

# Índice de contenidos

Comité consultor editorial xviii

Agradecimientos xxii

Dedicatorias xxii

Acerca de este libro xxiii

## 1 Anatomía y técnicas de imagen

¿Qué es la anatomía? 2

¿Cómo se puede estudiar la anatomía  
macroscópica? 2

Términos anatómicos importantes 2

La posición anatómica 2

Planos anatómicos 4

Términos para describir la localización 4

Técnicas de imagen 5

Técnicas de imagen diagnósticas 5

Radiografía simple 5

Ecografía 6

Ecografía Doppler 6

Tomografía computarizada 7

Resonancia magnética 8

Medicina nuclear 8

Tomografía por emisión de positrones 9

Interpretación de las imágenes 9

Radiografía simple 9

Radiografía de tórax 9

Radiografía de abdomen 9

Exploraciones gastrointestinales con contraste 10

Estudios urológicos con contraste 10

Tomografía computarizada 10

Resonancia magnética 10

Medicina nuclear 10

La seguridad en la obtención  
de imágenes 11

## 2 La región dorsal del tronco

Conceptos generales 14

Descripción general 14

Funciones 15

Soporte 15

Movimiento 15

Protección de los sistemas nerviosos central  
y periférico 16

Componentes 17

Huesos 17

Una vértebra típica 17

Músculos 18

Canal vertebral 20

Nervios espinales 21

Dermatomas y miotomas 21

Relación con otras regiones 22

Cabeza 22

Tórax, abdomen y pelvis 22

Miembros 22

Aspectos clave 24

Columna vertebral larga y médula espinal corta 24

Agujeros intervertebrales y nervios espinales 24

Inervación de la región dorsal del tronco 24

Anatomía regional 26

Marco esquelético 26

Vértebras 26

Vértebra típica 27

Vértebras cervicales 31

Vértebras torácicas 33

Vértebras lumbares 33

Sacro 33

Cóccix 34

Agujeros intervertebrales 34

Espacios posteriores entre los arcos vertebrales 34

Articulaciones 38

Articulaciones sinoviales 38

Descripciones de las articulaciones sinoviales en base  
a la forma y el movimiento 39

Articulaciones sólidas 39

# Índice de contenidos

Articulaciones entre las vértebras en la región dorsal del tronco	41
Sífnis entre los cuerpos vertebrales (discos intervertebrales)	41
Articulaciones entre arcos vertebrales (articulaciones cigapofisarias)	42
<b>Ligamentos</b>	43
Ligamentos longitudinales anterior y posterior	44
Ligamentos amarillos	44
Ligamento supraespinoso y ligamento nugal	45
Ligamentos interespinosos	45
<b>Musculatura dorsal</b>	47
Grupo superficial de los músculos dorsales	47
Trapezio	50
Dorsal ancho	51
Elevador de la escápula	51
Romboides mayor y romboides menor	52
Grupo intermedio de los músculos de la región dorsal del tronco	53
Grupo profundo de los músculos de la región dorsal del tronco	54
Fascia toracolumbar	55
Músculos espinotransversos	55
Músculos erectores de la columna	56
Músculos transversoespinosos	58
Músculos segmentarios	60
Músculos suboccipitales	60
<b>Introducción al sistema nervioso</b>	62
Sistema nervioso central	62
Encéfalo	62
Médula espinal	62
Disposición de las estructuras en el canal vertebral	68
Sistema nervioso periférico	69
Nervios espinales	69
Nomenclatura de los nervios espinales	70
<b>Subdivisiones funcionales del SNC</b>	72
Parte somática del sistema nervioso	72
Dermatomas	75
Miotomas	76
Parte visceral del sistema nervioso	76
Sistema simpático	78
Sistema parasimpático	84
Inervación sensitiva visceral (aférentes viscerales)	85
El sistema entérico	85
Plexos nerviosos	87
Plexos somáticos	87
Plexos viscerales	88
El dolor referido	88

<b>Anatomía de superficie</b>	89
Anatomía de superficie de la región dorsal del tronco	89
Ausencia de curvaturas laterales	89
Curvaturas primarias y secundarias en el plano sagital	89
Puntos de referencia esqueléticos no vertebrales de utilidad	89
Cómo identificar apófisis espinosas vertebrales determinadas	91
Localización de los extremos inferiores de la médula espinal y del espacio subaracnoideo	92
Identificación de los músculos principales	93
<b>Casos clínicos</b>	95
<b>10 preguntas cortas</b>	98

## 3 Tórax

<b>Conceptos generales</b>	102
Descripción general	102
Funciones	103
Respiración	103
Protección de órganos vitales	103
Conducción	103
Componentes	103
Pared torácica	103
Abertura torácica superior	104
Abertura torácica inferior	104
Diafragma	105
Mediastino	106
Cavidades pleurales	106
Relación con otras regiones	107
Cuello	107
Miembro superior	108
Abdomen	108
La mama	108
Aspectos clave	108
Nivel vertebral T4/5	108
Circuitos venosos de izquierda a derecha	110
Elementos neurovasculares segmentarios de la pared torácica	110
Sistema simpático	112
Flexibilidad de la pared y apertura torácica inferior	112
Inervación del diafragma	112
<b>Anatomía regional</b>	115
Región pectoral	115
Mama	115
Arterias	115
Venas	115

- Inervación 115
- Drenaje linfático 116
- La mama en el hombre 116
- Músculos de la región pectoral 117**
  - Pectoral mayor 117
  - Subclavio y pectoral menor 117
- Pared torácica 118**
  - Armazón esquelético 119**
    - Vértebra torácica 119
    - Costillas 120
    - Esternón 122
    - Articulaciones 123
  - Espacios intercostales 125**
    - Músculos 127
    - Arterias 129
    - Venas 131
    - Drenaje linfático 132
    - Inervación 132
  - Diafragma 134**
    - Arterias 135
    - Venas 135
    - Inervación 135
  - Movimientos de la pared torácica y del diafragma durante la respiración 135**
  - Cavidades pleurales 136**
    - Pleura 136
      - Pleura parietal 137
      - Pleura visceral 138
      - Recesos pleurales 139
    - Pulmones 140**
      - Pedículo e hilo 140
      - Pulmón derecho 140
      - Pulmón izquierdo 143
      - Árbol bronquial 145
      - Segmentos broncopulmonares 146
      - Arterias pulmonares 146
      - Venas pulmonares 146
      - Arterias y venas bronquiales 146
      - Inervación 149
      - Drenaje linfático 149
  - Mediastino 153**
    - Mediastino medio 154**
      - Pericardio 154
      - Corazón 157
      - Tronco pulmonar 180
      - Aorta ascendente 181
      - Otros vasos 181
    - Mediastino superior 181**
      - Timo 183
      - Venas braquiocefálicas derecha e izquierda 183
      - Vena intercostal superior izquierda 184
      - Vena cava superior 184
      - Arco aórtico y sus ramas 186
      - Ligamento arterioso 187
      - Tráquea y esófago 188
      - Nervios del mediastino superior 188
      - Conducto torácico en el mediastino superior 192
      - Mediastino posterior 192**
        - Esófago 192
        - Aorta torácica 194
        - Sistema de las venas ácigos 194
        - Conducto torácico en el mediastino posterior 196
        - Troncos simpáticos 197
      - Mediastino anterior 199**
  - Anatomía de superficie 200**
    - Anatomía de superficie del tórax 200
    - Cómo contar las costillas 200
    - Anatomía de superficie de la mama femenina 201
    - Visualización de las estructuras a nivel de las vértebras T4/5 202
    - Visualización de las estructuras en el mediastino superior 203
    - Visualización de los bordes del corazón 203
    - Dónde escuchar los sonidos cardíacos 204
    - Visualización de las cavidades pleurales, pulmones, recesos pleurales, lóbulos pulmonares y fisuras 204
    - Dónde escuchar los sonidos pulmonares 205
  - Casos clínicos 209**
  - 10 preguntas cortas 216**

## 4 Abdomen

- Conceptos generales 220**
- Descripción general 220**
- Funciones 221**
  - Alberga y protege vísceras importantes 221
  - Respiración 223
  - Cambios en la presión intraabdominal 223
- Componentes 224**
  - Pared 224
  - Cavidad abdominal 225
  - Abertura torácica inferior 227
  - Diafragma 227
  - Estrecho superior de la pelvis 228

# Índice de contenidos

## Relación con otras regiones 228

Tórax 228

Pelvis 228

Extremidades inferiores 229

## Aspectos clave 230

Situación de las vísceras abdominales en el adulto 230

Desarrollo del intestino proximal 230

Desarrollo del intestino medio 233

Desarrollo del intestino distal 233

Piel y músculos de la pared anterior y lateral del abdomen  
y nervios intercostales torácicos 233

La ingle es una zona débil en la pared anterior  
del abdomen 234

Nivel vertebral L1 236

El aparato digestivo y sus derivados están  
irrigados por tres arterias principales 236

Comunicaciones venosas de izquierda a derecha 238

Todo el drenaje venoso del aparato digestivo y del bazo  
pasa a través del hígado 239

Anastomosis portocava 240

Obstrucción de la vena porta hepática o de conductos  
vasculares del hígado 240

Las vísceras del abdomen están inervadas por un gran  
plexo paravertebral 240

## Anatomía regional 242

### Anatomía de superficie 242

División en cuatro cuadrantes 242

División en nueve regiones 243

### Pared del abdomen 244

Fascia superficial 244

Capa superficial 244

Capa profunda 245

### Músculos anterolaterales 246

Músculos planos 246

Fascia transversal 249

Músculos verticales 250

### Fascia extraperitoneal 252

Peritoneo 252

Inervación 253

Arterias y venas 254

Drenaje linfático 256

### Ingle 256

Conducto inguinal 258

Anillo inguinal profundo 258

Anillo inguinal superficial 258

Pared anterior 259

Pared posterior 259

Techo 260

Suelo 260

Contenido 260

Hernias inguinales 262

## Vísceras abdominales 266

El peritoneo y la cavidad peritoneal 266

Omentos, mesenterios y ligamentos 269

### Órganos 272

Esófago abdominal 272

Estómago 272

Intestino delgado 273

Intestino grueso 279

Hígado 285

Vesícula biliar 287

Páncreas 288

Vía biliar 290

Bazo 291

### Circulación arterial 293

Ramas anteriores de la aorta abdominal 293

### Circulación venosa 303

Vena porta 303

### Linfáticos 307

### Inervación 307

Troncos simpáticos 308

Nervios espláncnicos 308

Plexo prevertebral abdominal y ganglios dependientes 310

Inervación parasimpática 311

Sistema entérico 311

Inervación simpática del estómago 311

## Región posterior del abdomen 314

### Pared posterior del abdomen 315

Huesos 315

Músculos 315

### Vísceras 320

Riñones 320

Uréteres 324

Glándulas suprarrenales 327

### Circulación 328

Aorta abdominal 328

Vena cava inferior 331

### Sistema linfático 333

Vasos linfáticos 333

Nódulos linfáticos 334

Troncos y conductos linfáticos 334

Nódulos preaórticos 335

### Sistema nervioso en la región posterior del abdomen 336

Troncos simpáticos y nervios espláncnicos 336

Plexos y ganglios prevertebrales abdominales 336

Plexo lumbar 340

- Anatomía de superficie** 344
- Anatomía de superficie del abdomen 344
  - Determinar la proyección en la superficie del abdomen 345
  - Cómo localizar el anillo inguinal superficial 346
  - Cómo determinar los niveles vertebrales 347
  - Estructuras en el nivel vertebral L1 348
  - Posición de los principales vasos sanguíneos 349
  - Localización de las principales vísceras en los cuadrantes del abdomen 350
  - Regiones superficiales de dolor referido 351
  - Localización de los riñones 352
  - Localización del bazo 352
- Casos clínicos** 353
- 10 preguntas cortas** 361

## 5 Pelvis y periné

- Conceptos generales** 364
- Descripción general** 364
- Funciones** 364
- Contener y sostener la vejiga, el recto, el conducto anal y el aparato reproductor 364
  - Punto de inserción para las raíces de los genitales externos 364
- Componentes** 366
- Abertura superior 366
  - Paredes de la pelvis 367
  - Abertura inferior 367
  - Suelo pélvico 369
  - Cavidad pélvica 369
  - Periné 372
- Relación con otras regiones** 372
- Abdomen 372
  - Extremidad inferior 372
- Aspectos clave** 373
- La cavidad pélvica se proyecta en sentido posterior 373
  - Varias estructuras significativas cruzan los uréteres en la cavidad pélvica 373
  - La próstata es anterior al recto 373
  - El periné está inervado por los segmentos sacros de la médula espinal 375
  - Los nervios están relacionados con el hueso 375
  - La inervación parasimpática procedente de los niveles medulares S2 a S4 controla la erección 376
  - Los músculos y la fascia del suelo pélvico y del periné se cruzan en el centro tendinoso del periné 377
  - El sexo determina el trayecto de la uretra 378

- Anatomía regional** 379
- Pelvis** 379
- Huesos** 379
- Los huesos coxales 379
  - Sacro 383
  - Cóccix 384
- Articulaciones** 384
- Articulaciones lumbosacras 384
  - Articulaciones sacroilíacas 384
  - Articulación de la sínfisis del pubis 385
- Orientación** 386
- Diferencias entre ambos sexos** 386
- Pelvis verdadera** 387
- Abertura superior de la pelvis 387
  - Pared de la pelvis 387
  - Abertura inferior de la pelvis 390
  - Suelo pélvico 391
  - Centro tendinoso del periné 396
- Vísceras** 397
- Aparato digestivo 397
  - Aparato urinario 397
  - Aparato reproductor 406
- Fascias** 416
- Fascias en la pelvis femenina 416
  - Fascias en la pelvis masculina 416
- Peritoneo** 416
- Peritoneo femenino 418
  - Peritoneo masculino 419
- Nervios** 420
- Plexos somáticos 420
  - Plexos viscerales 425
- Vasos sanguíneos** 428
- Arterias 428
  - Venas 431
- Vasos linfáticos** 432
- Periné** 434
- Límites y techo 434
  - Membrana perineal y espacio perineal profundo 436
  - Fosas isquioanales y sus recesos anteriores 436
  - Triángulo anal 436
  - Triángulo urogenital 439
  - Estructuras del espacio perineal superficial 440
  - Características superficiales de los genitales externos 443
  - Fascia superficial del triángulo urogenital 445
- Nervios somáticos** 446
- Nervio pudendo 446
  - Otros nervios somáticos 446
- Nervios viscerales** 448
- Vasos sanguíneos** 448
- Arterias 448

Venas 450  
Vasos linfáticos 450

## Anatomía de superficie 453

Anatomía de superficie de la pelvis y el periné 453  
Orientación de la pelvis y del periné en la posición anatómica 453  
Cómo definir los bordes del periné 453  
Identificación de estructuras en el triángulo anal 455  
Identificación de estructuras en el triángulo urogenital de la mujer 456  
Identificación de estructuras en el triángulo urogenital de los varones 457

Casos clínicos 460

10 preguntas cortas 465

## 6 Extremidad inferior

Conceptos generales 468

Descripción general 468

Funciones 469

Soporte del peso corporal 469  
Locomoción 471

Componentes 473

Huesos y articulaciones 473  
Músculos 474

Relación con otras regiones 476

Abdomen 476  
Pelvis 477  
Periné 477

Puntos fundamentales 477

La inervación proviene de nervios espinales lumbares y sacros 477  
Nervios relacionados con el hueso 481  
Venas superficiales 481

Anatomía regional 482

Transición desde el abdomen y la pelvis hasta la extremidad inferior 482

Pelvis ósea 483  
Ilion 483  
Tuberosidad isquiática 484  
Rama isquiopúbica y pubis 485  
Acetábulo 485  
Porción proximal del fémur 486  
Trocánteres mayor y menor 486

Articulación de la cadera 489

Ligamentos 491

Vías a la extremidad inferior 492

Conducto obturador 493  
Agujero ciático mayor 493  
Agujero ciático menor 494  
Espacio existente entre el ligamento inguinal y el hueso pélvico 494

Nervios 494

Nervio femoral 494  
Nervio obturador 494  
Nervio ciático 494  
Nervios glúteos 495  
Nervios ilioinguinal genitofemoral 496  
Nervio cutáneo femoral lateral 496  
Nervio del cuadrado femoral y nervio del obturador interno 497  
Nervio cutáneo femoral posterior 497  
Nervio cutáneo perforante 497

Arterias 497

Arteria femoral 497  
Arterias glúteas superior e inferior y arteria obturatriz 497

Venas 498

Vasos linfáticos 500

Ganglios inguinales superficiales 500  
Ganglios inguinales profundos 500  
Ganglios poplíteos 500

Fascia profunda y abertura safena 501

Fascia lata 501  
Cintilla iliotibial 501  
Abertura safena 502

Triángulo femoral 502

Vaina femoral 504

Región glútea 504

Músculos 505

Grupo profundo 506  
Grupo superficial 507

Nervios 508

Nervio glúteo superior 508  
Nervio ciático 509  
Nervio del cuadrado femoral 510  
Nervio del obturador interno 510  
Nervio cutáneo femoral posterior 510  
Nervio pudendo 511  
Nervio glúteo inferior 511  
Nervio cutáneo perforante 511

Arterias 511

Arteria glútea inferior 511  
Arteria glútea superior 511

- Venas 512
- Vasos linfáticos 512
- Muslo 512**
  - Huesos 513
    - Diáfisis y extremo distal del fémur 513
    - Rótula 515
    - Extremo proximal de la tibia 515
    - Extremo proximal del peroné 517
  - Músculos 518
    - Compartimento anterior 518
    - Compartimento medial 521
    - Compartimento posterior 525
  - Arterias 526
    - Arteria femoral 526
    - Arteria obturatriz 529
  - Venas 530
    - Vena safena mayor 530
  - Nervios 530
    - Nervio femoral 530
    - Nervio obturador 531
    - Nervio ciático 531
  - Articulación de la rodilla 532
    - Superficies articulares 532
    - Meniscos 533
    - Membrana sinovial 534
    - Membrana fibrosa 535
    - Ligamentos 535
    - Mecanismo de bloqueo 538
    - Irrigación vascular e inervación 538
  - Articulación tibioperonea 541
  - Fosa poplítea 541
    - Contenido 542
    - Techo de la fosa poplítea 542
- Pierna 542**
  - Huesos 543
    - Diáfisis y extremo distal de la tibia 543
    - Diáfisis y extremo distal del peroné 544
  - Articulaciones 545
    - Membrana interósea de la pierna 545
  - Compartimento posterior de la pierna 545
    - Músculos 545
    - Arterias 550
    - Venas 551
    - Nervios 551
  - Compartimento lateral de la pierna 552
    - Músculos 552
    - Arterias 553
    - Venas 553
    - Nervios 553
- Compartimento anterior de la pierna 553
  - Músculos 553
  - Arterias 555
  - Venas 556
  - Nervios 556
- Pie 557**
  - Huesos 557
    - Huesos del tarso 557
    - Metatarsianos 561
    - Falanges 561
  - Articulaciones 562
    - Articulación del tobillo 562
    - Articulaciones intertarsianas 564
    - Articulaciones tarsometatarsianas 568
    - Articulaciones metatarsofalángeas 568
    - Articulaciones interfalángeas 569
  - Túnel del tarso, retináculos y disposición de las principales estructuras del tobillo 569
    - Retináculo flexor 569
    - Retináculos extensores 570
    - Retináculos peroneos 570
  - Arcos del pie 571
    - Arco longitudinal 571
    - Arco transversal 571
    - Soporte ligamentoso y muscular 571
  - Aponeurosis plantar 572
  - Vainas fibrosas de los dedos 572
  - Capuchones extensores 573
  - Músculos intrínsecos 573
    - En la cara dorsal 574
    - En la planta 574
  - Arterias 579
    - Arteria tibial posterior y arco plantar 579
    - Arteria dorsal del pie 580
  - Venas 581
  - Nervios 581
    - Nervio tibial 582
    - Nervio peroneo profundo 582
    - Nervio peroneo superficial 584
    - Nervio sural 584
    - Nervio safeno 584
- Anatomía de superficie 585**
  - Anatomía de superficie de la extremidad inferior 585
  - Evitación del nervio ciático 586
  - Localización de la arteria femoral en el triángulo femoral 587
  - Identificación de las estructuras situadas alrededor de la rodilla 587
  - Visualización del contenido de la fosa poplítea 589

- Búsqueda del túnel del tarso: la entrada al pie . 589
- Identificación de los tendones situados alrededor del tobillo y del pie 590
- Localización de la arteria dorsal del pie 592
- Aproximación a la posición del arco arterial plantar 592
- Principales venas superficiales 593
- Pulsos 594
- Casos clínicos** 595
- 10 preguntas cortas** 604

## 7 Extremidad superior

- Conceptos generales** 608
- Descripción general** 608
- Funciones** 609
  - Posición de la mano 609
  - La mano como herramienta mecánica 612
  - La mano como herramienta sensitiva 612
- Componentes** 612
  - Huesos y articulaciones 612
  - Músculos 613
- Relación con otras regiones** 615
  - Cuello 615
  - Espalda y pared torácica 616
- Puntos fundamentales** 617
  - Inervación por los nervios cervicales y torácicos altos 617
  - Nervios relacionados con el hueso 621
  - Venas superficiales 621
  - Orientación del pulgar 622
- Anatomía regional** 623
- Hombro** 623
  - Huesos 623
    - Clavícula 623
    - Escápula 623
    - Extremo proximal del húmero 625
  - Articulaciones 626
    - Articulación esternoclavicular 626
    - Articulación acromioclavicular 627
    - Articulación glenohumeral 628
  - Músculos 633
    - Trapezio 634
    - Deltoides 634
    - Elevador de la escápula 635
    - Romboides menor y mayor 635

- Región posterior de la escápula** 636
  - Músculos 637
    - Supraespinoso e infraespinoso 637
    - Redondo menor y redondo mayor 637
    - Cabeza larga del tríceps braquial 637
  - Puertas de entrada a la región posterior de la escápula** 638
    - Agujero supraescapular 638
    - Espacio cuadrangular (desde su cara posterior) 639
    - Espacio triangular 639
    - Intervalo triangular 639
  - Nervios 639
    - Nervio supraescapular 639
    - Nervio axilar 639
  - Arterias y venas 639
    - Arteria supraescapular 639
    - Arteria circunfleja humeral posterior 640
    - Arteria circunfleja de la escápula 641
    - Venas 641
- Axila** 641
  - Entrada de la axila 642
  - Pared anterior** 643
    - Pectoral mayor 643
    - Subclavio 644
    - Pectoral menor 645
    - Fascia clavipectoral 645
  - Pared medial** 645
    - Serrato anterior 645
  - Pared lateral** 647
  - Pared posterior** 648
    - Subescapular 648
    - Redondo mayor y dorsal ancho 649
    - Cabeza larga del tríceps braquial 649
  - Puertas de entrada en la pared posterior** 649
    - Espacio cuadrangular 649
    - Espacio triangular 649
    - Intervalo triangular 650
  - Suelo 650
  - Contenido 650
    - Bíceps braquial 651
    - Coracobraquial 651
    - Arteria axilar 652
    - Vena axilar 654
    - Plexo braquial 656
    - Vasos linfáticos 665
    - Proceso axilar de la glándula mamaria 665
- Brazo** 666
  - Huesos 668
    - Cuerpo y extremo distal del húmero 668
    - Extremo proximal del radio 669
    - Extremo proximal del cúbito 669



Músculos	671
Coracobraquial	671
Bíceps braquial	671
Braquial	672
Compartimento posterior	672
Arterias y venas	673
Arteria braquial	673
Arteria braquial profunda	674
Venas	676
Nervios	676
Nervio musculocutáneo	676
Nervio mediano	676
Nervio cubital	676
Nervio radial	677
Articulación del codo	680
Fosa del codo	685
Antebrazo	687
Huesos	688
Cuerpo y extremo distal del radio	688
Cuerpo y extremo distal del cúbito	689
Articulaciones	690
Articulación radiocubital distal	690
Compartimento anterior del antebrazo	692
Músculos	692
Arterias y venas	698
Nervios	699
Compartimento posterior del antebrazo	701
Músculos	701
Arterias y venas	706
Nervios	707
Mano	707
Huesos	708
Huesos del carpo	708
Metacarpianos	708
Falanges	710
Articulaciones	710
Articulación de la muñeca	710
Articulaciones del carpo	711
Articulaciones carpometacarpianas	711
Articulaciones metacarpofalángicas	711
Articulaciones interfalángicas de la mano	711
El túnel del carpo y las estructuras de la muñeca	712
Aponeurosis palmar	714
Palmar corto	715
Tabaquera anatómica	715
Vainas fibrosas de los dedos	715
Capuchón extensor	716
Músculos	718

Interóseos dorsales	718
Interóseos palmares	719
Aductor del pulgar	720
Músculos de la eminencia tenar	721
Músculos de la eminencia hipotenar	722
Músculos lumbricales	722
Arterias y venas	723
Arteria cubital y arco palmar superficial	723
Arteria radial y arco palmar profundo	725
Venas	726
Nervios	726
Nervio cubital	726
Nervio mediano	727
Ramo superficial del nervio radial	728
<b>Anatomía de superficie</b>	730
Anatomía de superficie de la extremidad superior	730
Referencias óseas y músculos de la región posterior de la escápula	730
Visualización de la axila y localización del contenido y de las estructuras relacionadas	732
Localización de la arteria braquial en el brazo	734
El tendón del tríceps braquial y la posición del nervio radial	734
Fosa del codo (visión anterior)	734
Identificación de los tendones y localización de los principales vasos y nervios de la zona distal del antebrazo	736
Aspecto normal de la mano	737
Posición del retináculo flexor y del ramo recurrente del nervio mediano	738
Función motora de los nervios mediano y cubital en la mano	738
Visualización de la posición de los arcos palmares superficial y profundo	739
Puntos de exploración del pulso periférico	739
Casos clínicos	741
10 preguntas cortas	745

**Músculos 671**

- Coracobraquial 671
- Biceps braquial 671
- Braquial 672
- Compartimento posterior 672

**Arterias y venas 673**

- Arteria braquial 673
- Arteria braquial profunda 674
- Venas 676

**Nervios 676**

- Nervio musculocutáneo 676
- Nervio mediano 676
- Nervio cubital 676
- Nervio radial 677

**Articulación del codo 680****Fosa del codo 685****Antebrazo 687****Huesos 688**

- Cuerpo y extremo distal del radio 688
- Cuerpo y extremo distal del cúbito 689

**Articulaciones 690**

- Articulación radiocubital distal 690

**Compartimento anterior del antebrazo 692**

- Músculos 692
- Arterias y venas 698
- Nervios 699

**Compartimento posterior del antebrazo 701**

- Músculos 701
- Arterias y venas 706
- Nervios 707

**Mano 707****Huesos 708**

- Huesos del carpo 708
- Metacarpianos 708
- Falanges 710

**Articulaciones 710**

- Articulación de la muñeca 710
- Articulaciones del carpo 711
- Articulaciones carpometacarpianas 711
- Articulaciones metacarpofalángicas 711
- Articulaciones interfalángicas de la mano 711

**El túnel del carpo y las estructuras de la muñeca 712****Aponeurosis palmar 714****Palmar corto 715****Tabaquera anatómica 715****Vainas fibrosas de los dedos 715****Capuchón extensor 716****Músculos 718****Interóseos dorsales 718****Interóseos palmares 719****Aductor del pulgar 720****Músculos de la eminencia tenar 721****Músculos de la eminencia hipotenar 722****Músculos lumbricales 722****Arterias y venas 723**

- Arteria cubital y arco palmar superficial 723
- Arteria radial y arco palmar profundo 725
- Venas 726

**Nervios 726**

- Nervio cubital 726
- Nervio mediano 727
- Ramo superficial del nervio radial 728

**Anatomía de superficie 730****Anatomía de superficie de la extremidad superior 730****Referencias óseas y músculos de la región posterior de la escápula 730****Visualización de la axila y localización del contenido y de las estructuras relacionadas 732****Localización de la arteria braquial en el brazo 734****El tendón del tríceps braquial y la posición del nervio radial 734****Fosa del codo (visión anterior) 734****Identificación de los tendones y localización de los principales vasos y nervios de la zona distal del antebrazo 736****Aspecto normal de la mano 737****Posición del retináculo flexor y del ramo recurrente del nervio mediano 738****Función motora de los nervios mediano y cubital en la mano 738****Visualización de la posición de los arcos palmares superficial y profundo 739****Puntos de exploración del pulso periférico 739****Casos clínicos 741****10 preguntas cortas 745**

## 8 Cabeza y cuello

### Conceptos generales 748

#### Descripción general 748

Cabeza 748

Componentes principales 748

Otras regiones definidas anatómicamente 749

Cuello 750

Compartimentos 750

Laringe y faringe 751

#### Funciones 751

Protección 751

Contiene los tramos superiores de los aparatos respiratorio y digestivo 751

Comunicación 752

Posición de la cabeza 752

Conecta la porción superior e inferior de los aparatos respiratorio y digestivo 752

#### Componentes 752

Cráneo 752

Vértebras cervicales 754

Hueso hioides 755

Paladar blando 756

Músculos 756

En la cabeza 756

En el cuello 756

#### Relación con otras regiones 757

Tórax 757

Extremidades superiores 757

#### Aspectos clave 758

Niveles vertebrales C3/4 y C5/6 758

La vía aérea en el cuello 758

Nervios craneales 759

Nervios cervicales 760

Separación funcional de los aparatos digestivo y respiratorio 760

Triángulos del cuello 762

#### Anatomía regional 763

##### El cráneo 763

Visión anterior 763

Hueso frontal 763

Huesos cigomático y nasal 764

Hueso maxilar 765

Mandíbula 765

Visión lateral 765

Porción lateral de la calota 765

Parte visible del esqueleto facial 767

Mandíbula 767

Visión posterior 767

Hueso occipital 767

Huesos temporales 768

Visión superior 769

Visión inferior 770

Parte anterior 771

Región media 771

Parte posterior 772

#### Cavidad craneal 773

Techo 773

Suelo 774

Fosa craneal anterior 774

Fosa craneal media 775

Fosa craneal posterior 777

#### Meninges 782

Duramadre craneal 782

Tabiques duros 783

Irrigación arterial 784

Inervación 785

Aracnoides 785

Piamadre 785

Meninges y espacios meníngeos 786

Espacio extradural 786

Espacio subaracnoideo 786

#### Encéfalo e irrigación 787

Encéfalo 787

Irrigación cerebral 789

Arterias vertebrales 789

Arterias carótidas internas 789

Círculo arterial 789

Drenaje venoso 794

Senos venosos de la duramadre 794

#### Nervios craneales 800

Nervio olfatorio [I] 801

Nervio óptico [II] 802

Nervio oculomotor [III] 802

Nervio troclear 802

Nervio trigémino 803

Nervio oftálmico [V<sub>1</sub>] 804

Nervio maxilar [V<sub>2</sub>] 804

Nervio mandibular [V<sub>3</sub>] 804

Nervio abducens [VI] 804

Nervio facial [VII] 804

Nervio vestibulococlear [VIII] 805

Nervio glossofaríngeo [IX] 805

Nervio timpánico 805

- Nervio vago [X] 805
- Nervio accesorio [XI] 806  
Raíz craneal del nervio accesorio 806
- Nervio hipogloso [XII] 806
- Cara 806**
- Músculos 806  
Grupo orbitario 806  
Grupo nasal 811  
Grupo oral 812  
Otros músculos o grupos musculares 814
- Glándula parótida 815  
Relaciones importantes 816  
Irigación arterial 816  
Inervación 816
- Inervación 817
- Vasos 821  
Arterias 821  
Venas 823  
Drenaje linfático 824
- Cuero cabelludo 825**
- Capas 825
- Inervación 826  
Por delante de las orejas y del vértex de la cabeza 826  
Por detrás de las orejas y del vértex de la cabeza 827
- Vasos 828  
Arterias 828  
Venas 829
- Drenaje linfático 829
- Órbita 830**
- Órbita ósea 830  
Techo 830  
Pared medial 830  
Suelo 831  
Pared lateral 831
- Párpados 831**
- Piel y tejido celular subcutáneo 831  
Músculo orbicular del ojo 831  
Septo orbitario 832  
Tarsos y músculo elevador del párpado superior 832  
Conjuntiva 833  
Glándulas 833  
Vasos 833  
Inervación 833
- Aparato lagrimal 834**
- Inervación 835  
Vasos 836
- Fisuras y agujeros 836**
- Especializaciones de las fascias 837**  
Periórbita 837
- Vaina ocular 838
- Ligamentos de control de los músculos recto medial y recto lateral 839
- Músculos 839**  
Músculos extrínsecos 839
- Vasos 844**  
Arterias 844  
Venas 845
- Inervación 845**  
Nervio óptico 846  
Nervio oculomotor 846  
Nervio troclear 846  
Nervio abducens 847  
Fibras simpáticas posganglionares 847  
Nervio oftálmico [V.] 847  
Ganglio ciliar 849
- Globo ocular 850**  
Cámara anterior y cámara posterior 850  
Cristalino y humor vítreo 851  
Paredes del globo ocular 851  
Vasos 851  
Capa fibrosa del globo ocular 852  
Capa vascular del globo ocular 852  
Capa interna del globo ocular 853
- Oído 854**
- Oído externo 855**  
Oreja 855  
Conducto auditivo externo 856  
Membrana timpánica 856
- Oído medio 858**  
Límites 859  
Región mastoidea 861  
Trompa faringotimpánica 861  
Huesecillos del oído 862  
Vasos 863  
Inervación 864
- Oído interno 865**  
Laberinto óseo 866  
Laberinto membranoso 867  
Vasos 869  
Inervación 869  
Transmisión del sonido 871
- Fosas temporal e infratemporal 872**
- Estructura ósea 872**  
Hueso temporal 872  
Hueso esfenoides 872  
Maxilar 873  
Hueso cigomático 873  
Rama de la mandíbula 873
- Articulación temporomandibular 874**  
Cápsula articular 875

# Índice de contenidos

- Ligamentos extracapsulares 875
- Movimientos de la mandíbula 875
- Músculo masetero 876
- Fosa temporal 877**
  - Contenidos 877
- Fosa infratemporal 880
  - Contenidos 880
- Fosa pterigopalatina 891**
  - Paredes óseas 891
    - Hueso esfenoides 891
  - Vías de acceso 892
  - Contenidos 893
- Cuello 898**
  - Fascia 899
    - Capa de revestimiento 899
    - Lámina prevertebral 899
    - Lámina pretraqueal 901
    - Vaina carotídea 901
    - Compartimentos fasciales 901
    - Espacios fasciales 901
  - Drenaje venoso superficial 901
    - Venas yugulares externas 903
    - Venas yugulares anteriores 903
  - Triángulo anterior del cuello 905
    - Músculos 905
    - Vasos sanguíneos 909
    - Nervios 912
    - Glándulas tiroideas y paratiroides 915
    - Localización de estructuras en regiones diferentes del triángulo anterior del cuello 919
  - Triángulo posterior del cuello 919
    - Músculos 920
    - Vasos sanguíneos 923
    - Nervios 925
  - Raíz del cuello 928**
    - Vasos sanguíneos 928
    - Nervios 930
    - Sistema linfático 933
    - Sistema linfático del cuello 935
- Faringe 937**
  - Estructura esquelética 938**
    - Línea vertical anterior de inserción de las paredes laterales de la faringe 939
  - Pared faríngea 939**
    - Músculos 939
  - Fascia 942
  - Espacios entre los músculos en la pared faríngea 942
    - Estructuras que pasan a través de los espacios 943
  - Nasofaringe 943
  - Orofaringe 945
  - Laringofaringe 945
  - Amígdalas 945
  - Vasos 946
    - Arterias 946
    - Venas 947
    - Sistema linfático 947
  - Nervios 948
    - Nervio glossofaríngeo [IX] 948
- Laringe 949**
  - Cartilagos laringeos 950**
    - Cartilago cricoides 950
    - Cartilago tiroides 950
    - Epiglotis 951
    - Cartilagos aritenoides 951
    - Cartilagos corniculados 952
    - Cartilagos cuneiformes 952
  - Ligamentos extrínsecos 952**
    - Membrana tirohioidea 952
    - Ligamento hioepiglótico 953
    - Ligamento cricotraqueal 953
  - Ligamentos intrínsecos 953**
    - Membrana fibroelástica de la laringe 953
  - Articulaciones laringeas 954**
    - Articulaciones cricotiroideas 954
    - Articulaciones cricoaritenoides 955
  - Cavidad de la laringe 955**
    - División en tres regiones principales 955
    - Ventrículos y sáculos laringeos 957
    - Hendidura del vestíbulo y hendidura glótica 957
  - Músculos intrínsecos 957**
    - Músculos cricotiroideos 957
    - Músculos cricoaritenoides posteriores 958
    - Músculos cricoaritenoides laterales 959
    - Músculo aritenoides transversos 959
    - Músculos aritenoides oblicuos 959
  - Vocales 959
  - Músculos tiroaritenoides 959
- Función de la laringe 960**
  - Respiración 960
  - Fonación 961
    - Cierre forzado 961
  - Deglución 961
- Vasos 962**
  - Arterias 962
  - Venas 963
  - Sistema linfático 963
- Nervios 964**
  - Nervios laringeos superiores 964
  - Nervios laringeos recurrentes 965

**Cavidades nasales 965**

Pared lateral 966

Regiones 967

Inervación e irrigación sanguínea 968

Estructura esquelética 968

Hueso etmoides 968

Nariz externa 970

Senos paranasales 970

Senos frontales 971

Celdas etmoidales 971

Senos maxilares 972

Senos esfenoides 972

Paredes, suelo y techo 972

Pared medial 972

Suelo 973

Techo 973

Pared lateral 973

Narinas 976

Coanas 976

Vías de entrada 977

Lámina cribosa 977

Agujero esfenopalatino 977

Conducto incisivo 977

Agujeros pequeños de la pared lateral 977

Vasos 977

Arterias 978

Venas 979

Inervación 980

Nervio olfatorio [I] 980

Ramas del nervio oftálmico [V.] 980

Ramas del nervio maxilar [V.] 981

Inervación parasimpática 981

Inervación simpática 981

Sistema linfático 981

**Cavidad oral 982**

Numerosos nervios inervan la cavidad oral 983

Estructura esquelética 983

Maxilar 983

Huesos palatinos 983

Hueso esfenoides 983

Hueso temporal 984

Parte cartilaginosa de la trompa auditiva 985

Mandíbula 985

Hueso hioides 986

Paredes: las mejillas 986

Buccinador 986

Suelo 987

Músculos milohioideos 987

Músculos geniioideos 988

Entrada en el suelo de la cavidad oral 988

Lengua 989

Papilas 990

Superficie inferior de la lengua 990

Superficie faríngea 990

Músculos 990

Vasos 993

Inervación 994

Sistema linfático 996

Glándulas salivales 996

Glándula parótida 996

Glándulas submandibulares 997

Glándulas sublinguales 998

Vasos 998

Inervación 998

Techo de la cavidad oral 999

Paladar duro 999

Paladar blando 1000

Vasos 1004

Inervación 1006

Hendidura bucal y labios 1007

Istmo de las fauces 1007

Dientes y encías 1008

Vasos 1009

Inervación 1011

Nervio alveolar inferior 1011

Nervios alveolares superiores anterior, medio y posterior 1011

Inervación de las encías 1012

**Anatomía de superficie 1013**

Anatomía de superficie de la cabeza y el cuello 1013

Posición anatómica de la cabeza y los elementos principales 1014

Visualización de estructuras en los niveles vertebrales C3/C4 y C6 1015

Cómo delimitar los triángulos anterior y posterior del cuello 1015

Cómo localizar el ligamento cricotiroides 1016

Cómo encontrar la glándula tiroides 1017

Estimación de la posición de la arteria meningea media 1018

Características principales de la cara 1019

El ojo y el aparato lagrimal 1020

Oído externo 1021

Puntos de palpación del pulso 1021

Casos clínicos 1023

10 preguntas cortas 1032