



Índice

Prefacio	VII	Tejido conjuntivo	82
Agradecimientos	IX	Tejido muscular	82
		Tejido nervioso	83
		Correlaciones clínicas: teratomas ováricos	84
		Identificación de los tejidos	86
1		4	
Técnica histológica y microscopia	2	Tejido epitelial	88
Generalidades de las técnicas usadas en histología	2	Generalidades de la estructura y la función epiteliales	89
Preparación del tejido	3	Clasificación de los epitelios	90
Histoquímica y citoquímica	5	Polaridad celular	92
Consideraciones funcionales: microespectrofotometría de Feulgen	8	La región apical y sus modificaciones	92
Microscopia	10	Correlaciones clínicas: síndrome de los cilios inmóviles	97
Consideraciones funcionales: desarrollo de la microscopia electrónica	15	La región lateral y sus especializaciones en la adhesión célula-célula	98
Consideraciones funcionales: tinción especial para la microscopia electrónica de transmisión	15	La región basal y sus especializaciones en la adhesión célula-matriz extracelular	105
Uso correcto del microscopio óptico	16	Consideraciones funcionales: terminología de membrana basal y lámina basal	109
2		Glándulas	113
La célula	20	Histogénesis de los epitelios	115
Generalidades de la estructura celular	21	Renovación de las células epiteliales	118
Citoplasma	21	Consideraciones funcionales: membranas mucosas y serosas	119
Organelas membranosas	23	ATLAS COLOR	
Organelas no membranosas	47	LÁMINA 1. Epitelios simple plano y simple cúbico	122
Correlaciones clínicas: anomalías de microtúbulos y filamentos	57	LÁMINA 2. Epitelios simples y estratificados	
Núcleo	62	LÁMINA 3. Epitelios estratificados y glandulares endocrinos	126
Renovación celular	70		
Ciclo celular	70	5	
Muerte celular	74	Tejido conjuntivo	128
3		Estructura y función generales del tejido conjuntivo	128
Tejidos: concepto y clasificación	80		
Generalidades de los tejidos	80		
Tejido epitelial	81		

Tejido conjuntivo embrionario	130	Mineralización biológica y vesículas matriciales	202
Tejido conjuntivo del adulto	130	Aspectos fisiológicos del tejido óseo	203
Fibras del tejido conjuntivo	133	Consideraciones funcionales: regulación hormonal del crecimiento óseo	203
Correlaciones clínicas: colagenopatías	138	Fracturas y reparación ósea	203
Sustancia fundamental	141	ATLAS COLOR	
Matriz extracelular	142	LÁMINA 11. Hueso, método de desgaste	206
Células del tejido conjuntivo	143	LÁMINA 12. Hueso esponjoso y hueso compacto	208
Consideraciones funcionales: el sistema fagocítico mononuclear	146	LÁMINA 13. Osificación endocondral I	210
ATLAS COLOR		LÁMINA 14. Osificación endocondral II	212
LÁMINA 4. Tejido conjuntivo laxo y denso	152	LÁMINA 15. Osificación intramembranosa	214
LÁMINA 5. Tejido conjuntivo denso modelado, tendones y ligamentos	154		
LÁMINA 6. Fibras elásticas y láminas (membranas) elásticas	156		
6		9	
Tejido adiposo	158	Tejido sanguíneo	216
Generalidades del tejido adiposo	158	Generalidades de la sangre	216
Tejido adiposo unilocular	158	Plasma	217
Tejido adiposo multilocular	162	Eritrocitos	218
Correlaciones clínicas: tumores del tejido adiposo	164	Correlaciones clínicas: sistemas de grupos sanguíneos ABO y Rh	221
7		Correlaciones clínicas: trastornos de la hemoglobina	222
Tejido cartilaginoso	166	Leucocitos	222
Generalidades del tejido cartilaginoso	166	Plaquetas	231
Cartílago hialino	166	Formación de las células de la sangre (hemopoyesis)	233
Cartílago elástico	171	Correlaciones clínicas: degradación de la hemoglobina e ictericia	239
Cartílago fibroso	171	Médula ósea	242
Histogénesis, crecimiento y reparación del cartílago hialino	172	ATLAS COLOR	
ATLAS COLOR		LÁMINA 16. Eritrocitos y agranulocitos	244
LÁMINA 7. Cartílago hialino	174	LÁMINA 17. Granulocitos	246
LÁMINA 8. Cartílago y esqueleto en desarrollo	176	10	
LÁMINA 9. Cartílago elástico	178	Tejido muscular	248
LÁMINA 10. Cartílago fibroso	180	Generalidades y clasificación del tejido muscular	248
8		Músculo esquelético	250
Tejido óseo	182	Consideraciones funcionales: metabolismo muscular e isquemia	252
Generalidades del tejido óseo	182	Correlaciones clínicas: distrofia muscular – distrofina y proteínas relacionadas	255
Huesos y tejido óseo	183	Consideraciones funcionales: modelo del deslizamiento de los filamentos	258
Estructura general de los huesos	184	Correlaciones clínicas: miastenia grave	261
Correlaciones clínicas: enfermedades del cartílago articular y de las articulaciones	185	Músculo cardíaco	264
Células del tejido óseo	188	Músculo liso	267
Osificación	194	Consideraciones funcionales: complejidad de la inervación del músculo liso	27
Correlaciones clínicas: factores nutricionales en la osificación	201	Consideraciones funcionales: comparación de los tres tipos musculares	
		ATLAS COLOR	
		LÁMINA 18. Músculo esquelético	

LÁMINA 19. Unión musculotendinosa y unión neuromuscular	276
LÁMINA 20. Músculo cardíaco	278
LÁMINA 21. Músculo cardíaco, fibras de Purkinje	280
LÁMINA 22. Músculo liso	282

11

Tejido nervioso 284

Generalidades del sistema nervioso	285
Composición del tejido nervioso	285
La neurona	286
Correlaciones clínicas: enfermedad de Parkinson	294
Células de sostén del tejido nervioso	295
Correlaciones clínicas: enfermedades desmielinizantes	299
Origen de las células del tejido nervioso	305
Organización del sistema nervioso periférico	305
Organización del sistema nervioso central	313
Respuesta de las neuronas a la agresión	316

ATLAS COLOR

LÁMINA 23. Ganglios simpático y raquídeo	318
LÁMINA 24. Nervio periférico	320
LÁMINA 25. Cerebro	322
LÁMINA 26. Cerebelo	324
LÁMINA 27. Médula espinal	326

12

Aparato cardiovascular 328

Generalidades del aparato cardiovascular	328
Características generales de arterias y venas	329
Arterias	330
Correlaciones clínicas: hipertensión	338
Correlaciones clínicas: aterosclerosis	339
Capilares	340
Anastomosis arteriovenosas	341
Venas	342
Corazón	345
Correlaciones clínicas: enfermedad cardíaca isquémica	348
Vasos linfáticos	349

ATLAS COLOR

LÁMINA 28. Corazón	350
LÁMINA 29. Aorta	352
LÁMINA 30. Arterias musculares y venas	354
LÁMINA 31. Arteriolas y vasos linfáticos	356

13

Generalidades del sistema linfático	358
Tejido epitelial del sistema linfático	358

Células linfáticas 358

Consideraciones funcionales: origen de las designaciones <i>linfocito T</i> y <i>linfocito B</i>	363
Correlaciones clínicas: reacciones de hipersensibilidad	367
Correlaciones clínicas: virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)	369
Tejidos y órganos linfáticos	371

ATLAS COLOR

LÁMINA 32. Amígdala	390
LÁMINA 33. Ganglio linfático I	393
LÁMINA 34. Ganglio linfático II	394
LÁMINA 35. Bazo I	396
LÁMINA 36. Bazo II	398
LÁMINA 37. Timo	400

14

Piel y faneras 402

Generalidades de los tegumentos	402
Estratos de la piel	403
Células de la epidermis	407
Consideraciones funcionales: color de la piel	411
Estructura de la piel	413
Consideraciones funcionales: crecimiento y características del pelo	417
Consideraciones funcionales: la función del unto sebáceo	417
Correlaciones clínicas: sudoración y enfermedad	421
Correlaciones clínicas: reparación cutánea	423

ATLAS COLOR

LÁMINA 38. Piel I	424
LÁMINA 39. Piel II	426
LÁMINA 40. Glándulas sudoríparas ecrinas (merocrinas) y apocrinas	428
LÁMINA 41. Glándulas sudoríparas y sebáceas	430
LÁMINA 42. Piel y receptores sensoriales	432
LÁMINA 43. Folículo piloso y uñas	434

15

Aparato digestivo I: cavidad oral y estructuras asociadas 436

Generalidades del aparato digestivo	436
Cavidad oral	437
Lengua	439
Correlaciones clínicas: ageusia hereditaria	442
Dientes y sus tejidos de sostén	443
Correlaciones clínicas: clasificación de las denticiones permanente (secundaria) y decidua (primaria)	443

Consideraciones funcionales: preparación histológica de los tejidos dentarios	451	Correlaciones clínicas: lipoproteínas	548
Correlaciones clínicas: caries dentales	455	Vesícula biliar	550
Glándulas salivales	456	Páncreas	553
ATLAS COLOR		Consideraciones funcionales: síntesis de insulina, un ejemplo de procesamiento postraducciona	561
LÁMINA 44. Labio, transición cutaneomucosa	464	ATLAS COLOR	
LÁMINA 45. Lengua I	466	LÁMINA 61. Hígado I	562
LÁMINA 46. Lengua II	468	LÁMINA 62. Hígado II	564
LÁMINA 47. Glándula submaxilar	470	LÁMINA 63. Vesícula biliar	566
LÁMINA 48. Glándula parótida	472	LÁMINA 64. Páncreas	568
LÁMINA 49. Glándula sublingual	474		
16		18	
Aparato digestivo II: esófago, estómago e intestino	476	Aparato respiratorio	570
Generalidades del tubo digestivo	477	Generalidades del aparato respiratorio	570
Esófago	480	Cavidades nasales	571
Estómago	481	Faringe	575
Correlaciones clínicas: anemia perniciosa y enfermedad ulcerosa péptica	489	Laringe	575
Consideraciones funcionales: células enteroendocrinas, células APUD y hormonas gastrointestinales	491	Correlaciones clínicas: metaplasia	577
Correlaciones clínicas: síndrome de Zollinger-Ellison	492	Tráquea	577
Intestino delgado	493	Bronquios	581
Intestino grueso	503	Bronquiolos	582
Consideraciones funcionales: funciones digestivas y absorptivas de los enterocitos	504	Correlaciones clínicas: fibrosis quística	584
Consideraciones funcionales: funciones inmunológicas del tubo digestivo	511	Alvéolos	585
ATLAS COLOR		Correlaciones clínicas: enfisema y neumonía	590
LÁMINA 50. Esófago	512	Irrigación sanguínea	591
LÁMINA 51. Esófago y estómago, región del cardias	514	Vasos linfáticos	592
LÁMINA 52. Estómago I	515	Inervación	592
LÁMINA 53. Estómago II	518	ATLAS COLOR	
LÁMINA 54. Transición gastroduodenal	520	LÁMINA 65. Mucosa olfatoria	594
LÁMINA 55. Duodeno	522	LÁMINA 66. Laringe	596
LÁMINA 56. Yeyuno	524	LÁMINA 67. Tráquea	598
LÁMINA 57. Íleon	526	LÁMINA 68. Bronquiolos y vías aéreas terminales	600
LÁMINA 58. Colon	528	LÁMINA 69. Paredes del bronquiolo terminal, bronquiolo respiratorio y alvéolo	602
LÁMINA 59. Apéndice	530		
LÁMINA 60. Unión anorrectal	532		
17		19	
Aparato digestivo III: hígado, vesícula biliar y páncreas	534	Aparato urinario	604
Hígado	534	Generalidades del aparato urinario	605
Correlaciones clínicas: insuficiencia cardíaca congestiva y necrosis hepática	541	Consideraciones funcionales: vitamina D	605
		Estructura general del riñón	606
		Consideraciones clínicas: análisis de orina	616
		Correlaciones clínicas: sistema renina-angiotensina-aldosterona e hipertensión	618
		Función tubular renal	618
		Consideraciones funcionales: estructura y función de los canales acuosos de acuaporina	621
		Células intersticiales	623

LÁMINA 99. Glándula mamaria, proliferativa
avanzada y en la lactación 788

23

El ojo 790

Generalidades del ojo 790

Estructura general del ojo 790

Estructura microscópica del ojo 794

Correlaciones clínicas: glaucoma 801

Correlaciones clínicas: desprendimiento de la retina 803

Correlaciones clínicas: degeneración macular
relacionada con la edad (ARMD) 808

ATLAS COLOR

LÁMINA 100. Ojo I 814

LÁMINA 101. Ojo II: retina 816

LÁMINA 102. Ojo III: segmento anterior 818

LÁMINA 103. Ojo IV: esclerótica, córnea y cristalino 820

24

Oído 822

Generalidades del oído 822

Oído externo 823

Oído medio 823

Oído interno 826

Correlaciones clínicas: vértigo 831

Correlaciones clínicas: hipoacusia-disfunción
vestibular 834

ATLAS COLOR

LÁMINA 104. Oído 840

LÁMINA 105. Órgano de Corti 842

Índice analítico 845