales profundas no penetran en el hueso craneal y no contribuirán a la aparición de un hematoma epidural.

AGE 814, 829, 845, 1066; AG 459, 483, 485

27 A. Una lesión en el nervio oculomotor causará mirada baja y lateral debido a la no oposición de la contracción de los nervios troclear y abducens. El nervio oculomotor también proporciona inervación al elevador del párpado superior, por lo que su lesión causará una completa ptosis o caída del párpado. La constricción pupilar proviene de los nervios parasimpáticos por la vía del nervio oculomotor. El nervio óptico es responsable únicamente del aspecto sensorial de la retina al entrar una cierta cantidad de luz en el ojo. El nervio facial inerva los músculos faciales, incluyendo el orbicular del ojo, que proporciona el reflejo palpebral. El ganglio ciliar podría estar dañado en este paciente, pero la pérdida del parasimpático no explicaría correctamente la ptosis del párpado. El ganglio cervical superior proporciona la inervación simpática de la cabeza y del cuello, pero en este paciente no se evidencia pérdida simpática.

AGE 855, 1075; AG 450-451, 465, 469, 536

28 B. El cuero cabelludo se divide en cinco capas: piel, tejido conjuntivo denso, aponeurosis, tejido conjuntivo fibroso y periostio. Típicamente, una infección estará localizada en el tejido conjuntivo fibroso por la facilidad que tienen los agentes infecciosos de extenderse por las numerosas venas presentes en esta región. Esta área usualmente está referida como «la zona peligrosa» del cuero cabelludo mayoritariamente porque las infecciones en el cuero cabelludo pueden ser transmitidas al cráneo vía venas emisarias, y después vía venas diploicas del hueso hacia la cavidad craneal. El periostio y el hueso son prácticamente inseparables. Así pues, afortunadamente no es frecuente encontrar infecciones entre estas dos capas. Las áreas entre el tejido conjuntivo denso y la aponeurosis y entre el tejido conjuntivo y la piel no incluyen venas de conexión, pero sí venas

superficiales de la cabeza. La piel proporciona una fuerte barrera contra las infecciones; la epidermis y la dermis son capas que raramente se observan separadas, y por tanto una infección en esta zona es rara. AGE 797, 874-878; AG 442

29 A. Una lesión en el nervio vago izquierdo causará una desviación hacia la derecha de la úvula. Esto se produce a causa de la innervación del músculo de la úvula, que constituye el núcleo de la úvula. Si sólo un lado de la innervación está afectado, la contracción del músculo activo desviará la úvula hacia el lado contralateral al nervio dañado (lado ipsilateral del nervio vago indemne). Además, el elevador del velo del paladar intacto tirará de la úvula hacia el lado intacto. Los nervios hipoglosos derecho e izquierdo, que innervan la musculatura lingual, no afectan a la úvula. El nervio glossofaríngeo proporciona innervación sensitiva a la orofaringe y nasofaringe, pero no innervación motora a estas áreas. AGE 1051; AG 82, 101, 104, 112, 191, 514

30 E. La hendidura glótica es una apertura entre las cuerdas vocales y el cartílago aritenoides. El receso piriforme es un receso lateral a la apertura laríngea de la laringofaringe. El vestíbulo es la región entre la epiglotis y la hendidura glótica. El ventrículo es el área entre los pliegues vocales y los pliegues vestibulares (las verdaderas y las falsas cuerdas vocales). La hendidura glótica es un receso bilateral anterior a la epiglotis en la laringofaringe. AGE 1004-1005; AG 512

31 D. La sinusitis maxilar es una infección del seno maxilar que se localiza en el cuerpo del hueso maxilar. El dolor agudo puede ser el principal síntoma de una sinusitis maxilar. La diferencia entre las otras respuestas está en la localización del seno. El seno esfenoidal se encuentra posterior a la nasofaringe. Los senos etmoidales se localizan laterosuperiormente al tabique nasal. El seno frontal se localiza en el hueso frontal, en la zona anterior de la cara. AGE 797, 879, 1018, 1020, 1022; AG 487, 518, 525

32 D. El nervio vago es responsable de la sensación en la mucosa de la laringe hasta el nivel de los pliegues vocales, y también de la innervación motora de los músculos que inician el reflejo de la tos y de la deglución (motor). El nervio mandibular proporciona innervación sensorial a la boca y a la parte inferior de la cara e innervación motora a los músculos de la masticación. El nervio maxilar proporciona sólo innervación sensitiva al macizo facial medio que rodea al hueso maxilar. El nervio glossofaríngeo proporciona innervación sensitiva a la faringe y motora al músculo estilofaríngeo. El nervio hipogloso innerva la mayoría

de los músculos de la lengua y no está asociado con el reflejo de la tos. AGE 1042; AG 508

33 D. La trompa auditiva (o de Eustaquio) conecta el oído medio con la nasofaringe y es la vía de paso para la extensión de las infecciones. Las coanas son la vía de entrada entre la cavidad nasal y la nasofaringe, pero no están implicadas en la diseminación de las infecciones. Los conductos auditivos interno y externo no se encuentran directamente asociados con el oído medio, pero están asociados con el oído externo y el oído interno, respectivamente. El receso faríngeo es la apertura estrecha por la cual el tubo timpánico penetra en la nasofaringe. Las vegetaciones adenoideas son masas de tejido linfóide que pueden desarrollarse en esta área. AGE 909, 986; AG 473-475, 504-507, 520, 524

34 B. El nervio óptico y el oculomotor son los responsables de la porción sensorial y motora, respectivamente, del reflejo pupilar a la luz. El nervio óptico proporciona únicamente la información sensorial, pero el nervio facial sólo cierra el párpado y eso no afecta a la pupila. El nervio maxilar sólo proporciona innervación sensorial a la piel que se encuentra alrededor del hueso maxilar. La rama oftálmica del nervio trigémino proporciona innervación sensorial a la córnea para el reflejo corneal, pero no para la respuesta refleja a la luz. AGE 897-898; AG 465, 468

35 C. La fisura orbital superior es la apertura que permite el paso al nervio oculomotor y al nervio troclear; lagrimal, frontal y nasociliar, ramas del nervio oftálmico (rama del nervio trigémino); nervio abducens; venas oftálmicas superiores e inferiores; y fibras simpáticas del plexo cavernoso. La sensibilidad y los componentes motores del reflejo corneal dependen de la rama oftálmica del nervio trigémino y del nervio oculomotor, de forma que si el ojo sufre una lesión debida al nervio oculomotor, todas las transmisiones que se realizan por la fisura orbitaria superior estarán afectadas. La fisura orbitaria inferior contiene el nervio maxilar, el borde infraorbitario y ramas del ganglio esfenopalatino (pterigopalatino). El conducto óptico contiene la arteria oftálmica y el nervio óptico, y adicionalmente fibras simpáticas. El agujero oval contiene el nervio petroso menor, la rama mandibular del nervio trigémino, la vena accesoria meníngea media y las venas emisarias. AGE 824-825, 884-885; AG 430, 437, 460, 486

36 B. El nervio facial innerva el músculo estapedio, que es el responsable de limitar el movimiento del estribo, lo que reduce la intensidad del sonido que

entra en el oído. El nervio hipogloso inerva la musculatura de la lengua; el nervio accesorio inerva los músculos trapecio y esternocleidomastoideo; el vago no proporciona inervación para el sonido en la oreja, y el nervio glossofaríngeo sólo transmite la sensibilidad táctil general al oído medio y a la membrana timpánica, además de la inervación del músculo estilofaríngeo.

AGE 911-919; AG 474

37 B. El nervio vago inerva parte del conducto auditivo externo y, cuando se estimula, puede producir tos irritativa en un 20% de las personas. Esto se cree que puede ser una sensación referida desde el vestíbulo de la laringe, que es innervado por el nervio vago. El nervio vestibulococlear está sólo asociado con el oído interno. El nervio trigémino proporciona alguna inervación al conducto auditivo externo, pero no afecta al reflejo de la tos como el nervio vago. La rama auricular del nervio facial sólo proporciona una pequeña parte de la sensibilidad general del oído externo; no está relacionada con el reflejo de la tos.

AGE 814, 904, 1069; AG 472-473

38 C. El nervio laríngeo recurrente proporciona la mayoría de la inervación motora de la laringe y la sensibilidad por debajo de las cuerdas vocales. La glándula tiroides y el nervio laríngeo recurrente se encuentran muy próximos y pueden ser dañados al realizarse una tiroidectomía. La lesión del nervio laríngeo recurrente puede producir defectos en el habla, como la ronquera. El nervio laríngeo superior tiene dos ramas: el nervio laríngeo interno, que inerva la membrana mucosa de la laringe por encima de las cuerdas vocales, y el nervio laríngeo externo, que inerva el músculo cricotiroides que tensiona las cuerdas vocales. El nervio glossofaríngeo se localiza superiormente a las verdaderas cuerdas vocales, que no se encontrarán afectadas en este proceso.

AGE 967; AG 503-504, 515-517

39 B. El ganglio cervical superior proporciona inervación simpática a las regiones de la cara y del cuello. Esa inervación simpática discurre a lo largo de las ramas de la arteria carótida interna, y el estímulo de este nervio da como resultado una dilatación de la pupila durante una respuesta simpática («de lucha o huida»). El nervio oculomotor no afectará a la dilatación de la pupila; al contrario, su estimulación dará como resultado una constricción (nervios parasimpáticos). El nervio intermedio es el componente parasimpático del nervio facial y afecta únicamente al lagrimeo del ojo. El núcleo Edinger-Westphal es la localización de los cuerpos celulares de las neuronas preganglionares parasimpáticas que son transportadas

por el nervio oculomotor (no simpático). El ganglio trigémino sólo proporciona inervación sensorial a la cara y al ojo, pero no tiene ningún efecto motor en la pupila.

AGE 45, 882, 895, 980-981; AG 190, 496

40 C. El nervio petroso mayor es una rama parasimpática del nervio facial y proporciona inervación a la glándula lagrimal y a la órbita. La cuerda del tímpano proporciona inervación a las glándulas submandibular y sublingual y genera la sensibilidad gustatoria innervando los dos tercios anteriores de la lengua. El nervio petroso profundo transporta inervación simpática a los vasos sanguíneos y a las glándulas mucosas de la cabeza y del cuello. El nervio petroso menor proporciona inervación parasimpática a la glándula parótida. El nervio nasociliar proporciona inervación sensorial al seno etmoidal y la córnea, del mismo modo que a la piel del párpado y a la región superior de la nariz.

AGE 852, 917-918, 945, 1016, 1029, 1047; AG 463, 472, 487

41 C. El seno maxilar se localiza inferiormente a la órbita. Cualquier trauma en la pared inferior de la órbita podrá desplazar estructuras de la órbita hacia el compartimento inmediatamente inferior a la órbita (seno maxilar). El seno etmoidal se localiza superior y medialmente a la órbita, mientras que el seno frontal se localiza superiormente a la órbita. La cavidad nasal se encuentra cerca de la línea media y no inferior a la órbita. El seno esfenoidal está en la región facial profunda, pero no es inferior a la órbita.

AGE 797, 879, 1018, 1020, 1022; AG 487, 518, 525

42 B. La vena oftálmica superior drena directamente el seno cavernoso. El área peligrosa de la cara se localiza desde la región triangular del ángulo lateral del ojo hasta la mitad del labio superior, cerca de la nariz, y es drenada por la vena facial. La vena facial comunica directamente con el seno cavernoso a través de la vena oftálmica superior. El plexo venoso pterigoideo comunica con el seno cavernoso a través de la vena oftálmica inferior, pero no está directamente conectado con el seno cavernoso. El plexo venoso basilar conecta con el seno petroso y comunica con el plexo venoso vertebral interno. La vena emisaria parietal y el plexo venoso frontal no comunican directamente con el seno cavernoso.

AGE 893, 1027; AG 467

43 C. Una lesión del nervio facial es probable que cause los síntomas que se describen (caída de la boca, imposibilidad de cerrar el ojo derecho, colección de comida en el vestíbulo de la cavidad oral), porque los músculos de la expresión facial se

encuentran paralizados. Hay una prominencia ósea sobre el nervio facial localizado en la pared interna del oído medio. Debido a su proximidad, el nervio facial puede dañarse en una otitis media. Los otros nervios de la lista no se encuentran próximos al oído medio y si se lesionan no presentarán los síntomas descritos.

AGE 855, 872, 945; AG 451, 458-459, 463, 473-474, 484, 537

44 C. El círculo arterial (o de Willis) recibe sangre que le proporciona la arteria carótida interna y la arteria vertebral. El círculo propiamente dicho está formado por la bifurcación de la basilar, cerebral posterior, comunicante posterior, carótida interna, cerebral anterior y arteria comunicante anterior. La arteria cerebral media es una continuación lateral de la arteria carótida interna. Aunque recibe sangre que le proporciona el círculo arterial (o de Willis), de hecho no forma parte de ese círculo.

AGE 837-838; AG 452

45 E. El seno venoso sigmoideo desemboca en la vena yugular interna y drena la bóveda craneal. Discurre a lo largo de la fosa craneal posterior cerca de la sutura entre el temporal y el hueso occipital. El seno sagital superior discurre a lo largo de la región superior de la fisura longitudinal entre los dos hemisferios cerebrales. El seno sagital inferior se encuentra inferiormente al superior, entre la hoz del cerebro y la unión con la gran vena cerebral (o de Galeno) para formar el seno tentorial (o recto). El seno tentorial drena la gran vena cerebral (o de Galeno) hacia la confluencia de los senos. El seno cavernoso se localiza en la fosa craneal media y recibe la vena oftálmica, el seno petroso mayor y otros vasos venosos.

AGE 842-844; AG 445

46 C. El tumor está comprimiendo el nervio facial, que discurre a través del conducto auditivo interno junto al nervio vestibulococlear, que proporciona sensibilidad gustativa a los dos tercios anteriores de la lengua vía cuerda del tímpano y también moviliza toda la musculatura facial excepto la musculatura masticatoria. La rama mandibular del nervio trigémino se dirige a través del agujero oval y transporta la información motora a los músculos de la masticación y la sensorial a un tercio inferior de la cara. La rama maxilar del trigémino pasa a través del agujero redondo y proporciona sensibilidad al tercio medio de la cara. Por el agujero yugular pasan el glossofaríngeo, el vago y el nervio accesorio. Finalmente, por la fisura orbitaria superior pasan ramas oftálmicas del nervio trigémino, con el oculomotor, el troclear y el nervio abducens.

AGE 855, 872; AG 451, 458-459, 463, 473-474, 484, 537

47 E. Los ganglios linfáticos submentonianos drenan aproximadamente los dos tercios anteriores de la lengua y de la boca, incluido el labio inferior. El ganglio occipital drena la cara inferoposterior de la cabeza. Los ganglios parotídeos se encuentran anteriormente a la oreja y drenan la región lateral del ojo, la glándula parótida y la parte anterior de la oreja. Los ganglios retrofaríngeos se encuentran posteriores a la faringe y drenan la cara posterior de la faringe. El ganglio yugulodigástrico es un nódulo alargado posterior a la glándula parótida; se encuentra justo detrás del ángulo de la mandíbula y recibe linfa de muchos ganglios de la cara y del cuero cabelludo.

AGE 872, 983-984, 1044, 1058; AG 458, 502-503

48 A. El nervio abducens estará afectado si antes ha tenido lugar un aneurisma por dilatación de la arteria carótida interna (ACI), porque el nervio transcurre próximo a la arteria dentro del seno cavernoso. Los otros nervios que discurren por la pared del seno cavernoso son el nervio oculomotor, el nervio troclear y los nervios maxilar y oftálmico, ramas del nervio trigémino. Cada uno de estos nervios, sin embargo, discurre a lo largo de la pared lateral del seno cavernoso y no se encontrará inmediatamente afectado por un aneurisma de la ACI.

AGE 844; AG 445, 450, 452

49 C. El nervio lingual es probablemente el nervio más afectado porque ha perdido las dos sensibilidades: la específica gustatoria y la sensorial de los dos tercios anteriores de la lengua, que están inervadas por el nervio lingual que en este punto se encuentra unido a la cuerda del tímpano. La cuerda del tímpano sería una opción probable; sin embargo, únicamente se encarga del gusto y no de otras sensaciones generales de la lengua. El nervio auriculotemporal es una rama posterior del nervio mandibular, una división del nervio trigémino que inerva la piel de la oreja cercana a la región temporal. El nervio mentoniano es una rama terminal del nervio alveolar inferior que inerva la piel de la barbilla.

AGE 935; AG 480, 484, 528-529, 532, 534

50 B. El nervio auriculotemporal es una rama posterior de la división mandibular del nervio trigémino que rodea a la arteria meníngea media, transcurre medialmente a la ATM y luego asciende cerca de la oreja. Dado que este nervio proporciona sensibilidad a la ATM y a la piel del conducto auditivo externo, el dolor de la articulación puede verse referido hacia la oreja, como en este caso. El nervio facial circula por encima de la rama ascendente de la mandíbula,

pasando superficialmente al músculo masetero y debajo de la ATM a través de la glándula parótida, y no está involucrado en este problema. El nervio petroso menor discurre a través del agujero oval, donde se une con el ganglio ótico. El nervio vestibulococlear sale de la cavidad craneal a través del conducto auditivo interno e inerva estructuras del oído interno. Finalmente, la cuerda del tímpano es una rama del facial que se une al mandibular, que es una división del nervio trigémino anterior a la ATM.
AGE 826-827, 904; AG 455, 483-485

51 D. El ganglio ótico es la localización de los cuerpos celulares posganglionares parasimpáticos que inervan la glándula parótida. El ganglio se encuentra en la división mandibular del nervio trigémino, cerca del agujero oval. El ganglio del nervio trigémino contiene cuerpos celulares neuronales para la inervación sensorial de la cara. Los núcleos salivatorios inferiores se encuentran entre el tronco cerebral, que contiene neuronas preganglionares parasimpáticas cuyos axones pasan entre el nervio petroso menor y el ganglio ótico para hacer sinapsis y proveer a la parótida. Los ganglios cervicales superiores poseen cuerpos celulares de fibras posganglionares simpáticas para inervar estructuras simpáticas de la cabeza. El ganglio submandibular contiene cuerpos celulares de fibras posganglionares parasimpáticas para inervar las glándulas salivales submandibular y sublingual.
AGE 853, 864, 937; AG 484

52 B. Las vellosidades aracnoideas (villi) son extensiones de la aracnoides en el seno sagital superior. Proporcionan el drenaje adecuado del LCR hacia el torrente sanguíneo venoso desde el espacio subaracnoideo por el que circula el LCR. Las vellosidades aracnoideas son el elemento crucial para mantener una presión intracraneal adecuada y la circulación del LCR.
AGE 101, 834; AG 445

53 C. La vía aferente/sensorial del reflejo corneal es transportada por el nervio nasociliar. Es una rama de la división oftálmica del nervio trigémino. Los nervios frontal y lagrimal proporcionan sensibilidad cutánea a partes de la órbita y de la cara, pero no inervan la córnea. El nervio facial es una vía eferente del reflejo corneal y media el cierre de los dos ojos en respuesta a una irritación corneal. El nervio oculomotor media en la reapertura del ojo con la contracción del músculo elevador del párpado superior. El nervio óptico también inerva el ojo para el sentido de la visión y es la vía aferente del reflejo pupilar a la luz.
AGE 894-897; AG 465, 469

54 D. El plexo de Kiesselbach (también llamado área de Little) es una anastomosis de cuatro arterias en el tabique nasal anterior. Las cuatro arterias son la arteria etmoidal anterior, la arteria esfenopalatina, la arteria labial superior y la arteria palatina mayor. Los dos grandes elementos constituyentes, sin embargo, son las ramas septales de la esfenopalatina (de la arteria maxilar) y la arteria labial superior (rama de la arteria facial, que a su vez es rama de la arteria carótida externa).
AGE 813, 814, 819-820, 1016, 1018, 1020; AG 507, 520

55 B. Las amígdalas palatinas descansan en espacios formados por los pilares musculares anterior y posterior (recubiertos de mucosa), que forman los lechos amigdalares. Estos pilares están formados anteriormente por los arcos palatoglosos y posteriormente por los arcos palatofaríngeos. El arco anterior, parte del arco palatogloso, contiene el músculo palatogloso, y el pilar posterior, que proviene del arco palatofaríngeo, está formado por el músculo palatofaríngeo.
AGE 990, 992, 993, 1051; AG 12, 504-505, 520, 532-534

56 A. El músculo cricoaritenideo posterior discurre por la región superoposterior de la lámina del cartílago cricoides. Cuando este músculo se contrae, causa una rotación lateral (abducción) de la apófisis vocal del cartílago aritenoides, con lo que se abre el espacio entre las cuerdas vocales, la hendidura glótica. El cricoaritenideo lateral está involucrado en la aducción del cartílago aritenoides y el cierre de la hendidura glótica. Los músculos tiroaritenoides se encuentran lateralmente a los ligamentos vocales y también están involucrados en la aducción de las cuerdas vocales. El músculo aritenoides transversal conecta los dos cartílagos aritenoides y también participa en el cierre de la hendidura glótica. Finalmente, el músculo cricotiroideo se localiza en la zona anterior del cartílago cricoides y colabora en la elongación y tensión de las cuerdas vocales.
AGE 1006; AG 507, 513

57 C. El conducto parotídeo, también llamado conducto de Stenon, cruza el músculo masetero transversalmente y se extiende hacia la cavidad oral. La arteria facial puede ser palpada en el surco anterior del ángulo de la mandíbula. La vena facial se dispone anterior a la arteria yendo hacia la comisura labial, pero no asciende cerca del masetero. Los demás vasos se encuentran localizados más profundamente, tanto que no pueden ser palpados.
AGE 863, 1044; AG 456-457

58 C. Debido a la división quirúrgica del asa cervical es muy probable que el músculo esternohioideo se encuentre paralizado tras la resección del tumor.

El asa cervical inerva los músculos pretiroideos del cuello, incluyendo los músculos esternohioideo, esternotiroideo y omohioideo. El esternocleidomastoideo está innervado por el nervio accesorio, y no estará involucrado en esta cirugía. El platismo se localiza en la zona más superficial del cuello y está innervado por la rama cervical del nervio facial. El músculo trapecio también está innervado por el nervio accesorio y no tiene ningún papel en las funciones del asa cervical. Finalmente, el músculo cricotiroideo está innervado por la rama del laríngeo externo y por el vago, y no estará afectado por la cirugía.

AGE 964, 974; AG 496-497, 531

59 A. El nervio accesorio pasa a través del triángulo posterior del cuello e inerva los dos músculos trapecios y el músculo esternocleidomastoideo homolateral, respectivamente. Tras la sección quirúrgica del nervio, el paciente habrá perdido la capacidad de levantar el hombro y mostrará debilidad al girar la cabeza hacia el lado opuesto. El trapecio habrá perdido tono muscular y el hombro se caerá. El asa cervical inerva los músculos pretiroideos del cuello y, si se corta, no producirá que el hombro se caiga. El nervio facial no pasa a través de ningún triángulo del cuello, pero si hubiera sido seccionado, la parálisis resultante se hubiera dado en los músculos de la expresión facial. El nervio hipogloso inerva los músculos intrínsecos de la lengua: geniogloso, hipogloso y estilogloso; si se hubieran dañado, no existiría ninguno de estos síntomas.

AGE 973-974; AG 37, 450-451, 494, 537

60 C. Cuatro nervios participan en proporcionar suministro nervioso cutáneo al cuello. Son el supraclavicular, el auricular posterior, el cervical transverso y el occipital menor. El área alrededor del ángulo de la mandíbula está innervada por el nervio auricular posterior, que asciende desde el segmento espinal de C2 y C3 e inerva la piel de alrededor del ángulo de la mandíbula y el área posteroinferior de la oreja. El cervical transverso también se origina en los segmentos espinales de C2 y C3, pero pasa anteriormente a innervar las partes anteriores y laterales del cuello. El nervio occipital menor inerva la piel de la parte posterior del cuello y del occipital. El supraclavicular se origina en C3 y C4 e inerva la parte más inferior del cuello, la región superior del deltoides y la piel inferior hasta la clavícula.

AGE 974-975; AG 494, 496-497

61 C. Debido a su tamaño y a su posición vulnerable durante el nacimiento, el músculo esternocleidomastoideo se encuentra dañado más a menudo que otros músculos del cuello y de la cabeza durante el nacimiento. Cuando actúan solos, la acción de estos músculos es la de girar la cabeza hacia el lado

opuesto y doblarla hacia el lado ipsilateral del hombro. Cuando usamos los dos músculos, la cabeza flexionará hacia el pecho. Por tanto, el músculo más probablemente dañado en este caso será el músculo esternocleidomastoideo izquierdo.

AGE 970-971; AG 492-493

62 C. Las estructuras que más probablemente nos vamos a encontrar al realizar una incisión en la línea media detrás del istmo de la glándula tiroides serán la vena tiroidea inferior y la arteria tiroidea ima. La vena tiroidea inferior drena típicamente a la vena braquiocefálica izquierda que cruza superficialmente, justo inferior al istmo. La arteria tiroidea ima no es una arteria constante, y si está proviene del cayado aórtico, de la arteria vertebral o de otra arteria. La vena tiroidea media drena la glándula tiroides a la vena yugular interna y se encuentra en una zona superior a donde realizamos la incisión. La arteria tiroidea inferior es una rama de la otra arteria subclavia y se encuentra en el ángulo oblicuo a la glándula tiroides. No se pueden ligar en la incisión media. Las venas braquicefálicas se encuentran en la zona inferior a la zona de incisión.

AGE 967; AG 503-504, 515

63 D. El nervio laríngeo recurrente es el que con más probabilidad se daña durante la cirugía porque circula muy próximo a la arteria tiroidea inferior, y es muy fácil que se dañe o seccione junto a la arteria si no se extreman las precauciones durante el proceso quirúrgico. El nervio laríngeo recurrente inerva la mayor parte de la musculatura vocal cuando se abre y cierra la hendidura glótica; adicionalmente también proporciona sensibilidad a la laringe a través de las cuerdas vocales. La rama interna del nervio laríngeo superior no se encuentra próxima a la arteria tiroidea inferior y atraviesa la membrana tiroidea para entrar en la laringe. El asa cervical se encuentra lateral al lugar de la cirugía e inerva estructuras que producen ronquera si se paralizan.

AGE 967; AG 503-504, 515-517

64 E. El nervio vago deja el cráneo por el agujero yugular y es el responsable de la innervación motora de los músculos lisos de la tráquea, de los bronquios y del tracto digestivo, así como de la musculatura palatina, faríngea y laríngea y de los dos tercios superiores del esófago. El asa cervical inerva los músculos pretiroideos del cuello, a excepción del músculo tirohioideo. La cadena simpática cervical no pasa por el agujero yugular; transcurre paralela a la arteria carótida interna, por detrás de la fascia carotídea; esta rama carotídea acompaña a la arteria en el conducto carotídeo y transporta fibras simpáticas a zonas profundas de la cabeza. Una lesión en el nervio laríngeo externo dará como resultado una parálisis del músculo cricotiroideo,

presentando una voz debilitada por la fatiga, con presencia de ronquera. Una lesión en el nervio hipogloso dará como resultado una proyección de la lengua hacia el lado afectado y una moderada disartria.

AGE 203, 211-213, 217, 345, 807, 849-851, 853-854; AG 537

65 B. El nervio hipogloso proporciona innervación motora a los músculos de la lengua, con excepción del palatogloso. Una lesión en el nervio hipogloso producirá una desviación de la lengua hacia el lado afectado cuando la lengua esté protruida (en este caso hacia la derecha), principalmente debido a la contracción unilateral del hipogloso, y una moderada disartria. Una lesión en el nervio glossofaríngeo producirá como resultado la pérdida del gusto en el tercio posterior de la lengua y la pérdida del reflejo de cierre al tragar en el paladar blando del lado afectado. El nervio alveolar inferior proporciona innervación a los tejidos de la mejilla y de los dientes inferiores. El nervio lingual transporta fibras preganglionares simpáticas hacia el ganglio mandibular y la sensibilidad general de las fibras del gusto hacia los dos tercios anteriores de la lengua. Una lesión en el nervio vago causará un descenso del paladar blando, desviación de la úvula hacia el lado no afectado, ronquido y dificultad al tragar y al hablar.

AGE 855, 1041, 1043-1044; AG 450-451, 494, 497, 531, 537

66 C. Durante la extirpación del tumor, las ramas internas del nervio laríngeo superior se lesionaron. Al lesionarse se produjo la pérdida de la sensibilidad por encima de las cuerdas vocales, en la entrada de la laringe, y la pérdida del gusto en la epiglotis. La pérdida de la sensibilidad en el vestíbulo de la laringe puede provocar la aspiración de fluidos hacia la laringe, la tráquea y los pulmones. Los nervios faríngeo y vago proporcionan la innervación motora a los músculos de la faringe, a excepción del estilofaríngeo (nervio glossofaríngeo). Una lesión en el nervio hipogloso producirá un prolapso de la lengua hacia el lado afectado y una moderada disartria. El nervio lingual transporta fibras preganglionares simpáticas hacia el ganglio submandibular y la sensibilidad general de las fibras del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua. El laríngeo recurrente proporciona fibras sensoriales a la laringe por debajo de las cuerdas vocales y fibras motoras a todos los músculos de la laringe a excepción del cricotiroides.

AGE 996-1012; AG 495, 508, 514

67 A. El músculo cricoaritenoides posterior es el único músculo de la laringe que abduce las cuerdas vocales. Las respuestas restantes son músculos que provocan aducción a las cuerdas vocales.

AGE 1006; AG 507, 513

68 B. La rama externa del nervio laríngeo superior sigue la mayor parte de su trayecto con la arteria tiroidea superior. La cadena simpática cervical se localiza más lateral y completamente posterior a esta localización. La raíz inferior del asa cervical se localiza más superficialmente en la parte anterior del cuello. La rama interna del nervio laríngeo superior sigue un trayecto superior a la rama externa del nervio laríngeo y a la arteria tiroidea superior, y probablemente no estará dañada en este caso. El nervio laríngeo recurrente termina inferiormente, entrando a la laringe en relación a la arteria tiroidea inferior o sus ramas.

AGE 996, 1012; AG 514

69 C. La superficie externa de la membrana timpánica está innervada primariamente por el nervio auriculotemporal, rama de la división mandibular del nervio trigémino. Una lesión en este nervio producirá un dolor adicional en los movimientos de la ATM porque esta unión recibe innervación del mismo nervio. El gusto de los dos tercios anteriores de la lengua es proporcionado por el nervio facial, y no se encontrará afectado por esta lesión. La innervación sensorial de la cavidad nasal es proporcionada por la división oftálmica y maxilar del nervio trigémino, y no estará afectada por la lesión en la membrana timpánica. La innervación sensorial de la laringe proviene del nervio vago, mientras que la faringe recibe fibras sensoriales de los nervios glossofaríngeo y vago. El paladar es innervado por la división maxilar del nervio trigémino, y no resultará afectado en este caso.

AGE 904; AG 455, 483-485

70 B. Tanto el estapedio como el tensor del tímpano tienen como función normal amortiguar los movimientos de la cadena ósea del oído medio, por lo que previenen hiperacusias y sonidos mudos. El estapedio será el origen de la hiperacusia en este problema porque recibe innervación del nervio facial. El tensor del tímpano recibe innervación motora de la división mandibular del nervio trigémino. El vientre posterior del digástrico y el estilohioideo reciben innervación del nervio facial, pero sus parálisis no causarán hiperacusia. Una lesión en la rama externa del nervio laríngeo superior no producirá hiperacusia.

AGE 906, 910-911; AG 474

71 C. El nervio petroso mayor transporta fibras parasimpáticas que están involucradas en la innervación de la glándula lagrimal, así como en la mucosa de las glándulas nasal, palatina y faríngea. Como resultado de la lesión en el nervio petroso mayor derecho se esperará un incremento de la secreción lagrimal del ojo derecho. Las glándulas submandibular y sublingual reciben fibras parasimpáticas del

nervio facial vía cuerda del tímpano y nervio lingual. No resultarán afectadas por esta lesión. La glándula parótida recibe su inervación parasimpática por el nervio glosofaríngeo vía nervio petroso menor y nervio auriculotemporal, que no estarán afectados. El gusto de la zona anterior de la lengua proviene del nervio facial vía cuerda del tímpano, y la sensibilidad general de la zona anterior de la lengua proviene de la división mandibular del nervio trigémino vía nervio lingual.

AGE 852, 917, 918, 945, 1016, 1029-1030, 1047; AG 463, 472, 487

72 C. La inervación parasimpática de la glándula parótida está provista por axones transportados por el nervio glosofaríngeo que emerge del plexo timpánico del oído medio, igual que el nervio petroso menor. Estas fibras preganglionares parasimpáticas terminan en sinapsis en el ganglio ótico, que proporciona inervación parasimpática secretora a la glándula parótida. La secreción glandular de la cavidad nasal, paladar blando y glándula lagrimal recibe inervación parasimpática de las fibras del nervio petroso mayor y permanece intacta siguiendo a la lesión del plexo timpánico. Los axones que activan la secreción de las glándulas submandibular y sublingual son transportados por el nervio facial, luego pasan por la cuerda del tímpano, antes de hacer sinapsis en la glándula submandibular, y las fibras posganglionares finalmente alcanzan la glándula a través del nervio lingual.

AGE 863-865; AG 456, 458-459, 480

73 B. La rama alveolar inferior de la división mandibular del nervio trigémino proporciona inervación sensorial a los dientes mandibulares y requiere anestesia para eliminar la sensación de dolor. El nervio lingual proporciona la sensación del gusto a los dos tercios de la lengua y transporta las fibras sensoriales generales del gusto y las fibras parasimpáticas. No proporciona inervación sensitiva a los dientes. El nervio bucal proporciona inervación sensorial a la cara interna de la mejilla. El nervio mentoniano es la continuación distal del nervio alveolar inferior; su salida es el agujero mentoniano de la mandíbula y no afecta a los dientes. El nervio milohioideo es una rama motora del nervio alveolar inferior que inerva el milohioideo y el vientre anterior del digástrico.

AGE 937; AG 480, 483, 528

74 D. Parte del músculo pterigoideo lateral tiene su inserción en el disco articular de la ATM y estará más afectada por una inflamación de su unión. El músculo temporal se inserta superiormente a la apófisis coronoides y retrae la mandíbula. El músculo

pterigoideo medial se extiende desde la cara medial del músculo pterigoideo lateral hasta la mandíbula y actúa llevando a cabo la elevación mandibular. El masetero se extiende desde el arco cigomático hasta el ramo lateral de la mandíbula y lo eleva. El buccinador tira hacia atrás de la comisura bucal y aplanla la mejilla.

AGE 925, 930-931; AG 480-482, 484

75 D. El nervio troclear inerva el músculo oblicuo superior, que actúa moviendo la pupila hacia abajo y lateralmente. Es el único músculo que puede deprimir la pupila cuando el ojo está en aducción. Cuando un individuo baja las escaleras, y se inicia el movimiento, la diplopía tiene lugar como resultado de un mal funcionamiento. El nervio óptico proporciona visión, y una lesión de este nervio no producirá diplopía cuando un individuo baje la escalera, aunque puede tener disminuida la visión o ver nublado. El nervio oculomotor inerva los rectos superior, inferior y medio, así como el oblicuo inferior. En general, la inervación del nervio oculomotor produce movimientos del ojo hacia arriba y hacia abajo, y una lesión de este nervio no producirá una diplopía a un individuo cuando esté bajando la escalera. El nervio abducens inerva el músculo recto lateral que abduce el ojo, y una lesión no producirá diplopía. El nervio frontal es una rama de la división oftálmica del nervio trigémino y proporciona inervación sensorial a la frente.

AGE 848, 850-851, 855; AG 450-451, 465, 536

76 E. El músculo oblicuo superior gira la pupila hacia abajo desde la posición de aducción. La incapacidad de llevar a cabo este movimiento, en unión con la diplopía al bajar la escalera, indica una lesión en el nervio troclear. El abducens inerva el recto lateral, produciendo la abducción del ojo. El nervio oculomotor proporciona inervación a los músculos rectos superior, inferior y medial, así como al oblicuo inferior. En general, la inervación del nervio oculomotor produce movimientos del ojo hacia arriba y hacia abajo. Una lesión del nervio no producirá diplopía cuando el individuo afectado baje las escaleras. Adicionalmente, la incapacidad de mirar fijamente hacia abajo durante la posición de aducción no indica lesión en el nervio oculomotor. En esta posición, el nervio oculomotor será responsable de los movimientos hacia arriba. El nervio nasociliar es un nervio sensitivo que se origina de la rama oftálmica de nervio trigémino.

AGE 888-891; AG 464, 466

77 E. En respuesta a un bloqueo de la inervación simpática se producen ptosis y miosis. La ptosis (caída del párpado) resulta de la falta de inervación

del músculo tarsal superior (o de Müller), y la miosis (constricción pupilar) es el resultado de la inervación parasimpática de la pupila sin oposición. En una pupila dilatada esto no ocurriría, ya que es precisa la acción de la inervación simpática que dilate la pupila. Un ojo seco tendrá lugar cuando exista una insuficiencia de la glándula lagrimal, pero esta causa está mediada por fibras parasimpáticas, que no estarán afectadas en este caso. Lo mismo ocurre con la acomodación mediada por la vía parasimpática. En la vía visual están implicadas profundas percepciones, y no está mediada por el sistema simpático.

AGE 45, 882, 895, 980-981; AG 190, 496

78 B. El nervio abducens derecho inerva el recto lateral derecho, el cual media los movimientos hacia fuera (abducción) del ojo derecho. Los movimientos hacia dentro son mediados por el nervio oculomotor. Los movimientos hacia abajo de la línea media son producidos por la acción conjunta de los músculos oblicuo superior y recto inferior. Los movimientos hacia abajo de la pupila desde la posición aductora son función del oblicuo superior únicamente, que es innervado por el nervio troclear. Los movimientos hacia arriba y hacia abajo son mediados por una combinación de acciones del recto lateral y del recto inferior, que están innervados por los nervios abducens y oculomotor. Los movimientos hacia abajo de la pupila desde una posición lejana son el resultado de una combinación de acciones de los músculos recto inferior y oblicuo superior, innervado por los nervios oculomotor y troclear, respectivamente.

AGE 849-852, 855; AG 450, 465, 536

79 A. El síndrome de Horner implica la interrupción de la inervación simpática de la cara. Ésta da lugar a ptosis (caída del párpado superior), miosis (constricción pupilar) y anhidrosis (falta de sudoración) en la cara. El ojo es lubricado por la glándula lagrimal, la cual segrega en respuesta a una estimulación parasimpática y no estará afectada. El exoftalmos (prominencia del globo ocular) es frecuentemente causado por hipertiroidismo y no está presente en el síndrome de Horner. La pérdida de la inervación simpática causa una vasodilatación sin oposición de los vasos de la cara, provocando enrojecimiento en vez de palidez.

AGE 45, 882, 895, 980-981; AG 190, 496

80 E. El músculo tarsal superior (o de Müller), innervado por el simpático, contribuye a la elevación del párpado y lo mantiene abierto. Una lesión puede dar como resultado una ptosis parcial del párpado. El oblicuo superior innervado por el nervio troclear mueve la pupila hacia abajo desde la posición de

aducción (como cuando el ojo derecho mira hacia el pie izquierdo). Para comprobar el nervio troclear debe preguntarse al paciente con qué ojo se ve la punta de la nariz. El orbicular del ojo, innervado por el nervio facial, es responsable del cierre del ojo. La parte palpebral cierra ordinariamente el ojo; la parte lagrimal permite, cuando el ojo está cerrado más fuertemente, un incremento de las lágrimas a lo largo del globo ocular (quizá caigan por la mejilla). Una lesión en el elevador del párpado superior innervado por el nervio oculomotor producirá una ptosis total, o más bien una ptosis parcial.

AGE 878, 881, 888-889, 892; AG 461

81 D. Una trombosis en el seno cavernoso frecuentemente es el resultado de un reventón de un grano infectado localizado alrededor de la zona peligrosa de la cara, que incluye el área de la cara que rodea la nariz. Esta presión física tiene el potencial para mover agentes infecciosos desde el grano hasta la vena oftálmica, los cuales después se transportan al seno cavernoso. El plexo venoso pterigoideo y la vena oftálmica se comunican con el seno cavernoso y ofrecen una vía de transporte para la dispersión de la infección, pero el camino de la vena oftálmica superior es la ruta más directa. Adicionalmente, la vena oftálmica superior recibe sangre de las venas supraorbitaria, supratroclear y angular que suministran el área de alrededor de la nariz y la frente. (La sangre venosa puede fluir en cualquier dirección porque estas venas no poseen válvulas). La vena emisaria comunica el seno cavernoso y las venas del cuero cabelludo, y no estará implicada en la diseminación de la infección entre la nariz y el seno cavernoso. La arteria meníngea media se localiza entre la duramadre y el periostio, mientras que la arteria carótida específicamente pasa a través del seno cavernoso y proporciona el origen a la arteria oftálmica. Así, desde la arteria meníngea media la carótida no ofrecerá una ruta de comunicación entre el área de infección y el seno cavernoso.

AGE 871, 877, 886, 899; AG 459

82 E. La arteria cerebelosa anteroinferior (ACAI) es la que proporciona la mayoría de la sangre a la porción anterior e inferior del cerebelo. Los nervios que se encuentren próximos a esta arteria resultarán afectados en caso de que exista hemorragia de esta arteria. Los nervios ópticos, oculomotor y troclear están asociados con la zona media del cerebro y probablemente no sufrirán una lesión con una posible hemorragia. El nervio trigémino está situado en la protuberancia y esta localización está lejos de la zona afectada. El nervio abducens se sitúa en la unión pontobulbar y se encuentra probablemente afectado por la hemorragia de la ACAI.

AGE 837, 838; AG 452, 454

83 D. El cuadrante posterior e inferior del tímpano es la única porción de la membrana timpánica donde, al realizar una incisión, el daño a las importantes estructuras adyacentes será mínimo o nulo. Una incisión en los cuadrantes anterior y posterior superior del tímpano provocará una lesión en el martillo, que está situado inmediatamente superior y medial a la membrana timpánica. El umbo u ombligo se sitúa muy próximo al mango del martillo y puede resultar dañado durante la incisión. Una incisión vertical a través del tímpano producirá seguramente una lesión en el martillo del oído medio. La lesión del martillo por una incisión quirúrgica interferirá con la conducción del sonido a través de la cavidad del oído medio, lo que se debería evitar para prevenir pérdidas en la conducción del sonido.

AGE 904-906; AG 473, 476

84 A. El nervio hipogloso inerva los músculos de la lengua y está directamente involucrado en la alteración de la forma y los movimientos de la lengua. Una lesión en este nervio producirá la desviación de la lengua hacia el lado dañado, que se puede observar cuando se prolapsa la lengua. El músculo geniogloso es el músculo principalmente implicado en la protrusión de la lengua. El músculo geniogloso se origina de la parte interna de la mandíbula y pasa posteriormente a insertarse en la zona profunda de la lengua. Cuando el geniogloso se contrae, se produce la expulsión de la lengua hacia fuera. Cuando la lengua está prolapsada, si el geniogloso se paraliza, actúa como freno a un lado de la lengua, causando que la punta de la lengua no pueda ejecutar un movimiento hacia ese lado. El músculo estilogloso es el responsable de la retracción y elevación de la lengua.

AGE 1039-1041; AG 504, 530, 532-533

85 B. La cámara posterior recibe primero las secreciones de los cuerpos ciliares. Los cuerpos ciliares producen humor acuoso y están localizados en la cámara posterior. Un incremento de producción de fluido en este lado producirá un incremento de la presión intraocular, ya que se está drenando inadecuadamente. El ángulo iridocorneal de la cámara anterior es la localización del drenaje del humor acuoso; por tanto, un bloqueo en el drenaje en esta localización producirá un incremento de la presión intraocular. La pupila es el punto de conexión entre la cámara anterior y la posterior; la colección de fluido no tiene lugar aquí, ya que sólo es una simple apertura para el paso de la luz hacia la retina. El cuerpo vítreo no está directamente conectado con la producción del humor acuoso. El saco lagrimal es el tope superior del conducto nasolagrimal que desemboca en el meato inferior de la cavidad nasal. El conducto

nasolagrimal no está implicado en el aumento de la presión intraocular.

AGE 898-899; AG 468

86 D. El nervio glossofaríngeo interviene en la sensación general somática de la faringe, el conducto auditivo y el oído medio. La sensación de dolor de la faringe, incluido el conducto auditivo, puede ser referida al oído a través de este nervio, como en este caso de amigdalectomía. El nervio auriculotemporal inerva la piel de la aurícula, la membrana timpánica y el cuero cabelludo. Este nervio no estará involucrado ni directa ni indirectamente en esta operación. El nervio petroso menor contiene fibras preganglionares parasimpáticas que discurren por los nervios glossofaríngeo y timpánico antes de hacer sinapsis en el ganglio ótico. El nervio vago media la sensibilidad somática general que proporciona al conducto auditivo externo y a la oreja; una estimulación del conducto puede producir reflejos como el vómito o la tos. La cuerda del tímpano transporta el gusto de los dos tercios anteriores de la lengua.

AGE 912, 996-997; AG 450-451, 484, 495-496, 508, 531, 537

87 E. Un tumor en el conducto yugular probablemente afectará a los nervios glossofaríngeo, vago y accesorio, ya que salen del cráneo a través del agujero yugular. La desviación de la úvula hacia el lado no afectado de los músculos faríngeos será debida a que es desplazada por el elevador del velo del paladar del lado no opuesto. En este caso, la úvula se desvía hacia la izquierda, lo que indica que los músculos palatinos izquierdos no están afectados, pero los músculos derechos no funcionan correctamente. La pared faríngea del lado izquierdo también se encuentra ligeramente alzada debido a la no paralización del estilofaríngeo, que es innervado por el nervio glossofaríngeo izquierdo. El músculo constrictor de la faringe y los músculos del paladar se encuentran innervados por el nervio vago, a excepción del tensor del velo del paladar, que está innervado por el nervio trigémino. El nervio mandibular derecho (o división mandibular del nervio trigémino) proporciona innervación sensorial a la cara e innervación motora a los músculos masticatorios y no inerva los músculos de la faringe. El nervio hipogloso izquierdo inerva los músculos intrínsecos y extrínsecos de lado izquierdo de la lengua. Una compresión o una lesión en este nervio no provocará una desviación de la úvula.

AGE 824, 826, 827; AG 436-437

88 E. Una infección en el espacio submandibular es debida seguramente a una infección de un molar mandibular que se extiende hasta el suelo de la boca (angina de Ludwig). Si el paciente no se trata con

antibióticos pronto, la infección faríngea y submandibular pueden provocar la asfixia. Las anginas también se conocen como absceso periamigdal, que es una inflamación con pus en la membrana amigdal, que puede dar lugar a amigdalitis. Una anquiloglosia, que también se conoce como lengua quieta, es un defecto congénito debido a un frenillo lingual corto. Las personas con este defecto usualmente no pueden hablar. El rodete palatino es un crecimiento óseo benigno en la zona del paladar duro, y el rodete mandibular es un crecimiento óseo similar en el lado de la mandíbula. Estos crecimientos son normalmente benignos y no suelen producir dolor. Una ránula es un mucocele que se encuentra en el suelo de la boca, a menudo como resultado de una deshidratación en pacientes mayores con secreciones salivales coaguladas. Puede ser causada por un traumatismo local, pero suele ser asintomática.

AGE 797, 1030-1060; AG 504, 524-525, 527

89 A. La trompa auditiva (de Eustaquio o faringotimpánica) es un tubo musculomucoso que proporciona una conexión directa desde la nasofaringe hasta la cavidad del oído medio. Una infección respiratoria puede viajar desde el tracto respiratorio superior a la orofaringe o nasofaringe y luego ir hacia el oído medio a través de la trompa auditiva. Las coanas están abiertas desde la cavidad nasal hasta la nasofaringe y no conectan con la trompa auditiva ni con el oído medio. El conducto del nervio facial y el conducto auditivo interno son el paso para los nervios facial y vestibulococlear, respectivamente. Ninguno de éstos será probablemente el que disemine la infección desde el tracto respiratorio superior hasta el oído medio.

AGE 909, 938; AG 473-475, 504-507, 520, 524

90 B. El seno maxilar drena vía meato medio, específicamente vía hiato semilunar. Éstos se localizan debajo del cornete nasal medio. El meato inferior drena las secreciones lagrimales transportadas por el conducto nasolagrimar, mientras que el meato superior drena los senos etmoidal posterior y esfenoidal. La nasofaringe y el receso esenoetmoidal no se encuentran situados cerca del seno maxilar, por lo que no están involucrados en este drenaje.

AGE 1014, 1015; AG 520

91 E. El seno esfenoidal proporciona el más directo acceso a la glándula pituitaria, la cual se encuentra situada directamente encima del seno. Ni el seno frontal ni el maxilar tienen ninguna comunicación con el interior de la bóveda del cráneo, y por ello no proporcionarán un acceso quirúrgico a la glándula pituitaria. La lámina cribosa puede ofrecer una zona de entrada al cráneo; una entada por este lugar producirá una lesión en las células olfatorias y el nervio

olfatorio, pero también abrirá la entrada al espacio subaracnoideo, con pérdida de LCR y potencial meningitis. La lámina cribosa también se encuentra localizada bastante alejada, anteriormente a la glándula pituitaria. El seno cavernoso está situado entre la bóveda y los alrededores de la glándula pituitaria; no es un lugar de entrada quirúrgica para acceder a la cavidad craneal.

AGE 1019, 1020, 1022; AG 450, 504, 518-520

92 B. El reflejo del vómito se compone de una estimulación aferente y de una eferente. Estos reflejos son mediados por el nervio glossofaríngeo y el vago, respectivamente. Juntos, el glossofaríngeo y el vago son los responsables de la contracción de los músculos faríngeos involucrados en el reflejo del vómito. En este caso, el nervio glossofaríngeo fue lesionado al extirpar la amígdala, provocando la pérdida de la sensibilidad general del reflejo. Los nervios maxilar y mandibular son divisiones del nervio trigémino y ambos están asociados para aportar la sensibilidad sensorial de la cara, los senos y la cavidad oral. El nervio hipogloso inerva la mayoría de los músculos de la lengua, pero no interviene en el reflejo del vómito.

AGE 997; AG 450-451, 537

93 B. El nervio laríngeo recurrente a menudo corre el riesgo de ser lesionado durante una tiroidectomía. Pacientes a los que se les ha producido una resección o daño en el nervio laríngeo recurrente muy a menudo presentan una tos irritativa y afonía tras la cirugía. El cricoaritenosoideo posterior es inervado por el laríngeo recurrente. Tras la lesión del nervio, el músculo cricoaritenosoideo posterior, único músculo responsable de la abducción de las cuerdas vocales, sufre una parálisis que producirá una aducción permanente de la cuerda vocal afectada. Los otros músculos de la lista son músculos aductores de las cuerdas vocales, y su parálisis no producirá el cierre de la vía aérea.

AGE 967; AG 503-504, 515-517

94 C. La amígdala faríngea se sitúa en el espacio estrecho, el receso faríngeo, en la nasofaringe, detrás de la apertura de la trompa auditiva (de Eustaquio); en esta localización, la amígdala faríngea puede producir un bloqueo del drenaje en la trompa auditiva. La amígdala lingual se localiza en la zona posterior de la lengua, mientras que la amígdala palatina se encuentra en la fosa amigdal, entre los arcos palatogloso y palatofaríngeo. Un alargamiento de la amígdala lingual y de la palatina no ocluirá la trompa auditiva en su localización en la orofaringe. El constríctor superior de la faringe no estará involucrado en la oclusión de la trompa auditiva porque se localiza más posteriormente. La úvula se encuentra hacia

arriba durante la deglución previniendo la entrada de comida a la nasofaringe; no bloquea la trompa auditiva.

AGE 991-993; AG 12, 504-505, 520

95 A. Una infección se puede diseminar desde la nasofaringe hacia el oído medio vía trompa auditiva, que se abre hacia los dos espacios. La primera hendidura faríngea es responsable de la formación tanto de la trompa auditiva como del oído medio. La segunda hendidura faríngea da lugar al seno amigdalino y a las criptas amigdalinas. La tercera hendidura faríngea da lugar a la porción inferior de la glándula parótida y al timo, mientras que la cuarta da lugar a los restos de la glándula tiroidea y el último arco branquial. La sexta hendidura faríngea no está bien definida, pero no contribuye al desarrollo de la trompa auditiva.

AGE 918; AG 473-475, 504-507, 520, 524

96 D. El nervio palatino mayor es responsable de la inervación del paladar duro, de la parte dura del techo de la boca. El nervio palatino menor proporciona inervación al paladar blando y a la amígdala palatina, pero no al paladar duro. El nervio alveolar superior posterior inerva múltiples estructuras, incluyendo las porciones posteriores de las encías, las mejillas y los dientes posterosuperiores. Sin embargo, no inerva el paladar duro. El nervio alveolar inferior tiene algunas ramas, incluidas el nervio mentoniano, la rama incisiva, el nervio milohioideo y la rama dental inferior. Estos nervios no inervan el techo de la boca y no están involucrados. El nervio lingual transporta la sensación del gusto y la sensibilidad general de los dos tercios anteriores de la lengua.

AGE 943, 1054, 1060; AG 529, 533-534

97 A. Una lesión en el nervio laríngeo interno provocará una pérdida de la sensibilidad general de la laringe por encima de las cuerdas vocales, dejando al paciente con una incapacidad para detectar la comida o cuerpos extraños en el vestíbulo laríngeo. El nervio laríngeo externo y el recurrente son dos nervios que se encuentran en la zona de riesgo al realizar una tiroidectomía. Un daño en el laríngeo recurrente producirá una parálisis de los músculos laríngeos, excepto del cricotiroideo, que hará que el paciente tenga una voz ronca, con pérdida de la sensibilidad por debajo de las cuerdas vocales. La pérdida del nervio laríngeo externo producirá parálisis del músculo cricotiroideo y debilidad vocal. Un daño en el nervio hipogloso dará lugar a debilidad o parálisis de los movimientos musculares de la lengua.

AGE 996, 1012; AG 514

98 C. La anquiloglosia se caracteriza porque el frenillo lingual se extiende a lo largo hasta la punta de

la lengua. Este cuadro puede provocar problemas en el habla, al tragar y en la higiene oral, dando como resultado una disminución de la movilidad de la lengua. La anquiloglosia puede ser tratada quirúrgicamente cortando el frenillo lingual. Ninguno de los otros procedimientos descritos tratará esta afección.

AGE 1038; AG 534

99 D. De todas las respuestas de la lista, el nervio facial izquierdo del paciente será el que probablemente haya sido dañado durante la mastoidectomía. El nervio facial sale del cráneo a través del agujero estilomastoideo, justo anterior a la apófisis mastoidea. Una lesión del nervio facial provocará los síntomas descritos como resultado de la parálisis de los músculos faciales. Dependiendo del lado dañado, el paciente también puede perder la cuerda del tímpano, rama del facial, de manera que perderá el gusto de los dos tercios anteriores de la lengua ipsilateralmente así como la funcionalidad de las glándulas submandibular y sublingual. Los otros nervios de la lista no resultarán dañados por la mastoidectomía.

AGE 872; AG 436, 474

100 C. Normalmente, el tono muscular del músculo buccinador previene la acumulación de saliva y restos de comida en el vestíbulo oral. No obstante, una lesión en el nervio facial puede paralizarlo, ya que el buccinador es el músculo más importante de la mejilla.

AGE 1034-1035; AG 8, 456-457, 480, 506, 532

101 B. La compresión del quiasma óptico puede causar hemianopsia bitemporal por la compresión de las fibras nerviosas que vienen de las hemirretinas de ambos ojos. El quiasma óptico se localiza inmediatamente por encima de la glándula pituitaria. La compresión del nervio óptico provocará una ceguera total en el ojo afectado. La compresión del conducto óptico puede causar una hemianopsia homónima. La compresión del nervio oculomotor puede causar la desviación del ojo «hacia fuera y hacia abajo» (parálisis de los cuatro músculos extraoculares inervados por este nervio), ptosis (parálisis del elevador palpebral) y midriasis (parálisis del constrictor pupilar). La compresión del nervio abducens puede causar parálisis del músculo recto lateral, provocando una desviación medial del ojo (aducción).

AGE 1079; AG 447, 450-451

102 E. Una lesión en el nervio troclear causa debilidad al bajar la mirada. Como resultado, los pacientes con lesión en el nervio troclear comúnmente tienen dificultad para bajar escaleras. La arteria cerebelosa superior es una rama de la arteria basilar antes de que se bifurque en las arterias cerebrales posteriores. El nervio troclear en la zona dorsal del mesencéfalo

puede ser fácilmente comprimido por un aneurisma de la arteria cerebelosa superior que rodea el mesencéfalo. Un aneurisma en las otras arterias mencionadas no producirá una compresión del nervio troclear, y las lesiones del resto de los nervios de la lista no producirán problemas al bajar la escalera.

AGE 855; AG 450-451, 465, 536

103 E. Un tumor de Pancoast se localiza en el vértice pulmonar, usualmente en el pulmón derecho (porque al inhalar los gases, éstos tienden a acumularse en la parte superior del pulmón derecho, en parte por la forma de ramificación de los bronquios terciarios). Este tumor puede involucrar a la cadena simpática ganglionar y causar el síndrome de Horner (ptosis leve y miosis). Los otros trastornos de la lista no es probable que causen el síndrome de Horner. La enfermedad de Raynaud, una enfermedad vascular que afecta a las extremidades, es causada por un exceso de tono de la vasoconstricción simpática. El síndrome de Frey, enfermedad rara resultado de una parotidectomía, se caracteriza por un exceso de sudor facial en presencia de comida o cuando se piensa en ella. La parálisis de Bell se caracteriza por la lesión en el nervio facial, con una debilidad o paralización de los músculos mímicos. La amigdalitis se caracteriza por la inflamación dolorosa y purulenta de las amígdalas.

AGE 44-45, 214, 882, 895, 980-981; AG 190, 496

104 E. El dilatador de la pupila, el elevador del párpado superior y las células musculares lisas de los vasos sanguíneos en el cuerpo ciliar reciben inervación simpática. Los cuerpos celulares postsinápticos de las neuronas simpáticas que inervan estas estructuras están localizados en el ganglio cervical superior. La columna celular intermediolateral contiene neuronas presinápticas simpáticas, pero esta localización es sólo a nivel espinal T1 a L2. Las otras estructuras de la lista no contienen cuerpos celulares simpáticos.

AGE 880-881, 887-889, 900-902; AG 461, 464, 468

105 B. Una fractura en la lámina papirácea del etmoides provocará el atrapamiento del músculo recto medial, causando incapacidad de dirigir la mirada lateralmente. Una fractura de la lámina orbitaria del hueso frontal quizá podría atrapar los músculos oblicuo superior y recto superior, pero es bastante inusual. Una fractura de la lámina orbitaria del maxilar puede atrapar el músculo recto superior o el oblicuo inferior, limitando la mirada hacia arriba. Una fractura de la lámina cribosa puede lesionar el nervio olfatorio, además de provocar fugas del LCR asociadas con infección meníngea. Una fractura en el ala mayor del esfenoide no provocará el atrapamiento de músculos extraoculares.

AGE 878, 1016-1017; AG 429, 437-438, 460, 486, 519

106 B. Una lesión del nervio oculomotor causará que el ojo permanezca en posición hacia abajo y hacia fuera. Esto se debe a la ausencia de oposición a la acción del recto lateral (inervado por el nervio abducens) y del oblicuo superior (inervado por el troclear). La tercera función del oblicuo superior es causar la intorsión (rotación interna) del globo ocular, función que no se acostumbra a observar a menos que el nervio oculomotor esté paralizado. El paciente también puede presentar una ptosis parcial o total debida a la parálisis del músculo elevador del párpado superior. La pupila se quedará dilatada debido a la pérdida de la estimulación por las fibras parasimpáticas que inervan el músculo constrictor de la pupila. Una lesión en los otros nervios de la lista no dará lugar a las alteraciones descritas.

AGE 855, 1075; AG 450-451, 465, 469, 536

107 B. Los axones de los nervios olfatorios discurren directamente a través de la lámina cribosa para hacer sinapsis en el bulbo olfatorio. Una lesión en esta lámina puede dañar los axones nerviosos, causando anosmia (pérdida de la sensibilidad olfatoria). Una fractura de la lámina cribosa no atraparé el globo ocular. La hiperacusia puede ocurrir seguida de una parálisis del músculo estapedio. La lesión del nervio vestibulococlear puede causar acúfenos y/o sordera.

AGE 823; AG 437

108 C. El síndrome de Frey ocurre tras la lesión de los axones parasimpáticos del nervio auriculotemporal. Cuando estos axones posganglionares colinérgicos crecen periféricamente a la cirugía de la parótida, establecen sinapsis con las glándulas sudoríparas colinérgicas, que normalmente están inervadas por fibras simpáticas. Los nervios periféricos establecen nuevas conexiones, conexiones anormales que pueden formarse entre el nervio auriculotemporal y otras glándulas (usualmente no inervadas por el nervio auriculotemporal). Esto da como resultado la aparición de sudoración y enrojecimiento en respuesta al pensamiento de olor y gusto de la comida, en vez de la normal secreción salival de la glándula parótida.

AGE 49, 864; AG 455, 483-485

109 B. El músculo cricoaritenideo posterior es el único abductor de la laringe que abre la hendidura glótica y rota lateralmente al cartílago aritenoides. Los otros músculos de la lista presentan aducción como parte de sus funciones, por lo que no son necesarios para mantener la vía aérea.

AGE 1006; AG 507, 513

110 B. La amígdala palatina está ricamente vascularizada por la rama amigdalina primaria que proviene de la arteria facial; por tanto, se ha de tener cuidado

en preservar esta arteria mientras se realiza una amigdalectomía. La amígdala palatina también recibe arterias de la faríngea ascendente, la lingual dorsal y la palatina menor, pero la que proporciona la arteria facial es desde luego la más importante.

AGE 990, 992, 993, 1051; AG 12, 504, 532-534

111 A. La superficie interna de la membrana timpánica es inervada por el nervio glossofaríngeo. La superficie externa del tímpano se inerva por las ramas auriculares del nervio facial y del nervio vago y la rama auriculotemporal del nervio trigémino. El nervio auricular mayor se origina en C2 y C3 e inerva la zona auricular posterior y la piel sobre la glándula parótida. El nervio lingual no tiene nada que ver con la inervación sensitiva de la membrana timpánica.

AGE 904-906; AG 473, 476

112 C. La rama infraorbitaria de la división maxilar del nervio trigémino sale del cráneo cerca de la órbita a través del agujero infraorbitario. La inserción de la aguja dentro del agujero infraorbitario y orientada posteriormente puede pasar a través del agujero redondo y llegar al ganglio trigémino y al principio de la división maxilar del nervio trigémino. La división mandibular del nervio trigémino sale del cráneo a través del agujero oval. La arteria meníngea media sale de la fosa infratemporal a través del agujero espinoso para entrar a la cavidad craneal. La rama alveolar inferior del nervio mandibular se introduce en el agujero mandibular para descender por la mandíbula e inervar los dientes mandibulares. El agujero magno es donde la médula espinal sale del cráneo y donde los nervios accesorios ascienden al cráneo después de salir de la médula espinal y el tronco del encéfalo.

AGE 867, 886, 943, 944; AG 462, 487, 521, 528

113 A. Si hubiera una lesión en el nervio laríngeo interno, se hubiera producido pérdida de sensibilidad por encima de las cuerdas vocales. En este caso, para que se produzca la lesión en el laríngeo interno, el campo operatorio se ha de extender por encima de la posición de la glándula tiroides hasta el nivel de la membrana tirohioidea. El nervio laríngeo externo puede ser lesionado durante una tiroidectomía, pero esta lesión producirá una parálisis del músculo cricotiroides y debilidad en la voz/ronquera. Un daño en el nervio glossofaríngeo provocará síntomas más generales, incluida la pérdida de la sensibilidad en la faringe, la lengua posterior y el oído medio. Una lesión en el nervio hipogloso puede causar déficits en la actividad motora de la lengua. Una lesión en el nervio laríngeo recurrente producirá parálisis en la mayoría de los músculos laríngeos, con posible obstrucción respiratoria, ronquera y pérdida de la sensación por debajo de las cuerdas vocales.

AGE 996, 1012; AG 514

114 A. La pérdida de la capa de tejido conjuntivo areolar se conoce como «la zona peligrosa» porque un hematoma se puede diseminar fácilmente desde esta capa hacia el cráneo por las venas emisarias que pasan a través de los huesos del cráneo. Ninguna de las otras capas del cuero cabelludo de la lista se conoce como la «zona peligrosa».

AGE 874; AG 442

115 A. El seno carotídeo es un barorreceptor que puede ser estimulado por un masaje para conseguir una disminución de la presión sanguínea. Los receptores del seno carotídeo son sensibles a los cambios de presión. Por esta razón, una compresión sostenida del seno carotídeo puede dejar inconsciente o muerto al paciente si la frecuencia cardíaca disminuye de forma refleja. El cuerpo carotídeo es un quimiorreceptor, responsable del balance de oxígeno y dióxido de carbono. Ninguna glándula, ni la tiroides ni la paratiroides, interviene en el control de la presión sanguínea por estimulación mecánica. El ganglio cervical inferior se fusiona con el primer ganglio torácico para formar el ganglio estrellado, que da lugar al nervio cardíaco cervical inferior y proporciona inervación posganglionar simpática a la extremidad superior.

AGE 959; AG 452, 498

116 C. La arteria tiroidea ima irriga la glándula tiroides y asciende por delante de la tráquea, por lo que será fácil dañarla en una traqueotomía de emergencia al realizar una incisión media por encima de la tráquea. La rama tiroidea inferior del tronco tirocervical no corre a lo largo de la cara anterior de la tráquea en posición media de manera que se pueda dañar. La rama cricotiroidea de la arteria tiroidea superior pasa a través del ligamento cricotiroides, por encima del lugar de la incisión. No habrá una hemorragia arterial como resultado del daño de la vena tiroidea media o del arco venoso yugular.

AGE 210, 967; AG 500-501

117 D. Una vena cerebral rota a menudo da como resultado una hemorragia lenta, produciendo un hematoma subdural. Este hematoma puede estar involucrado en una compresión gradual del cerebro, dando como resultado confusión, mareo, torpeza y pérdida de memoria. No habrá trazas de sangre en el LCR porque el sangrado es hacia el espacio subaracnoideo. Esto se ajusta a la descripción de los síntomas en este caso. La arteria meníngea media causaría, si se rompiera, un hematoma epidural, que es mucho más agudo y a menudo incluye un breve período de inconsciencia seguido de un intervalo de lucidez, y que puede llegar a producir la muerte si la hemorragia no es tratada. La fractura del pterión también puede dar lugar a un hematoma epidural porque

la arteria meníngea media es la vascularización adyacente mencionada. La ruptura de la comunicación arterial anterior dará como resultado un hematoma subaracnoideo con sangre en el LCR por encima de la punción lumbar. Una trombosis en el seno cavernoso causará una compresión de los nervios que transcurren a través o cerca del seno, incluyendo el oculomotor, el troclear, el trigémino (ramas maxilar y mandibular) y el abducens.

AGE 834, 845-846; AG 445

118 D. Parálisis en el nervio hipogloso y en el accesorio derecho. La caída del hombro derecho es resultado de la parálisis del trapecio por la lesión del nervio accesorio derecho, que inerva este músculo. La pérdida del accesorio derecho también ocasionará debilidad a la hora de girar la cabeza hacia la izquierda, ya que el esternocleidomastoideo derecho también está inervado por este nervio. La desviación de la lengua se debe a que está inervada por el nervio hipogloso derecho, que se encuentra afectado. Las otras combinaciones de nervios craneales afectados no producirán los síntomas específicos descritos aquí.

AGE 855, 1040; AG 37, 450-451, 494, 497, 531, 537

119 C. Los cuerpos neuronales cuyos axones hacen sinapsis en el ganglio pterigopalatino se localizan en el núcleo salivatorio superior, que se encuentra en el puente; este núcleo proporciona las fibras EVG del nervio facial para la secreción lagrimal y salivar. El ganglio cervical superior es un ganglio simpático que contiene neuronas posganglionares, y no tiene nada que ver con el ganglio pterigopalatino. El núcleo de Edinger-Westphal se localiza en el mesencéfalo y contiene neuronas EVG del nervio oculomotor, que es el responsable de la constricción de la pupila vía sinapsis en el ganglio ciliar y proporciona el esfínter de la pupila y la acomodación a través del músculo ciliar. El núcleo salivatorio inferior se localiza en la médula oblongata y da origen a las fibras EVG del nervio glossofaríngeo hasta el ganglio ótico para la secreción salival de la glándula parótida.

AGE 853, 883-884, 917, 944; AG 463, 487

120 B. La rama de la arteria facial será la de mayor riesgo porque irriga la orofaringe y es el aporte principal de sangre arterial a las amígdalas palatinas. La arteria lingual es inferior a la orofaringe y será menos probable que se encuentre afectada en un proceso quirúrgico. La arteria laríngea superior también se encuentra localizada inferiormente y no estará afectada por la cirugía en la orofaringe. La arteria faríngea ascendente se origina en la arteria carótida externa en el triángulo carotídeo y da origen a las arterias faríngea, palatina, timpánica inferior y a ramas meníngeas. Estos vasos están localizados

inferiormente al lugar de la cirugía. Ramas terminales de la arteria palatina descendente podrían encontrarse en la región superior de la amígdala palatina, pero la mayoría de los vasos no están dañados en la cirugía mencionada.

AGE 990, 992, 993; AG 12, 504, 532-534

121 A. Una infección en la zona peligrosa de la cara puede dar lugar a una trombosis en el seno cavernoso porque la infección puede diseminarse desde afluentes venosos nasales hasta la vena angular, y después hacia la vena oftálmica superior, que pasará al seno cavernoso. Ninguna de las otras rutas de la lista será correcta respecto del drenaje desde la zona peligrosa de la cara.

AGE 871; AG 11, 458-459, 467, 485, 491

122 C. El trombo debe pasar a través de la vena central de la retina para llegar al seno cavernoso. El paciente sufrirá ceguera porque la vena central es la única que drena la retina y, si se ocluye, causará ceguera. El espacio subaracnoideo no está asociado a la ceguera. Un trombo de la arteria central no causará tromboflebitis en el seno cavernoso. El quiasma óptico es una estructura neuronal y no transmite trombos. El ganglio ciliar es un ganglio parasimpático; un trombo en el seno cavernoso no pasará a través de él.

AGE 899; AG 467

123 B. El humor acuoso es secretado por el cuerpo ciliar hacia la cámara posterior del ojo. El humor fluye a través de la pupila hacia la cámara anterior y luego es filtrado por una malla trabecular, que drena por el canal de Schlemm. La pupila es la apertura en el iris, que comunica la cámara posterior con la cámara anterior. El humor vítreo, no acuoso, se encuentra en el cuerpo vítreo. El saco lagrimal no tiene que ver con la secreción del humor acuoso.

AGE 898-899; AG 468

124 A. Si hay LCR entre el cerebro comprimido y las capas del cráneo, el problema será secundario a un cuadro que cause una hidrocefalia comunicante, con un drenaje inadecuado a través de las granulaciones aracnoideas hacia el seno sagital superior. No hay evidencia de obstrucción del flujo del LCR en el sistema ventricular. Las otras opciones de la lista son todas ejemplos de una hidrocefalia no comunicante resultante de una obstrucción, no causada por una sobreproducción o por problemas de filtración.

AGE 101, 834; AG 445

125 C. El seno sagital superior será probablemente la fuente de hemorragia porque se inserta anteriormente en la crista galli y por la naturaleza lenta de la hemorragia. La arteria meníngea media no será una

buena respuesta porque su localización es cercana al pterión en el temporal y su hemorragia sería profusa y no lenta. La vena cerebral magna (o de Galeno) se localiza posteriormente en la cavidad craneal y no se encuentra en la localización de este tipo de lesión. El seno venoso recto es también posterior, recibiendo el drenaje del seno sagital inferior y de la vena cerebral magna. Drena posteriormente en la confluencia de los senos. La vena oftálmica superior drena desde la órbita hasta el seno cavernoso; además, se localiza inferiormente a la crista galli y no está directamente relacionada con el seno sagital superior.

AGE 822, 842, 843, 1026-1027; AG 445

126 C. Para que se puedan dar los movimientos adecuados del ojo, es preciso que funcionen todos los pares craneales oculomotores (nervio oculomotor, troclear y abducens). La rama inferior del oculomotor inerva los músculos recto inferior, recto medial y oblicuo inferior. Los movimientos laterales del ojo se inician con el recto lateral (nervio abducens), asistido después por el oblicuo superior (nervio troclear). El recto inferior (rama inferior del nervio oculomotor) equilibra la desviación superior ejercida por el recto superior (rama superior del nervio oculomotor). El recto medial (rama superior del nervio oculomotor) se debe relajar para facilitar el movimiento lateral. Las respuestas A, B y D mencionan ramas del nervio trigémino, que no tienen ningún papel en los movimientos motores del ojo. Finalmente, en la respuesta E, la rama superior inerva el recto superior y el elevador del párpado superior; por tanto, C es la mejor respuesta.

AGE 887-891; AG 464

127 E. El centro de las cuerdas vocales será la localización más probable del tumor porque no hay un drenaje linfático directo de esta región. Las otras localizaciones mencionadas están drenadas por los linfáticos. Las áreas por encima de las cuerdas vocales son drenadas por los ganglios cervicales profundos superiores y las áreas por debajo de las cuerdas vocales drenan los ganglios cervicales profundos inferiores.

AGE 1011; AG 502-503

128 B. Cuando un aneurisma se rompe, la sangre fluye al espacio subaracnoideo, donde se mezclará con el LCR, con lo que aparecerán trazas de sangre al realizar una punción lumbar. El pterión se superpone a la rama anterior de los vasos meníngeos medios, y una lesión en estos vasos producirá un hematoma epidural, con compresión del cerebro. Las fugas de las ramas de la vena meníngea media entre el hueso no tienen conexión directa con el LCR. Un desgarro de la vena cerebral en el seno sagital superior causará un hematoma subdural, en el cual la sangre se

colecciona en el espacio subdural sin llegar al LCR. La oclusión de la arteria carótida interna por medio de un coágulo no causa un paso de sangre hacia el LCR.

AGE 840-841; AG 452

129 D. El núcleo ambiguo da origen a las fibras motoras eferentes del nervio vago, que proporcionan innervación a los músculos laríngeos y faríngeos. Si la innervación en esta región queda interrumpida, el individuo pierde la sensación de la deglución, la tos y el reflejo del vómito. El núcleo solitario se localiza en el tronco del encéfalo y es responsable de recibir la sensibilidad visceral gustativa general de los nervios facial, glosofaríngeo y vago. El núcleo motor del trigémino contiene neuronas motoras que inervan los músculos de la masticación, tensor del tímpano, tensor del velo del paladar, milohioideo y vientre anterior del digástrico. El núcleo motor dorsal del nervio vago contiene neuronas cuyas fibras preganglionares parasimpáticas inervan el miocardio, la musculatura lisa y las glándulas del tracto respiratorio y digestivo. El ganglio superior del vago contiene neuronas cuyas fibras eferentes son somáticas, y el ganglio inferior del vago es principalmente visceral aferente (a excepción de la sensación del dolor) del corazón, pulmones, laringe y tracto digestivo.

AGE 807, 849-851, 853-854; AG 450-451

130 C. Justo antes de pasar a la mandíbula para innervar los dientes inferiores y la mejilla, el nervio alveolar inferior da lugar al nervio milohioideo, nervio motor que inerva el músculo milohioideo y el vientre anterior del digástrico. El músculo geniohioideo está innervado por fibras motoras del nervio espinal C1 que discurren por el nervio hipogloso. El músculo hiogloso está innervado por el nervio hipogloso. El músculo estilohioideo está innervado por el nervio facial. El músculo palatogloso está innervado por el nervio vago.

AGE 934-936; AG 480, 483, 528

131 A. La arteria cerebelosa superior surge cerca de la terminación de la arteria basilar, pasa inmediatamente por debajo del nervio oculomotor, y eventualmente se dispone alrededor del pedúnculo cerebral, cerca del nervio troclear, para continuar hacia la superficie superior del cerebelo, donde se dividirá en ramas que se anastomosarán con las arterias cerebelosas inferiores. El nervio troclear pasa entre la arteria cerebral posterior y la arteria cerebelosa superior, por lo que un hematoma en esta arteria puede fácilmente dañar el nervio troclear, el cual se dispone a lo largo de la arteria carótida interna y luego entra en la órbita a través de la fisura orbital superior. Los nervios facial y vestibulococlear entran en el cráneo a través del conducto auditivo interno del hueso

temporal y no tienen una relación íntima con la arteria cerebelosa superior. El nervio glossofaríngeo pasa a través del agujero yugular, y cuando sale del cráneo se desplaza entre la vena yugular interna y la arteria carótida interna.

AGE 837, 838; AG 451-452, 454

132 D. La hemorragia subdural usualmente resulta de una ruptura de las venas que han cruzado el espacio subdural entre la duramadre y la aracnoides. Esta hemorragia puede provocar un incremento gradual de la presión intracraneal y dará como resultado una fuga de sangre venosa encima del hemisferio cerebral derecho con una progresión variable. La hemorragia subaracnoidea se debe a la ruptura de una arteria en el espacio subaracnoideo alrededor del cerebro, entre la aracnoides y la piamadre. La hidrocefalia se produce por la hemorragia subaracnoidea o como consecuencia de una fibrosis que obstruye el filtrado del LCR hacia el espacio subaracnoideo o del drenaje del LCR. La hemorragia epidural es el resultado en la mayoría de los casos, de una rotura de la arteria meníngea media, y esta lesión de rápida expansión puede crear un compromiso de espacio que puede producir la muerte en 12 horas. Una hemorragia en el parénquima cerebral es una hemorragia local, probablemente causada por hipertensión y/o arteriosclerosis. Los síntomas típicos incluyen déficits neurológicos locales, con aparición brusca de dolor de cabeza, náuseas y alteración de la consciencia. La hemorragia en el sistema ventricular cerebral se debe a un trauma o una hemorragia de las arterias, especialmente de las relacionadas con el plexo coroideo.

AGE 845-847; AG 445

133 B. El músculo pterigoideo lateral es un músculo de la masticación inervado por el nervio pterigoideo lateral, nervio mandibular del trigémino. El pterigoideo lateral actúa prolapsando la mandíbula y abriendo la boca. La porción anterior del temporal es un músculo de la masticación inervado por el nervio temporal profundo, nervio de la rama mandibular del trigémino que eleva la mandíbula cuando se contrae. El músculo pterigoideo medial es un músculo de la masticación inervado por el nervio mandibular del trigémino. Este músculo cierra la mandíbula y colabora con el pterigoideo medial contralateral en los movimientos de lateralización de la mandíbula. El músculo masetero es un músculo de la masticación inervado por la rama mandibular del trigémino que específicamente se encarga de la masticación. El platismo es un músculo de la expresión facial que se encuentra entre la fascia superficial del cuello y la parte baja de la cara. Está inervado por la rama cervical del nervio facial. El platismo produce leves arrugas en la superficie de la piel del cuello en dirección

oblicua y deprime la mandíbula, el labio inferior y la comisura bucal.

AGE 925, 930-931; AG 480-482, 484

134 B. El orden de la erupción dentaria es el siguiente: incisivos centrales inferiores (del 6.º a 8.º mes), incisivo central superior (del 8.º al 10.º mes), primer molar (del 6.º al 8.º mes), incisivo lateral superior (del 8.º al 10.º mes) y finalmente los incisivos laterales inferiores (del 12.º al 14.º mes).

AGE 1056-1057; AG 525-529

135 D. El seno sigmoideo recoge sangre venosa del seno transversal y la vacía en una pequeña cavidad conocida como bulbo yugular, la porción inferior de la cual se encuentra bajo el suelo óseo de la cavidad del oído medio. Un paraganglioma es un tumor que se puede originar de las células paraganglionares que se encuentran en el oído medio y en el bulbo yugular. Tumores que se originan en el bulbo yugular pueden crecer y llenar todo el bulbo, y pueden bloquear el fluido sanguíneo del corazón hasta ese lado del cerebro. La sangre del cerebro es gradualmente desviada hacia el seno sigmoideo y al bulbo yugular, causando en el sistema venoso opuesto un incremento de la sangre circulante y una dilatación de las venas para contener el flujo creciente de sangre. La cóclea y el conducto semicircular lateral están localizados en el oído interno y no se encuentran directamente afectados por el tumor. La arteria carótida interna está relacionada con la pared anterior de la cavidad del oído medio y no es probable que se vea afectada por un tumor si no penetra en el oído medio. El seno sigmoideo drena la sangre venosa debajo del hueso temporal y sigue un curso tortuoso hacia el agujero yugular, continuándose con la vena yugular interna en el bulbo yugular. El aditus ad antrum es la entrada al antro mastoideo, una cavidad común en el hueso mastoideo en la que se abren las células aéreas. Debajo del antro hay una elevación hueca del hueso, la pirámide del estribo, ocupada por el músculo estapedio.

AGE 842-844; AG 445

136 E. El nervio lingual proporciona la inervación sensitiva a la mucosa de los dos tercios anteriores de la lengua y fibras parasimpáticas a las glándulas salivares. La cuerda del tímpano del nervio facial es la rama responsable de transportar las fibras del gusto de los dos tercios anteriores de la lengua y las fibras preganglionares parasimpáticas al ganglio submandibular. Una lesión en el nervio lingual en su origen, antes de que se una a la cuerda del tímpano, provocará una pérdida de la sensación general de la lengua, pero quedarán preservados el gusto y la función salival. Una lesión en el nervio glossofaríngeo ocasionará la pérdida de la sensibilidad general y de

las fibras del gusto del tercio posterior de la lengua y la inervación parasimpática de la glándula parótida. Una lesión en el nervio laríngeo superior, rama del vago, dará como resultado una pérdida de la sensación de la laringe y de la parte superior de las cuerdas vocales.

AGE 1040, 1043, 1045; AG 480, 484, 528-529, 532, 534

137 A. El papiledema es la inflamación del disco óptico causada por un aumento de la presión intracraneal y de la presión del LCR. Una punción lumbar en un paciente con presión elevada del LCR y con retirada de líquido de la cisterna lumbar puede provocar un desplazamiento caudal del cerebro y hacer que el tronco del encéfalo sea empujado contra la hendidura tentorial. Ésta es una complicación potencialmente mortal. La separación de la porción óptica de la retina anterior de la ora serrata, o desprendimiento de retina, dará lugar a una pérdida de visión o visión borrosa. Una hemorragia de las ramas medias de la arteria de la retina provoca una lesión en la fovea central y puede causar una degeneración macular. La opacidad del cristalino (cataratas) producirá una visión amarillenta y puede reducir la percepción de los colores azules. Las cataratas dan lugar a una pérdida de visión de progresión lenta, que puede causar ceguera si no se trata. La compresión del disco óptico, resultado del incremento de la presión intrabulbar, dejará una acumulación excesiva de fluido seroso en el espacio tisular.

AGE 894; AG 468

138 E. Dentro del seno cavernoso, el nervio abducens está en íntimo contacto con la arteria carótida interna. Es por ello que un aneurisma de la arteria carótida interna puede rápidamente producir una tensión o compresión del nervio abducens. Ello ocasionará una parálisis ipsilateral de la abducción pupilar. La incapacidad para dirigir la mirada hacia abajo y hacia el medio será causada por el nervio troclear, que no está en el seno cavernoso. Una ptosis completa será el resultado de una lesión completa del nervio oculomotor, el cual aparentemente no está lesionado en este caso. Una pérdida bilateral de la acomodación y del reflejo pupilar será el resultado de la pérdida bilateral de la actividad del nervio oculomotor, lo que no parece ser el caso. Finalmente, una pérdida ipsilateral del reflejo corneal es el resultado de la pérdida de los dos nervios oftálmicos, ramas del trigémino y del nervio facial, que proporcionan las aferencias y eferencias del reflejo, respectivamente.

AGE 844; AG 445, 450, 452

139 D. Es necesario anestesiarse la conjuntiva de la esclera, la cual está inervada por ramas nasociliares del nervio oftálmico. Con este fin, la aguja ha de ser

introducida por el párpado superior profundamente hacia el ápice orbital para infiltrar el nervio nasociliar, y también entre el septum orbital y la musculatura palpebral lateral para anestesiarse la sensibilidad sensitiva transmitida por el nervio lagrimal. La fosa lagrimal, ocupada por el saco lagrimal, porción del conducto nasolagrimal, está demasiado medial, mientras que el agujero supraorbitario está encima del ojo. Inyecciones en estas localizaciones no producirán anestesia a la esclera. Tanto la respuesta A como la E provocarán punciones en la esclera y probablemente causen una lesión en el ojo.

AGE 894-897; AG 465, 469

140 E. Durante la punción descrita en este caso, con un trayecto ascendente hasta pasar por debajo de la barbilla, el clavo perforará primero el platismo, luego el vientre anterior del digástrico, después el milohioideo, más tarde el geniohioideo y finalmente el geniogloso.

AGE 858, 862, 954-956, 1036-1038; AG 492, 504

141 A. La división anterior del nervio facial pasa a través de la glándula parótida, y por tanto está expuesta durante la cirugía de la glándula parótida. Puesto que esta paciente muestra síntomas que sugieren una parálisis de los músculos del labio inferior, son las ramas del nervio facial que inervan estos músculos, la rama marginal mandibular, las que han sufrido una lesión iatrogénica.

AGE 865; AG 456, 458-459, 480

142 A. Durante el desarrollo embriológico, la glándula pituitaria, una parte del techo de la faringe primitiva (bolsa de Rathke) situada en el encéfalo, formará el lóbulo anterior (parte distal) de la glándula pituitaria. Dado que esta glándula normalmente ocupa la silla turca, es más probable que un tumor derivado de la bolsa de Rathke se extienda hacia arriba en la silla turca y en el espacio justo encima, el espacio suprasellar.

AGE 1079; AG 446-447, 450

143 A. En la holoprosencefalia hay una pérdida de estructuras de la línea media que da como resultado malformaciones del cerebro y de la cara. Hay una vesícula telencefálica única, ojos fusionados y una única cavidad nasal. También hay a menudo hipoplasia del bulbo olfatorio, tracto olfatorio y cuerpo calloso. Los niños con el síndrome de Smith-Lemli-Opitz presentan defectos craneofaciales y un 5% tienen holoprosencefalia. La esquizencefalia es un trastorno raro que se caracteriza por grandes fisuras en los hemisferios cerebrales, en algunos casos con pérdida de tejido cerebral. La exencefalia está causada por un fallo en el cierre del tubo neural en la parte craneal, con lo que el cráneo no se cierra,

dejando el cerebro expuesto. El meningoencefalocele es un defecto craneal que afecta a la escama del hueso occipital y, en algunos casos, a la región posterior del agujero magno. Puede incluir a las meninges si la herniación o la protrusión cerebral arrastra parte del sistema ventricular.

AGE 812-814; AG 430-431

144 C. Usualmente, déficits del desarrollo del cráneo involucran la escama del hueso occipital, y en algunos casos, la región posterior del agujero magno. Si la herniación o la protrusión cerebral incluye parte del sistema ventricular (probablemente el asta posterior de los ventrículos laterales), entonces se refiere a un meningoencefalocele. El déficit en la escama del hueso occipital usualmente ocurre en la fontanela posterior del cráneo.

AGE 815-817, 821, 826, 827; AG 429, 434-435

145 B. El neuroporo rostral se cierra durante la cuarta semana del desarrollo. Si esto no ocurre, el primordio del prosencéfalo es anormal y la calota no se desarrolla. La toxoplasmosis durante el desarrollo embriológico conduce a la microcefalia, en la cual el cerebro y la calota son de menor tamaño. Estos pacientes usualmente tienen un retraso mental, debido a una falta de desarrollo del cerebro. Un defecto de la osificación del cráneo da muy a menudo hidrocefalia como resultado. Un desplazamiento caudal de las estructuras cerebelares no conduce a un fallo del desarrollo de la calota. Un abuso de alcohol por parte de la madre en el período gestacional conduce a una restricción del crecimiento intrauterino, causando microcefalia y retraso mental.

AGE 812-818; AG 437

146 B. La holoprosencefalia está causada por un fallo del prosencéfalo al establecer la división de los hemisferios cerebrales. En casos graves, esto es incompatible con la vida, pero en casos menos graves, como el presentado aquí, los bebés tienen un desarrollo cerebral normal o casi normal, algunas veces con anomalías faciales. En este caso, el desarrollo anómalo del prosencéfalo ha desplazado caudalmente el cerebelo a través del agujero magno, probablemente debido a una espina bífida cística.

AGE 835-846; AG 446-450

147 A. La sordera congénita se debe a una malformación del sistema de conducción del oído medio y externo o de las estructuras neurosensoriales del oído interno. La infección por rubeola durante el período crítico del desarrollo del oído puede dar lugar a malformaciones en la cóclea (pérdida de la audición neurosensorial) o fijación congénita del estribo, ocasionando una pérdida de la conducción del oído. Un fallo en la formación del segundo arco faríngeo dará

lugar a un oído sin estribo. Sin embargo, en la sordera congénita hay una fijación del estribo. Un fallo en la porción dorsal de la primera hendidura faríngea dará lugar a una ausencia del desarrollo del martillo y del yunque. Éstos no están afectados en una sordera congénita. Un desarrollo anómalo de las prominencias auriculares no provocará sordera, pero es una señal de otros trastornos congénitos.

AGE 902, 913-919; AG 472-473, 476

148 A. En las cataratas congénitas, el cristalino aparece opaco y grisáceo, causando ceguera. Una infección por agentes teratogénicos, como el virus de la rubeola, puede dar lugar a catarata congénita. Esta infección puede interferir en el desarrollo del cristalino, cuyo período crítico abarca desde la cuarta hasta la séptima semanas. Un fallo en la fisura coroidea producirá coloboma, trastorno que puede producir hendiduras y anomalías en el ojo pero no cataratas congénitas. Una arteria hialoidea persistente no dará cataratas, pero puede producir una estructura móvil con forma de gusano (según lo interpreta el paciente) que se proyecta en el disco óptico. La infección por toxoplasma dejará al paciente con microcefalia y eventualmente con un retraso mental y un fallo del desarrollo del cerebro. Pasa lo mismo con el citomegalovirus, que causa microcefalia y retraso mental.

AGE 899; AG 461, 468

149 D. Una mutación en el gen *PAX6* usualmente provoca una afaquia congénita (ausencia del cristalino). La ciclopía se refiere a la presencia de un solo ojo, y está causada por la mutación del gen *Sonic Hedgehog (SHH)*, que conduce a una pérdida de tejido y al fallo del desarrollo de los elementos de la línea media del cerebro y de la prominencia frontonasal. El coloboma se produce si existe un fallo en la fusión de la fisura coroidea, el cual es normalmente causado por la mutación del gen *PAX2*. La anoftalmia es una malformación que implica la completa ausencia del ojo. En la microftalmia, el ojo es más pequeño en su desarrollo, típicamente dos tercios del tamaño normal. Este cuadro se suele dar por causa de una infección por citomegalovirus o por toxoplasma.

AGE 898-902; AG 461-471

150 A. En una microsomía hemifacial, las anomalías que comúnmente tienen lugar en la cara son los huesos maxilar, temporal y cigomático delgados y pequeños. También se encuentran anomalías en la oreja y en el ojo con este síndrome. Las anomalías de la oreja incluyen tumores y dermoides en el globo ocular. El síndrome de Treacher Collins se caracteriza por un malar hipoplásico (causado por un fallo del desarrollo de los huesos cigomáticos), hipoplasia mandibular, fisuras palpebrales inclinadas, coloboma del párpado inferior y malformaciones en las orejas.

La secuencia de Robin es causada por la alteración de las estructuras del primer arco, con una mayor afectación en el desarrollo de la mandíbula. Los niños con secuencia de Robin normalmente tienen micrognatia, hendidura palatina y glosptosis. El síndrome de DiGeorge es un grave defecto craneofacial que incluye el síndrome velocardiofacial y otras anomalías de la cara. Se caracteriza por hendidura palatina, defectos cardíacos, cara anómala, hipoplasia tímica e hipocalcemia.

AGE 813; AG 430-431

151 A. Cara anormal, defectos cardíacos, hipoplasia tímica, hendidura palatina e hipocalcemia son características del síndrome de DiGeorge. Una supresión del brazo largo del cromosoma 22 (22q11) causa este defecto en el desarrollo. Un defecto en el gen *Sonic Hedgehog* (*SHH*) puede dar lugar a ciclopía. Las mutaciones de los genes *PAX2* y *PAX6* pueden dar lugar a malformaciones del ojo. Específicamente, el *PAX2* es el responsable del coloboma, y el *PAX6* es característico de la afaquia congénita y la aniridia. El síndrome de Turner (47XXY) se caracteriza por un cuello corto, con una membrana y una estatura pequeña.

AGE 206; AG 102

152 A. El primer arco faríngeo, asociado a la mandíbula, es el responsable del desarrollo del cartílago de Meckel, el martillo, el yunque y la mandíbula. Además, está innervado por el nervio trigémino, específicamente por la rama mandibular que innerva los músculos de la masticación. Este paciente presenta defectos característicos de una alteración en el desarrollo del primer arco. El segundo arco da lugar al estribo, la apófisis estiloides, el cartílago de Reichert, el asta menor y la mitad superior del hueso hioides. Está innervado por el nervio facial. El tercer arco faríngeo es responsable de la formación del asta mayor y la mitad inferior del hioides y está innervado por el nervio glossofaríngeo. El cuarto y el sexto arcos faríngeos dan lugar a los cartílagos laríngeos, que además están innervados por el nervio vago.

AGE 848-849; AG 478-483

153 B. El seno maxilar surge tarde en el desarrollo fetal y es el único seno presente en el nacimiento. El seno frontal y el esfenoidal suelen desarrollarse aproximadamente a los 2 años de edad, a partir de las células etmoidales anteriores y de las posteriores, respectivamente.

AGE 797, 879, 1018, 1020, 1022; AG 487, 518, 525

154 A. A menudo la meroencefalia es el resultado de un fallo en el cierre del neuroporo rostral a las cuatro semanas del desarrollo. La calota está ausente, dando como resultado una extrusión del cerebro

fuera del cráneo. A menudo también se encuentran defectos en la columna vertebral. La infección por citomegalovirus es la causa mayor de microcefalia, en la cual el cerebro y el cráneo se encuentran drásticamente reducidos de tamaño. Sin embargo, no existe extrusión del cerebro fuera del cráneo. El divertículo hipofisario se asocia con la glándula pituitaria, que normalmente desaparece para dejar como único remanente el tallo. Los fallos en el desarrollo del divertículo no estarán asociados con la meroencefalia. Las células de la cresta neural dan lugar a numerosos tipos de células, y una malformación de éstas tampoco se asociará a meroencefalia.

AGE 812, 818; AG 437

155 B. El espacio retrofaríngeo se extiende desde la región inferior del cráneo hasta el mediastino posterior. Una infección o absceso en este espacio podrá desplazarse hasta el mediastino posterior. El espacio retrofaríngeo se encuentra encerrado entre la fascia visceral que cubre la zona posterior de la faringe y las extensiones alares de la fascia prevertebral situada más posteriormente. La fascia alar está formada por las extensiones anteriores bilaterales de la fascia prevertebral. Entre la fascia alar y la prevertebral, más posterior, que cubre la musculatura del esqueleto, se encuentra el llamado «espacio peligroso del cuello». Este espacio se continúa superiormente con la base del cráneo e inferiormente a través del mediastino posterior hasta el nivel del diafragma. La fascia alar se continúa con la vaina carotídea y constituye el límite posterior del espacio retrofaríngeo. Las adherencias entre la fascia alar y la fascia retrofaríngea dan como resultado la separación del espacio pretraqueal del espacio retrofaríngeo. La fascia prevertebral engloba a la columna vertebral y a los músculos asociados. La fascia pretraqueal engloba a la tráquea y a la laringe, mientras que la fascia bucofaríngea engloba a los músculos constrictor superior de la faringe y buccinador.

AGE 949, 950, 985; AG 490

156 A. Una fractura inferior de la órbita producirá una lesión del nervio infraorbitario. Una fractura abierta a menudo produce un desplazamiento de la pared orbitaria, y en este caso es inferior. El nervio infraorbitario deja el cráneo por el agujero infraorbitario situado debajo del borde inferior de la órbita, por lo que este nervio estará probablemente dañado. El nervio frontal transcurre superiormente sobre la órbita, antes de dividirse para dar el nervio supratroclear y el supraorbitario. El nervio óptico se localiza detrás del globo ocular y discurre posteriormente lejos de la órbita para entrar en el cráneo. Por tanto, estos nervios probablemente no estarán dañados.

AGE 867, 885-886, 943, 944; AG 462, 487, 521, 528

157 C. El test de Rinne se emplea a menudo durante el examen físico para determinar la posible pérdida del oído. Se sitúa el diapason en la apófisis mastoides. Se sitúa cerca del oído externo hasta que el paciente deja de oír las vibraciones. Un individuo sano tendrá una conducción aérea del sonido mejor que la ósea. El test de Rinne se usa a menudo en conjunción con el test de Weber para descartar una pérdida neurossensorial.

AGE 1062; AG 432, 434, 436, 475, 479, 492

158 A. Los nervios laríngeos recurrentes derecho e izquierdo discurren alrededor de la arteria subclavia derecha y el cayado de la aorta, respectivamente. Estos nervios continúan luego discurren superiormente por el surco traqueoesofágico hacia la laringe. Una lesión en el nervio laríngeo recurrente como consecuencia de una cirugía o la presencia de un tumor en el surco traqueoesofágico dan como resultado que el paciente presente ronquera. Esta ronquera se debe a la falta de innervación por el nervio laríngeo recurrente a la mayoría de los músculos de la laringe. Una lesión del nervio laríngeo externo durante una tiroidectomía dará como resultado una pérdida de la innervación a los músculos cricotiroides, provocando debilidad en la voz. Los pacientes con esta lesión a menudo presentan voz fatigada. El nervio vago da lugar al nervio laríngeo recurrente; un daño en este nervio dará muchos más síntomas que una ronquera.

AGE 214, 966, 967, 978-979, 1013, 1014, 1072; AG 82, 101, 104, 508, 514, 516

159 B. Las venas diploicas son las responsables de la comunicación entre las venas del cráneo y los senos venosos del cerebro. Las venas diploicas se sitúan entre las capas de hueso del cráneo y conectan las venas emisarias del cráneo con los senos venosos localizados entre las dos capas de la duramadre. El díploe es clínicamente significativo por cuanto las venas diploicas en esta capa proporcionan la vía de comunicación entre las venas del cráneo y los senos venosos del cerebro a través de las venas emisarias. Las venas emisarias y las venas diploicas proporcionan una posible vía vascular para la infección. Las venas supratroclear y supraorbitaria se localizan superficialmente en el cuero cabelludo, inmediatamente superiores al párpado superior, y no se comunican directamente con los senos venosos del cerebro. La vena cerebral anterior es una vena intracraneal, y no mantiene una comunicación directa con las venas externas del cráneo. El seno sagital superior recibe sangre de las venas cerebral, diploica y emisarias, pero no proporciona la vía de comunicación a las venas del cráneo.

AGE 842; AG 442

160 C. El nervio oculomotor pasa entre la arteria cerebral posterior (ACP) y la arteria cerebelosa superior, muy cerca de la unión entre el mesencéfalo y la protuberancia. El nervio óptico surge cerca del círculo de Willis, cerca de la arteria carótida interna. Esta localización evita al nervio la compresión producida por el aneurisma en la ACP y en la arteria cerebelosa superior. El nervio troclear también se puede encontrar comprimido por la arteria cerebelosa superior, pero no se encontrará dañado por un aneurisma de la ACP. El nervio abducens se localiza en la protuberancia, y el vago se sitúa cerca del surco retroolivario en la médula oblongada. Afortunadamente, ninguno de estos nervios se encontrará dañado al ser comprimidas las arterias aquí mencionadas, ya que tienen una posición más distal.

AGE 837-838; AG 451-452

161 C. Una fractura de la pared medial de la órbita probablemente provocaría la disfunción del recto medial, debido al atrapamiento del músculo entre los bordes de la fractura de la pared medial. El recto medial es responsable de la aducción del ojo, pero en este caso los músculos afectados hacen de anclaje del globo ocular, previniendo una excursión lateral (abducción) del ojo. No se ha producido lesión nerviosa, y el músculo no está paralizado. El músculo recto lateral es el responsable de la abducción del ojo, y el recto inferior causa la rotación inferior del globo ocular. Una lesión de estos músculos o de su innervación dará como resultado una incapacidad para mover los ojos hacia los lados y hacia abajo, respectivamente.

AGE 887-891; AG 461-467

162 A. El recto inferior y el oblicuo inferior han quedado atrapados en los bordes de la fractura del suelo de la órbita. Normalmente, el recto superior y el oblicuo inferior son los responsables del movimiento hacia arriba del globo ocular. Sin embargo, en este caso la superficie orbitaria del maxilar, fracturada, ha atrapado o pinzado el recto inferior y el oblicuo inferior, que fijan el globo ocular e impiden que se mueva. Los músculos no se encuentran necesariamente lesionados, así como tampoco es forzoso que el paciente sufra una lesión nerviosa. Liberar los músculos del hueso permitirá liberar el globo ocular, evitando lesiones mayores. El oblicuo inferior rota el ojo hacia arriba y lateralmente. La lesión del recto medial dará lugar a una desviación lateral del globo ocular. El recto inferior es el responsable del movimiento hacia abajo del ojo y su lesión da lugar a una desviación superior del globo ocular o a la incapacidad de elevar los dos ojos de forma simétrica.

AGE 886-897; AG 461-467

163 A. Un eritema (rash) herpético en el dorso de la nariz es conocido como signo de Hutchinson. Indica

que el virus está localizado en los cuerpos neuronales de la rama oftálmica del nervio trigémino. Este nervio se divide en las ramas nasociliar, frontal y lagrimal. El nervio nasociliar tiene ramas directas que transportan la innervación sensitiva del ojo. El nervio nasociliar también emite los nervios etmoidales que innervan la mucosa nasal superior, además de proporcionar el origen del nervio nasal dorsal. El nervio supratroclear es una rama del nervio frontal y transporta innervación sensitiva de la piel superior a la órbita. El nervio infraorbitario es una rama de la rama maxilar del nervio trigémino y transporta innervación sensitiva de la piel de la cara entre la órbita y los labios superiores. AGE 894-897; AG 465, 469

164 A. Los anestésicos son inyectados en la capa submuscular del delicado (areolar) tejido conjuntivo, la capa que contiene los nervios de los párpados. Este espacio es contiguo a la «zona peligrosa» del cuero cabelludo. Un golpe en la frente puede dar como resultado un «ojo negro», con el paso de sangre hacia el espacio submuscular. También las infecciones pueden atravesar este espacio. Puede insertarse una aguja a través del párpado superior, cerca del borde orbitario, y después dirigirla directamente hacia la profundidad y el ápex orbital. El anestésico podrá entonces infiltrar las ramas del nervio oftálmico, incluida su rama nasociliar, produciendo la anestesia de esta área. AGE 879-883; AG 461-462

165 A. La parálisis del nervio troclear da como resultado la incapacidad del ojo afectado para dirigir la mirada hacia abajo con la pupila aducida (la acción primaria del músculo oblicuo superior). El paciente tiene que mover la cabeza hacia el lado opuesto para permitir a las dos pupilas converger en un objeto o en el suelo. La parálisis del nervio troclear no es inusual en casos en que el paciente se golpea con el salpicadero en un accidente de circulación, ya que el nervio es delicado y se lesiona con facilidad en el punto donde perfora la duramadre del tentorio cerebelar en la escotadura, debido a que el cerebro y el tronco del encéfalo se desplazan hacia delante y hacia atrás con la fuerza del impacto (una «lesión por latigazo cervical»). AGE 850-851, 855; AG 450-451, 465, 536

166 A. La duramadre que envuelve el nervio óptico está conectada con el anillo tendinoso común; por tanto, cuando se produce una inflamación del nervio óptico, las contracciones de los músculos rectos darán lugar a un dolor intenso. AGE 894; AG 450-451, 461, 465, 468, 536

167 D. La infección por toxoplasma es causada por un parásito, *Toxoplasma gondii*, que está asociado

con la ingesta de carne cruda y con las heces de los gatos. Pese a que es una infección relativamente común, una vez el sujeto ha quedado expuesto, adquiere inmunidad. El problema se agudiza en caso de que una mujer gestante que no haya estado expuesta previamente entre en contacto con el parásito. Si la infección pasa al feto, se producirá una malformación congénita, siendo la microftalmia una de las más frecuentes. AGE 898-902; AG 468

168 A. El punto donde el nervio facial sale por el agujero estilomastoideo es el más susceptible a las fuerzas de ruptura. En ausencia de una fractura del cráneo en la que el nervio se lesionaría dentro del conducto del facial, lo más frecuente es que el nervio se lesione al salir por el agujero estilomastoideo. En los niños, en los que la apófisis mastoideas aún no está desarrollada, el nervio facial carece de protección y se encuentra directamente bajo la piel. AGE 776, 819, 820, 821, 868, 872; AG 436, 474

169 B. El nervio auriculotemporal discurre por la glándula parótida, y su compresión en las paperas puede asociarse a un dolor intenso. Los efectos compresivos se deben en gran parte a la continuidad de la cápsula facial de la glándula parótida con la capa fibrosa de la fascia superficial del cuello, una capa que prácticamente no tiene elasticidad. Cuando la glándula se hincha, las fibras sensitivas del dolor son rápidamente activadas y el dolor puede ser referido hacia el oído. Ninguno de los restantes nervios mencionados innerva la glándula parótida. AGE 864, 867-868, 874, 875; AG 455, 483-485

170 B. El edema (hydrops) es el resultado de una acumulación de un exceso de fluido en el saco endolinfático. El edema del laberinto o edema endolinfático es conocido como enfermedad de Menière. Esta enfermedad puede dar como resultado pérdida de audición, acúfenos en forma de pitidos y episodios de mareo (vértigo) asociados con náuseas y vómitos. Alrededor del 10% de los pacientes precisan una intervención quirúrgica por el vértigo persistente, incapacitante; otros son tratados con diuréticos, disminución de la ingesta de sal y reducción de estimulantes como la cafeína para disminuir el volumen de líquidos corporales con el fin de aliviar los síntomas de la enfermedad de Ménière. AGE 915, 916; AG 473-477

171 D. La vena tiroidea superior es tributaria de la vena yugular interna: acompaña a la arteria tiroidea superior. La vena tiroidea media es típicamente una tributaria directa, corta, de la vena yugular interna. La vena tiroidea inferior suele drenar verticalmente hacia abajo hacia una o las dos venas

braquiocefálicas. Las venas tiroideas superior y media pueden ser seccionadas durante la cirugía tiroidea, tal vez permitiendo la entrada de una burbuja de aire (debido a la presión negativa de las venas) que puede ascender por la vena yugular interna hacia el cráneo, con resultado de lesiones o muerte. AGE 961, 966, 967; AG 516

172 C. La arteria cricotiroides es una pequeña rama de la arteria tiroidea superior. Se anastomosa con la arteria cricotiroides del lado opuesto en el límite superior del ligamento cricotiroides medio, un punto donde frecuentemente se interviene para establecer una vía aérea de emergencia. La arteria cricotiroides puede verse empujada hacia la vía aérea durante la cricotiroidotomía. Los vasos pueden sangrar directamente dentro de la tráquea, hemorragia que puede no ser notada por el personal médico, con la posibilidad de una aspiración, potencialmente fatal, de sangre por el paciente. AGE 959, 960, 966; AG 452, 498, 516-517

173 C. Una incisión entre el tercer y cuarto cartílagos traqueales da normalmente menos complicaciones durante una traqueotomía. El istmo de la glándula tiroides (una estructura ricamente vascularizada) se suele encontrar a nivel del segundo cartílago traqueal y su incisión es justo inferior a éste. Sin embargo, otras estructuras vasculares como la arteria tiroidea ima o tributarias de la vena yugular externa hacen que la traqueotomía sea un procedimiento quirúrgico que hay que llevar a cabo cuidadosamente. AGE 806, 1009, 1065; AG 80

174 A. La úvula del paladar se moverá hacia el lado derecho, indemne. Esto se debe a que el elevador del velo del paladar, intacto, no recibirá la acción opuesta de su antagonista, el elevador del velo del paladar izquierdo. AGE 1051; AG 504-505, 507, 533

175 B. Si el nervio abducens izquierdo es lesionado, habrá una pérdida de función del músculo recto lateral izquierdo, de modo que el paciente será incapaz de abducir su ojo izquierdo. El nervio troclear inerva al músculo oblicuo superior, que de lesionarse causará al paciente una incapacidad para dirigir la pupila hacia abajo cuando se encuentra aducida. Por ejemplo, el paciente no puede orientar la pupila para mirar hacia abajo y a la izquierda si el nervio troclear derecho está paralizado. Esta deficiencia puede hacer difícil al individuo bajar las escaleras si padece una parálisis del nervio troclear. Si el nervio oculomotor estuviese afectado, la pupila estaría dirigida «hacia abajo y hacia fuera» debido a la falta de oposición a las acciones de los músculos recto lateral y oblicuo, que son inervados por el abducens

y troclear, respectivamente. Si el nervio óptico estuviese lesionado, el individuo padecería ceguera del ojo afectado. Si los nervios oculomotor y abducens estuviesen afectados, el paciente sólo podría mover el músculo oblicuo superior, y el ojo estaría dirigido hacia abajo y hacia fuera desde la posición de mirada al frente. AGE 849-852, 855, 894-895; AG 450, 465, 536

176 D. El reflejo de acomodación se produce cuando la pupila se contrae al intentar enfocar la mirada sobre un objeto cercano. Esta función se controla por las fibras nerviosas parasimpáticas que discurren en el nervio oculomotor desde el núcleo de Edinger-Westphal del mesencéfalo y que hacen sinapsis en el ganglio ciliar. Los axones posganglionares actúan sobre el esfínter de la pupila para causar disminución del diámetro pupilar y sobre el músculo ciliar para causar la relajación del ligamento suspensorio, permitiendo al cristalino adoptar una forma más esférica para enfocar de cerca. Si hay un fallo de la acomodación, quiere decir que el músculo ciliar está comprometido. El músculo ciliar también recibe inervación parasimpática, EVG, procedente del ganglio ciliar y cuyo origen es el núcleo de Edinger-Westphal. El núcleo salivatorio superior está implicado en el lagrimeo y la salivación, pero no con el músculo ciliar ni con la acomodación; sus axones posganglionares inervan el músculo dilatador de la pupila, que causa midriasis pero no miosis ni acomodación. El ganglio del trigémino no interviene en la acomodación, ya que no tiene fibras parasimpáticas y no inerva el músculo ciliar. AGE 807, 849, 850-851, 855, 1075; AG 450-451, 465, 469, 536

177 A. Un neurinoma del acústico (schwannoma vestibular o neurolemmoma) es un tumor benigno del nervio vestibulococlear que causa compresión del VII par craneal. Este nervio discurre desde el oído interno hasta el cerebro. Aunque muchos de estos tumores no crecen o lo hacen muy lentamente, su crecimiento puede en algunos casos dar lugar a compresión del tronco cerebral (como en este ejemplo), hidrocefalia, hernia del tronco cerebral y muerte. Se diagnostica por medio de RM con contraste de gadolinio, como el de la figura. La extensión del neurinoma por el conducto auditivo interno derecho puede verse en una RM coronal (v. flecha en la fig. 7-9). No se conoce la causa exacta del tumor; la mayor parte de los pacientes de neurinoma del acústico son diagnosticados entre los 30 y los 60 años. Debido a los avances de la microcirugía, incluida la monitorización intraoperatoria de la función facial y coclear, los riesgos de una parálisis facial o de una pérdida auditiva se han reducido enormemente. En la actualidad, muchos neurinomas del acústico pueden ser tratados

de forma efectiva tanto por cirugía como por terapia de irradiación dirigida (bisturí de rayos gamma). Los resultados de estos dos tratamientos para los neurinomas de tamaño pequeño son mejores, mientras que los neurinomas mayores de 2,5 cm experimentarán una pérdida de la audición después de la cirugía. AGE 835; AG 450-451, 472-473, 476, 537

178 A. Los quistes de la hendidura branquial (faríngeos) son la causa más frecuente de una masa tumoral congénita cervical. Son quistes epiteliales que crecen anteriormente al tercio superior del músculo esternocleidomastoideo debido 1) a un fallo de la obliteración de la segunda hendidura branquial durante el desarrollo embrionario. El segundo arco crece caudalmente y, finalmente, cubre los arcos tercero y cuarto. Las hendiduras sumergidas se convierten en cavidades rodeadas de ectodermo que normalmente involucionan. En ocasiones este proceso se detiene y los restos atrapados forman un quiste epitelial, a veces con un tracto hasta la piel de la superficie. 2) Muchos quistes branquiales son asintomáticos; otros pueden ablandarse, aumentar de tamaño, inflamarse o desarrollar abscesos que se rompan, dando lugar a un drenaje purulento hacia la piel o la faringe. En estos casos, está indicada la cirugía. AGE 970-971; AG 492-493

179 C. La angiografía muestra claramente que el contraste radiopaco inyectado a la paciente no rellena completamente la arteria carótida común. Porciones de las arterias carótidas interna y externa se rellenan por encima de la carótida común por medio del efecto de retrolenado proporcionado por la circulación colateral. Sin embargo, el compromiso todavía existente en el aporte vascular cerebral es responsable de los síntomas. AGE 806, 858-859; AG 458, 491, 498

180 A. La mastoiditis es una infección de las celdas situadas dentro de la apófisis mastoides del hueso temporal, a menudo a causa de una otitis media no tratada. Una complicación conocida de la mastoiditis es la inflamación del seno transversal. La necrosis del hueso causada por una infección no tratada a menudo afectará al seno transversal. No es probable que la porción petrosa del hueso temporal se inflame. La infección del oído medio es más probablemente la causa de una mastoiditis que la consecuencia de la misma. El seno occipital está situado muy posteriormente a la apófisis mastoides y es poco probable que se vea afectado. Debido a esta posición, la arteria carótida interna no se verá afectada por esta inflamación. AGE 907, 909; AG 474-475

181 B. El chalazión es causado por la obstrucción de las glándulas tarsales del párpado. Las hinchazones de la glándula lagrimal normalmente presentes en la parte lateral del párpado superior no son indicativas de chalazión. Un chalazión no es una infección dentro del ojo, lo que excluye a la esclera y a la pupila como respuestas correctas. El conducto nasolagrimal discurre desde el saco lagrimal situado medialmente hasta el meato nasal inferior y no se verá afectado en el caso de un chalazión. AGE 881; AG 461

182 B. El pólipo nasal implicaba también al seno maxilar, situado inmediatamente lateral a las fosas nasales. El seno esfenoidal, situado posterosuperiormente a la nasofaringe, es poco probable que esté afectado por un pólipo. Tampoco es probable que los senos etmoidales, situados medialmente a la órbita y lateralmente respecto de las fosas nasales, que se vean afectados por un pólipo nasal, aunque no es completamente descartable. Los senos frontales, situados superomedialmente a los ojos, no es probable que se vean afectados por un pólipo. Tampoco es probable que los conductos frontonasales, comunicaciones entre el seno frontal y las fosas nasales, se vean afectados. AGE 797, 879, 1018, 1020, 1022; AG 487, 518, 525

183 C. Un tumor en el ángulo cerebelopontino, como un schwannoma del acústico, afectará más probablemente al nervio vestibulococlear primero y después al nervio facial. Esto excluye a los nervios vago, hipogloso, glossofaríngeo y trigémino como posibles respuestas correctas. AGE 835; AG 472-477

184 D. La ruptura de las arterias periósticas que da como resultado un cefalohematoma se define como una colección de sangre debajo del periostio. En la cabeza, esto se encuentra entre el pericráneo (periostio del cráneo) y la calvaria (cráneo). La galea aponeurótica, la piel y el tejido conjuntivo areolar se encuentran superficialmente a la zona del sangrado y el hematoma. AGE 830; AG 461

185 B. La herniación tentorial del uncus descrita en este caso se produce con mayor probabilidad como consecuencia de un tumor en el lóbulo temporal. El uncus es una parte del lóbulo temporal que, al aumentar de tamaño, quedará comprimida contra el agujero occipital. Esto da como resultado los síntomas manifestados por la lesión del nervio oculomotor cercano. El uncus no pertenece a ninguno de los otros lóbulos. AGE 824, 831; AG 444, 450

186 C. Un tumor que implica a las ramas meníngeas del nervio etmoidal que tienen su origen en la rama oftálmica del nervio trigémino es probablemente la causa del dolor por la presión y la lesión nerviosa en la fosa craneal anterior. Las ramas mandibular y maxilar del nervio trigémino proporcionan innervación sensitiva a las zonas media y posterior de las meninges, respectivamente. Los nervios espinales C2 y C3 no proporcionan innervación a las meninges. El nervio tentorial, una rama del nervio oftálmico, rama a su vez del nervio trigémino, innerva el tentorio y la hoz del cerebro. AGE 833; AG 483-484

187 A. La vena lingual profunda está situada muy superficialmente en la cara profunda de la lengua. Por tanto, es la ruta más directa para la absorción de la nitroglicerina administrada a la paciente. Los conductos submandibular y submaxilar tienen como función la excreción y no funcionan absorbiendo fármacos como la nitroglicerina. Las venas lingual y sublingual están situadas más profundamente dentro del suelo de la boca y no representan la vía más directa para la absorción de medicamentos. AGE 1042; AG 531, 534

188 B. El nervio lingual inicialmente discurre directamente por debajo de la mucosa del suelo de la boca y superficial a la glándula submandibular, específicamente al conducto submandibular. Por tanto, este nervio es el que está en mayor riesgo de ser ligado, ser seccionado o sufrir un traumatismo durante la resección de la glándula o el conducto. El nervio lingual es parte de la rama mandibular del nervio trigémino y transporta fibras de la cuerda del tímpano. Estas fibras aportan la innervación gustativa de los dos tercios anteriores de la lengua y los axones preganglionares parasimpáticos están implicados en la secreción salivar. Las fibras del nervio trigémino aportan la innervación general sensitiva de los dos tercios anteriores de la lengua. El nervio lingual pasa profundamente tanto al músculo pterigoideo lateral como al ramo ascendente de la mandíbula, y por tanto discurre profundamente a la propia glándula submandibular. El nervio bucal, también una rama del nervio mandibular del trigémino, innerva la mucosa de la mejilla y no está cerca de la glándula o del conducto. El nervio alveolar inferior, aunque cercano a la glándula submandibular, discurre profundamente al músculo pterigoideo lateral y después penetra en el conducto mandibular para innervar los dientes inferiores. El nervio del milohioideo, una rama del nervio alveolar inferior, innerva el nervio milohioideo y el vientre anterior del digástrico. Ninguno de estos nervios corre el riesgo de lesionarse durante la resección de la glándula y el conducto submandibular. AGE 1041, 1043, 1045; AG 480, 484, 528-529, 532, 534

189 A. La arteria oftálmica es una rama de la arteria carótida interna que da origen a los vasos oculares y orbitarios, incluida la arteria central de la retina, que irriga la retina. La arteria central de la retina es una arteria terminal que no se anastomosa con otras arterias; por tanto, la oclusión de esta arteria dará como resultado la pérdida de visión. El nervio nasociliar es una rama del nervio oftálmico. Es el nervio sensitivo general para el ojo y el brazo aferente del reflejo corneal; no tiene efecto directo sobre la visión. El nervio etmoidal anterior es una rama del nervio nasociliar e innerva las celdillas etmoidales anteriores, el tabique nasal y las paredes laterales de la fosa nasal; también innerva la piel del dorso de la nariz. El nervio troclear es el cuarto de los 12 pares craneales e innerva el músculo oblicuo superior, uno de los seis músculos extraoculares. Los músculos extraoculares tienen como función el movimiento del globo ocular y no la percepción de la luz. El nervio óptico es el segundo de los 12 pares craneales y es el responsable de la visión. Una lesión del nervio óptico dará como resultado ceguera; sin embargo, basándonos en la localización de la infección del paciente, el nervio óptico no se vio afectado por la pérdida de la vascularización arterial. AGE 837, 838, 890, 892-893; AG 452, 485

190 A. El LCR es secretado principalmente por los plexos coroideos de los ventrículos cerebrales laterales, tercero y cuarto. El LCR penetra en el espacio subaracnoideo desde el cuarto ventrículo por los agujeros de Luschka y Magendie. Entonces, el LCR circula por el espacio subaracnoideo hasta que finalmente es reabsorbido de nuevo hacia la circulación venosa por medio de las granulaciones aracnoideas hacia el seno sagital superior. Un trombo en el seno sagital superior puede llevar a una obstrucción del LCR (hidrocefalia comunicante) en la que todos los ventrículos cerebrales se encuentran dilatados y aumenta la presión intracraneal. AGE 834; AG 442-449

191 C. El ganglio yugulodigástrico, también denominado ganglio amigdalario, recibe el drenaje linfático de las amígdalas, la lengua y la faringe. A menudo aumenta de tamaño en las amigdalitis. Los ganglios submandibulares drenan la parte posterior de la lengua, las encías, el labio superior, algunas partes del labio inferior y los lados de la cara. Drenan en los ganglios del grupo cervical profundo. Los ganglios parotídeos se localizan en la superficie y en la profundidad de la glándula parótida y drenan parte de la mejilla, el conducto auditivo externo, las porciones laterales de los párpados y la parte posterior de la órbita. Los ganglios submentonianos drenan bilateralmente la punta de la lengua, el labio inferior y el suelo de la boca. Finalmente, los ganglios

retrofaríngeos drenan la nasofaringe, las fosas nasales y las trompas auditivas.

AGE 983, 984, 995, 1044; AG 458, 502-503

192 B. Los ganglios linfáticos preauriculares también se conocen como ganglios parotídeos profundos. Se encuentran en la profundidad de la glándula parótida y drenan la linfa de la parte posterior de la órbita. Los ganglios submandibulares drenan la parte lateral de la mejilla y de la nariz y los labios. Los ganglios parotídeos superficiales están en la porción superficial de la glándula parótida y drenan los ángulos laterales de los párpados, parte de la nariz y el conducto auditivo externo. Los ganglios yugulodigástricos reciben la linfa de todos los ganglios superiores de la cara y también drenan las amígdalas. Los ganglios submentonianos drenan la punta de la lengua y el mentón.

AGE 872, 877, 878, 983, 984; AG 458, 502

193 D. El divertículo faríngeo (de Zenker) se suele encontrar entre las porciones cricofaríngea y tirofaríngea del constrictor inferior de la faringe. Éste es el punto donde más frecuentemente se forma un divertículo faríngeo, debido a la debilidad que causa entre los músculos faríngeos. La retención de material extraño en este divertículo causará inflamación, infección y absceso. Este espacio también es conocido como el triángulo de Killian.

AGE 987-989; AG 457, 504

194 C. La vena braquicefálica izquierda es la vena que más probablemente se ha visto lesionada, porque se extiende a lo largo de la tráquea desde el lado izquierdo del cuerpo, uniéndose a la vena braquicefálica derecha para formar la vena cava superior, que se encuentra justo a la derecha de la línea media. Las venas tiroideas superiores drenan la porción superior de la glándula tiroides y se unen a las venas yugulares internas bilateral y superiormente a la zona de la incisión. Las venas tiroideas medias drenan las porciones medias de las glándulas tiroides y terminan en las venas yugulares internas lateralmente y por encima del punto de incisión. Las venas tiroideas inferiores drenan las porciones inferiores de la glándula tiroides y descienden bilateralmente a la tráquea para unirse, respectivamente, a las venas braquicefálicas derecha e izquierda. Finalmente, el arco yugular que conecta las venas yugulares anteriores es bastante superficial y no suele ser motivo de alarma en caso de accidente quirúrgico.

AGE 132, 206-207; AG 69, 76, 82, 95, 104, 516

195 C. El nervio glossofaríngeo penetra en la orofaringe posterior entre el ligamento estilohioideo y el músculo estilofaríngeo. La calcificación de este ligamento podrá afectar el nervio por compresión o por

irritación. Los otros nervios no están en la proximidad de la apófisis estiloides o del ligamento estilohioideo. El nervio glossofaríngeo transporta fibras sensitivas del tercio posterior de la lengua y de la faringe. Una lesión de este nervio puede causar la pérdida tanto de la sensibilidad general como de la sensibilidad gustativa del tercio posterior de la lengua.

AGE 987, 1032-1034; AG 489, 506-507, 530

196 A. Se trata de una lesión del nervio facial cerca del ganglio geniculado. En el ganglio geniculado, el nervio petroso mayor surge del tronco del nervio facial y acaba llegando al ganglio pterigopalatino, donde las fibras preganglionares hacen sinapsis en las neuronas posganglionares que inervan la glándula lagrimal. Se produce una disrupción del nervio facial proximal a esta rama que permite que el nervio petroso mayor sea estimulado por factores que normalmente estimularían las glándulas submandibular y submaxilar. Estas glándulas están inervadas vía la cuerda del tímpano que proviene del nervio facial distalmente al ganglio geniculado.

AGE 872; AG 451, 458-459, 463, 473-474, 484, 537

197 B. La arteria comunicante anterior, la porción del círculo arterial (de Willis), se encuentra directamente superior al quiasma óptico, y un aneurisma de esta arteria es el que más probablemente comprimirá el quiasma, como le ocurre a esta paciente.

AGE 837-841; AG 452, 454

198 E. El conducto nasolagrimal es el único que normalmente drena en el meato nasal inferior y por tanto, podrá verse afectado por una inflamación con edema en esta región.

AGE 882-883, 884, 885, 1022; AG 462, 519-520

199 D. El nervio petroso mayor es una rama del nervio facial que inerva la glándula lagrimal. Esta rama se separa del nervio facial en el ganglio geniculado, proximal a la cuerda del tímpano. Es poco probable que el nervio petroso mayor se vea involucrado en una lesión del nervio facial como la que se ha descrito. Las restantes funciones del facial se verán afectadas por la lesión.

AGE 882-884, 1069; AG 462-463

200 B. El nervio auricular mayor deriva de los ramos ventrales del segundo y tercer nervios cervicales e inerva la piel por encima del ángulo mandibular hasta el nivel de la ATM.

AGE 973-975; AG 494, 496-497

201 B. El supraclavicular izquierdo está asociado con el conducto torácico. El conducto torácico recibe linfa de debajo del diafragma, lo que incluye al tracto gastrointestinal. Se sabe que las células malignas que

discurren por el conducto torácico acaban por afectar al ganglio supraclavicular izquierdo.

AGE 138, 154, 205, 211, 215, 219-221, 372, 373, 374, 981-982; AG 12, 71, 118, 175, 503

202 E. La rama interna del nervio laríngeo superior, a menudo denominada nervio laríngeo interno, aporta la inervación de la mucosa por encima de los pliegues vocales (lo que incluye el vestíbulo laríngeo) y los recesos piriformes. La rama externa del nervio laríngeo superior (nervio laríngeo externo) es motora para el músculo cricotiroides. El nervio laríngeo inferior inerva la mucosa laríngea por debajo de los pliegues vocales. El nervio glosofaríngeo proporciona la inervación sensitiva del tercio posterior de la lengua y de la faringe. El nervio hipogloso es un nervio motor. AGE 996-1012; AG 514

203 D. La fractura del hueso hioides es una evidencia de estrangulamiento. Una precipitación o un hematoma subdural estarían seguramente acompañados por fracturas óseas. Aunque podría considerarse el infarto de miocardio o la intoxicación, la fractura del hueso hioides aumenta las sospechas de estrangulamiento.

AGE 803, 1034; AG 489, 504, 512-513

204 C. Los melanocitos de la capa pigmentada de la retina son una fuente potencial de células de melanoma maligno. El tumor se diseminará por vía sanguínea al cerebro y tiene un pronóstico muy malo. Ninguna de las otras estructuras mencionadas contiene melanocitos.

AGE 901; AG 461, 468