

Índice de capítulos

1 El cuerpo

- ¿Qué es la anatomía? 2**
- ¿Cómo se puede estudiar la anatomía macroscópica? 2*
- Términos anatómicos importantes 2*
- Técnicas de imagen 5**
 - Técnicas de imagen diagnósticas 5*
 - Medicina nuclear 8*
- Interpretación de las imágenes 10**
 - Radiografía simple 10*
 - Tomografía computarizada 10*
 - Resonancia magnética 11*
 - Medicina nuclear 11*
- La seguridad en la obtención de imágenes 11**
- Sistemas corporales 12**
 - Sistema esquelético 12*
 - Cartilago 12
 - Hueso 13
 - Articulaciones 18
 - Piel y fascias 24*
 - Piel 24
 - Fascias 24
 - Sistema muscular 25*
 - Sistema cardiovascular 27*
 - Sistema linfático 29*
 - Vasos linfáticos 29
 - Nódulos linfáticos 30
 - Troncos y conductos linfáticos 30
 - Sistema nervioso 31*
 - Sistema nervioso central 31
 - Subdivisiones funcionales del SNC 32
 - Otros sistemas 48*
- Casos clínicos 50**

2 La región dorsal del tronco

- Conceptos generales 53**
 - Descripción general 53*
 - Funciones 54*
 - Soporte 54
 - Movimiento 54
 - Protección del sistema nervioso 55
 - Componentes 56*
 - Huesos 56
 - Músculos 57
 - Conducto vertebral 59
 - Nervios espinales 60
 - Relación con otras regiones 61*
 - Cabeza 61
 - Tórax, abdomen y pelvis 62
 - Miembros 62
 - Aspectos clave 62*
 - Columna vertebral larga y médula espinal corta 62
 - Agujeros intervertebrales y nervios espinales 63
 - Inervación de la región dorsal del tronco 63
- Anatomía regional 64**
 - Porción ósea 64*
 - Vértebras 64
 - Agujeros intervertebrales 72
 - Espacios posteriores entre los arcos vertebrales 73
 - Articulaciones 77*
 - Articulaciones entre las vértebras en la región dorsal del tronco 77
 - Ligamentos 80*
 - Ligamentos longitudinales anterior y posterior 80
 - Ligamentos amarillos 80
 - Ligamento supraespinoso y ligamento nugal 81
 - Ligamentos interespinosos 82
 - Musculatura dorsal 84*
 - Grupo superficial de los músculos dorsales 84
 - Grupo intermedio de los músculos dorsales 90

Grupo profundo de los músculos dorsales 92
Músculos suboccipitales 97

Médula espinal 99

Vascularización 100
Meninges 103
Disposición de las estructuras
en el conducto vertebral 104
Nervios espinales 106

Anatomía de superficie 111

*Anatomía de superficie de la región dorsal
del tronco 111*

Ausencia de curvaturas laterales 111

*Curvaturas primarias y secundarias
en el plano sagital 112*

*Puntos de referencia esqueléticos no vertebrales
de utilidad 112*

*Cómo identificar apófisis espinosas vertebrales
específicas 114*

*Visualización de los extremos inferiores
de la médula espinal y del espacio
subaracnoideo 115*

Identificación de los músculos principales 116

Casos clínicos 118

3 Tórax

Conceptos generales 123

Descripción general 123

Funciones 124

Respiración 124
Protección de órganos vitales 124
Conducción 124

Componentes 124

Pared torácica 124
Abertura torácica superior 126
Abertura torácica inferior 126
Diafragma 127
Mediastino 128
Cavidades pleurales 128

Relación con otras regiones 130

Cuello 130
Miembro superior 130
Abdomen 130
Mama 131

Aspectos clave 132

Nivel vertebral TIV/V 132
Circuitos venosos de izquierda a derecha 132
Elementos neurovasculares segmentarios
de la pared torácica 134

Sistema simpático 136
Flexibilidad de la pared y abertura torácica
inferior 136
Inervación del diafragma 138

Anatomía regional 139

Región pectoral 139

Mama 139
Músculos de la región pectoral 142

Pared torácica 143

Armazón esquelético 143
Espacios intercostales 150

Diafragma 161

Irrigación arterial 162
Drenaje venoso 162
Inervación 162

*Movimientos de la pared torácica y del diafragma
durante la respiración 162*

Cavidades pleurales 162

Pleura 163
Pulmones 167

Mediastino 180

Mediastino medio 180
Mediastino superior 210
Mediastino posterior 222
Mediastino anterior 230

Anatomía de superficie 231

Anatomía de superficie del tórax 231

Cómo contar las costillas 231

Anatomía de superficie de la mama femenina 232

*Visualización de las estructuras a nivel
de las vértebras TIV/V 232*

*Visualización de las estructuras en el mediastino
superior 234*

Visualización de los bordes del corazón 235

Dónde escuchar los sonidos cardíacos 236

*Visualización de cavidades pleurales, pulmones,
recesos pleurales, lóbulos y fisuras 236*

Dónde escuchar los sonidos pulmonares 238

Casos clínicos 241

4 Abdomen

Conceptos generales 255

Descripción general 255

Funciones 256

Alberga y protege vísceras importantes 256
Respiración 258
Cambios en la presión intraabdominal 258

Componentes 259

- Pared 259
- Cavidad abdominal 260
- Abertura torácica inferior 262
- Diafragma 262
- Abertura superior de la pelvis 263

Relación con otras regiones 263

- Tórax 263
- Pelvis 263
- Extremidades inferiores 264

Aspectos clave 265

- Situación de las vísceras abdominales en el adulto 265
- Piel y músculos de la pared anterior y lateral del abdomen y nervios intercostales torácicos 268
- La ingle es una zona débil en la pared anterior del abdomen 269
- Nivel vertebral LI 271
- El aparato digestivo y sus derivados están irrigados por tres arterias principales 271
- Comunicaciones venosas de izquierda a derecha 273
- Todo el drenaje venoso del aparato digestivo y del bazo pasa a través del hígado 274
- Las vísceras del abdomen están innervadas por un gran plexo paravertebral 276

Anatomía regional 277

Anatomía de superficie 277

- División en cuatro cuadrantes 277
- División en nueve regiones 278

Pared del abdomen 280

- Fascia superficial 280
- Músculos anterolaterales 282
- Fascia extraperitoneal 288
- Peritoneo 288
- Inervación 289
- Irrigación arterial y drenaje venoso 291
- Drenaje linfático 292

Ingle 292

- Conducto inguinal 294
- Hernias inguinales 299

Vísceras abdominales 303

- Peritoneo 303
- Cavidad peritoneal 304
- Órganos 310
- Circulación arterial 343
- Circulación venosa 354
- Linfáticos 358
- Inervación 358

Región posterior del abdomen 366

- Pared posterior del abdomen 367
- Vísceras 373
- Vasos 387

- Sistema linfático 392
- Sistema nervioso en la región posterior del abdomen 394
- Troncos simpáticos y nervios esplácnicos 394

Anatomía de superficie 402

Anatomía de superficie del abdomen 402

Determinar la proyección en la superficie del abdomen 402

Cómo localizar el anillo inguinal superficial 403

Cómo determinar los niveles vertebrales lumbares 404

Estructuras en el nivel vertebral LI 405

Posición de los principales vasos sanguíneos 406

Localización de las principales vísceras en los cuadrantes del abdomen 407

Regiones superficiales de dolor de origen intestinal referido 408

Localización de los riñones 409

Localización del bazo 409

Casos clínicos 410

5 Pelvis y periné

Conceptos generales 423

Descripción general 423

Funciones 423

- Contiene y sostiene la vejiga, el recto, el conducto anal y los aparatos reproductores 423
- Punto de inserción para las raíces de los genitales externos 425

Componentes 426

- Abertura superior 426
- Paredes de la pelvis 426
- Abertura inferior 428
- Suelo pélvico 429
- Cavidad pélvica 429
- Periné 430

Relación con otras regiones 432

- Abdomen 432
- Extremidad inferior 433

Aspectos clave 434

- La cavidad pélvica se proyecta en sentido posterior 434
- Varias estructuras significativas cruzan los uréteres en la cavidad pélvica 435
- La próstata en el hombre y el útero en la mujer son anteriores al recto 436
- El periné está innervado por los segmentos sacros de la médula espinal 436
- Los nervios están relacionados con el hueso 437

- La inervación parasimpática procedente de los niveles medulares S2 a S4 controla la erección 438
- Los músculos y la fascia del suelo pélvico y del periné se cruzan en el centro tendinoso del periné 439
- El trayecto de la uretra es distinto en hombres y mujeres 440

Anatomía regional 441

Pelvis 441

- Huesos 441
- Articulaciones 446
- Orientación 448
- Diferencias entre hombres y mujeres 448
- Pelvis verdadera 449
- Vísceras 460
- Fascias 481
- Peritoneo 481
- Nervios 486
- Vasos sanguíneos 495
- Vasos linfáticos 501

Periné 502

- Límites y techo 502
- Fosas isquioanales y sus recesos anteriores 504
- Triángulo anal 504
- Triángulo urogenital 506
- Nervios somáticos 513
- Nervios viscerales 515
- Vasos sanguíneos 516
- Venas 516
- Vasos linfáticos 519

Anatomía de superficie 520

Anatomía de superficie de la pelvis y el periné 520

Orientación de la pelvis y del periné en la posición anatómica 520

Cómo definir los bordes del periné 520

Identificación de estructuras en el triángulo anal 522

Identificación de estructuras en el triángulo urogenital de la mujer 523

Identificación de estructuras en el triángulo urogenital del hombre 524

Casos clínicos 527

6 Extremidad inferior

Conceptos generales 535

Descripción general 535

Funciones 537

- Soporte del peso corporal 537
- Locomoción 537

Componentes 539

- Huesos y articulaciones 539
- Músculos 543

Relación con otras regiones 545

- Abdomen 545
- Pelvis 545
- Periné 545

Puntos fundamentales 545

- La inervación proviene de nervios espinales lumbares y sacros 545
- Nervios relacionados con el hueso 550
- Venas superficiales 550

Anatomía regional 551

- Pelvis ósea 551
- Porción proximal del fémur 554
- Articulación de la cadera 558
- Vías a la extremidad inferior 562
- Nervios 563
- Arterias 566
- Venas 568
- Vasos linfáticos 570
- Fascia profunda y abertura safena 571
- Triángulo femoral 572

Región glútea 574

- Músculos 574
- Nervios 579
- Arterias 582
- Venas 583
- Vasos linfáticos 583

Muslo 583

- Huesos 584
- Músculos 589
- Arterias 600
- Venas 603
- Nervios 603
- Articulación de la rodilla 606
- Articulación tibioperonea 616
- Fosa poplítea 616

Pierna 618

- Huesos 618
- Articulaciones 620
- Compartimento posterior de la pierna 621
- Compartimento lateral de la pierna 628
- Compartimento anterior de la pierna 630

Pie 633

- Huesos 634
- Articulaciones 638
- Túnel del tarso, retináculos y disposición de las principales estructuras del tobillo 646
- Arcos del pie 648
- Aponeurosis plantar 649
- Vainas fibrosas de los dedos 649
- Capuchones extensores 650

Músculos intrínsecos 650
 Arterias 657
 Venas 659
 Nervios 659

Anatomía de superficie 663

Anatomía de superficie de la extremidad inferior 663

Evitación del nervio ciático 663

Localización de la arteria femoral en el triángulo femoral 664

Identificación de las estructuras situadas alrededor de la rodilla 664

Visualización del contenido de la fosa poplítea 666

Búsqueda del túnel del tarso: la entrada al pie 667

Identificación de los tendones situados alrededor del tobillo y del pie 668

Localización de la arteria dorsal del pie 669

Aproximación a la posición del arco arterial plantar 669

Principales venas superficiales 670

Pulsos 671

Casos clínicos 672

7 **Extremidad superior**

Conceptos generales 685

Descripción general 685

Funciones 686

Posición de la mano 686

La mano como herramienta mecánica 689

La mano como herramienta sensitiva 689

Componentes 690

Huesos y articulaciones 690

Músculos 692

Relación con otras regiones 693

Cuello 693

Espalda y pared torácica 694

Puntos fundamentales 695

Inervación por los nervios cervicales y torácicos altos 695

Nervios relacionados con el hueso 699

Venas superficiales 700

Orientación del pulgar 701

Anatomía regional 702

Hombro 702

Huesos 702

Articulaciones 705

Músculos 713

Región posterior de la escápula 716

Músculos 717

Puertas de entrada a la región posterior de la escápula 717

Nervios 719

Arterias y venas 719

Axila 721

Entrada de la axila 723

Pared anterior 723

Pared medial 726

Pared lateral 727

Pared posterior 728

Puertas de entrada en la pared posterior 730

Suelo 731

Contenido de la axila 731

Brazo 750

Huesos 751

Músculos 754

Arterias y venas 756

Nervios 760

Articulación del codo 764

Fosa cubital 768

Antebrazo 771

Huesos 773

Articulaciones 774

Compartimento anterior del antebrazo 776

Músculos 776

Arterias y venas 782

Nervios 784

Compartimento posterior del antebrazo 785

Músculos 785

Arterias y venas 791

Nervios 792

Mano 792

Huesos 793

Articulaciones 795

El túnel del carpo y las estructuras de la muñeca 798

Aponeurosis palmar 800

Palmar corto 800

Tabaquera anatómica 800

Vainas fibrosas de los dedos 801

Capuchones extensores 802

Músculos 804

Arterias y venas 810

Nervios 814

Anatomía de superficie 819

Anatomía de superficie de la extremidad superior 819

Referencias óseas y músculos de la región posterior de la escápula 819

Visualización de la axila y localización del contenido y de las estructuras relacionadas 820

- Localización de la arteria braquial en el brazo* 821
- El tendón del tríceps braquial y la posición del nervio radial* 822
- Fosa cubital (visión anterior)* 822
- Identificación de los tendones y localización de los principales vasos y nervios de la zona distal del antebrazo* 824
- Aspecto normal de la mano* 825
- Posición del retináculo flexor y del ramo recurrente del nervio mediano* 826
- Función motora de los nervios mediano y cubital en la mano* 826
- Visualización de la posición de los arcos palmares superficial y profundo* 827
- Puntos de exploración del pulso periférico* 827
- Casos clínicos** 829

8 Cabeza y cuello

Conceptos generales 837

Descripción general 837

- Cabeza 837
- Cuello 839

Funciones 841

- Protección 841
- Contiene los tramos superiores de los aparatos respiratorio y digestivo 841
- Comunicación 841
- Posición de la cabeza 841
- Conecta la porción superior e inferior de los aparatos respiratorio y digestivo 841

Componentes 842

- Cráneo 842
- Vértebra cervicales 844
- Hueso hioides 845
- Paladar blando 846
- Músculos 846

Relación con otras regiones 847

- Tórax 847
- Extremidades superiores 847

Aspectos clave 848

- Niveles vertebrales CIII/IV y CV/VI 848
- La vía aérea en el cuello 849
- Nervios craneales 850
- Nervios cervicales 851
- Separación funcional de los aparatos digestivo y respiratorio 851
- Triángulos del cuello 854

Anatomía regional 855

Cráneo 855

- Visión anterior 855
- Visión lateral 857
- Visión posterior 859
- Visión superior 860
- Visión inferior 860

Cavidad craneal 864

- Techo 864
- Suelo 865

Meninges 873

- Duramadre craneal 873
- Aracnoides 876
- Piamadre 877
- Meninges y espacios meníngeos 877

Encéfalo e irrigación 879

- Encéfalo 879
- Irrigación cerebral 880
- Drenaje venoso 886

Nervios craneales 894

- Nervio olfatorio [I] 896
- Nervio óptico [II] 896
- Nervio oculomotor [III] 897
- Nervio troclear [IV] 897
- Nervio trigémino [V] 898
- Nervio oftálmico [V₁] 898
- Nervio maxilar [V₂] 898
- Nervio mandibular [V₃] 898
- Nervio abducens [VI] 898
- Nervio facial [VII] 898
- Nervio vestibulococlear [VIII] 899
- Nervio glossofaríngeo [IX] 899
- Nervio vago [X] 900
- Nervio accesorio [XI] 900
- Nervio hipogloso [XII] 900

Cara 904

- Músculos 904
- Glándula parótida 911
- Inervación 914
- Vasos 916

Cuero cabelludo 922

- Capas 922
- Inervación 924
- Vasos 925
- Drenaje linfático 926

Órbita 927

- Órbita ósea 927
- Párpados 928
- Aparato lagrimal 932
- Fisuras y agujeros 934
- Especializaciones de las fascias 935
- Músculos 936
- Vasos 941

Inervación 942
Globo ocular 946

Oído 953

Oído externo 954
Oído medio 958
Oído interno 965

Fosas temporal e infratemporal 972

Estructura ósea 973
Articulación temporomandibular 975
Músculo masetero 977
Fosa temporal 978
Fosa infratemporal 981

Fosa pterigopalatina 992

Paredes óseas 993
Vías de acceso 994
Contenidos 994

Cuello 1000

Fascia cervical 1000
Drenaje venoso superficial 1003
Triángulo anterior del cuello 1006
Triángulo posterior del cuello 1023
Raíz del cuello 1030

Faringe 1040

Estructura esquelética 1041
Pared faríngea 1042
Fascia 1045
Espacios en la pared faríngea y estructuras que pasan a través de éstos 1046
Nasofaringe 1046
Orofaringe 1048
Laringofaringe 1048
Amígdalas 1048
Vasos 1049
Nervios 1051

Laringe 1052

Cartílagos laríngeos 1053
Ligamentos extrínsecos 1056
Ligamentos intrínsecos 1057
Articulaciones laríngeas 1058
Cavidad de la laringe 1059
Músculos intrínsecos 1061
Función de la laringe 1064
Vasos 1066
Nervios 1068

Cavidades nasales 1069

Pared lateral 1070
Regiones 1071
Inervación e irrigación sanguínea 1072
Estructura esquelética 1072
Nariz 1074
Senos paranasales 1074
Paredes, suelo y techo 1076
Narinas 1080
Coanas 1081
Vías de entrada 1082
Vasos 1082
Inervación 1085

Cavidad oral 1087

Numerosos nervios inervan la cavidad oral 1088
Estructura esquelética 1088
Paredes: las mejillas 1091
Suelo 1092
Lengua 1095
Glándulas salivales 1102
Techo de la cavidad oral 1105
Hendidura bucal y labios 1113
Istmo de las fauces 1114
Dientes y encías 1114

Anatomía de superficie 1120

Anatomía de superficie de la cabeza y el cuello 1120

Posición anatómica de la cabeza y los elementos principales 1120

Visualización de estructuras en los niveles vertebrales CIII/CIV y CVI 1121

Cómo delimitar los triángulos anterior y posterior del cuello 1122

Cómo localizar el ligamento cricotiroideo 1123

Cómo localizar la glándula tiroides 1124

Estimación de la posición de la arteria meníngea media 1124

Características principales de la cara 1125

El ojo y el aparato lagrimal 1126

Oído externo 1127

Puntos de palpación del pulso 1128

Casos clínicos 1129