



Índice

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

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	
Correlaciones clínicas: colagenopatías	138	del crecimiento óseo	203
Sustancia fundamental	141	Fracturas y reparación ósea	203
Matriz extracelular	142		
Células del tejido conjuntivo	143		
Consideraciones funcionales: el sistema fagocítico		LÁMINA 11. Hueso, método de desgaste	206
mononuclear	146	LÁMINA 12. Hueso esponjoso y hueso compacto	208
ATLAS COLOR		LÁMINA 13. Osificación endocondral I	210
LÁMINA 4. Tejido conjuntivo laxo y denso	152	LÁMINA 14. Osificación endocondral II	212
LÁMINA 5. Tejido conjuntivo denso modelado,		LÁMINA 15. Osificación intramembranosa	214
tendones y ligamentos	154		
LÁMINA 6. Fibras elásticas y láminas (membranas)			
elásticas	156		
		Tejido sanguíneo	216
Tejido adiposo	158	Generalidades de la sangre	216
Generalidades del tejido adiposo	158	Plasma	217
Tejido adiposo unilocular	158	Eritrocitos	218
Tejido adiposo multilocular	162	Correlaciones clínicas: sistemas de grupos	
Correlaciones clínicas: tumores del tejido adiposo	164	sanguíneos ABO y Rh	221
		Correlaciones clínicas: trastornos de la hemoglobina	222
		Leucocitos	222
		Plaquetas	231
		Formación de las células de la sangre	
Tejido cartilaginoso	166	(hemopoyesis)	233
Generalidades del tejido cartilaginoso	166	Correlaciones clínicas: degradación de la	
Cartilago hialino	166	hemoglobina e ictericia	239
Cartilago elástico	171	Médula ósea	242
Cartilago fibroso	171		
Histogénesis, crecimiento y reparación			
del cartilago hialino	172		
ATLAS COLOR			
LÁMINA 7. Cartilago hialino	174		
LÁMINA 8. Cartilago y esqueleto en desarrollo	176	LÁMINA 16. Eritrocitos y agranulocitos	244
LÁMINA 9. Cartilago elástico	178	LÁMINA 17. Granulocitos	246
LÁMINA 10. Cartilago fibroso	180		
		Tejido muscular	248
Tejido óseo	182	Generalidades y clasificación del tejido muscular	248
Generalidades del tejido óseo	182	Músculo esquelético	250
Huesos y tejido óseo	183	Consideraciones funcionales: metabolismo muscular	
Estructura general de los huesos	184	e isquemia	252
Correlaciones clínicas: enfermedades del cartilago		Correlaciones clínicas: distrofia muscular – distrofina	
articular y de las articulaciones	185	y proteínas relacionadas	255
Células del tejido óseo	188	Consideraciones funcionales: modelo del	
Osificación	194	deslizamiento de los filamentos	258
Correlaciones clínicas: factores nutricionales		Correlaciones clínicas: miastenia grave	261
en la osificación	201	Músculo cardíaco	264
		Músculo liso	267
		Consideraciones funcionales: complejidad de la	
		inervación del músculo liso	271
		Consideraciones funcionales: comparación de	
		los tres tipos musculares	272
		ATLAS COLOR	
		LÁMINA 18. Músculo esquelético	274

LÁMINA 19. Unión musculotendinosa y unión neuromuscular	276	Células linfáticas	358
LÁMINA 20. Músculo cardíaco	278	Consideraciones funcionales: origen de las designaciones <i>linfocito T</i> y <i>linfocito B</i>	363
LÁMINA 21. Músculo cardíaco, fibras de Purkinje	280	Correlaciones clínicas: reacciones de hipersensibilidad	367
LÁMINA 22. Músculo liso	282	Correlaciones clínicas: virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)	369
Tejido nervioso	284	Tejidos y órganos linfáticos	371
Generalidades del sistema nervioso	285	LÁMINA 32. Amígdala	390
Composición del tejido nervioso	285	LÁMINA 33. Ganglio linfático I	393
La neurona	286	LÁMINA 34. Ganglio linfático II	394
Correlaciones clínicas: enfermedad de Parkinson	294	LÁMINA 35. Bazo I	396
Células de sostén del tejido nervioso	295	LÁMINA 36. Bazo II	398
Correlaciones clínicas: enfermedades desmielinizantes	299	LÁMINA 37. Timo	400
Origen de las células del tejido nervioso	305	Piel y faneras	402
Organización del sistema nervioso periférico	305	Generalidades de los tegumentos	402
Organización del sistema nervioso central	313	Estratos de la piel	403
Respuesta de las neuronas a la agresión	316	Células de la epidermis	407
LÁMINA 23. Ganglios simpático y raquídeo	318	Consideraciones funcionales: color de la piel	411
LÁMINA 24. Nervio periférico	320	Estructura de la piel	413
LÁMINA 25. Cerebro	322	Consideraciones funcionales: crecimiento y características del pelo	417
LÁMINA 26. Cerebelo	324	Consideraciones funcionales: la función del unto sebáceo	417
LÁMINA 27. Médula espinal	326	Correlaciones clínicas: sudoración y enfermedad	421
Aparato cardiovascular	328	Correlaciones clínicas: reparación cutánea	423
Generalidades del aparato cardiovascular	328	LÁMINA 38. Piel I	424
Características generales de arterias y venas	329	LÁMINA 39. Piel II	426
Arterias	330	LÁMINA 40. Glándulas sudoríparas ecrinas (merocrinas) y apocrinas	428
Correlaciones clínicas: hipertensión	338	LÁMINA 41. Glándulas sudoríparas y sebáceas	430
Correlaciones clínicas: aterosclerosis	339	LÁMINA 42. Piel y receptores sensoriales	432
Capilares	340	LÁMINA 43. Folículo piloso y uñas	434
Anastomosis arteriovenosas	341	Aparato digestivo I: cavidad oral y estructuras asociadas	436
Venas	342	Generalidades del aparato digestivo	436
Corazón	345	Cavidad oral	437
Correlaciones clínicas: enfermedad cardíaca isquémica	348	Lengua	439
Vasos linfáticos	349	Correlaciones clínicas: ageusia hereditaria	442
LÁMINA 28. Corazón	350	Dientes y sus tejidos de sostén	443
LÁMINA 29. Aorta	352	Correlaciones clínicas: clasificación de las denticiones permanente (secundaria) y decidua (primaria)	443
LÁMINA 30. Arterias musculares y venas	354		
LÁMINA 31. Arteriolas y vasos linfáticos	356		
Sistema linfático	358		
Generalidades del sistema linfático	358		

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
<i>ATLAS COLOR</i>		Consideraciones funcionales: síntesis de insulina, un ejemplo de procesamiento postraduccional	561
LÁMINA 44. Labio, transición cutaneomucosa	464	<i>ATLAS COLOR</i>	
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		
			
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
<i>ATLAS COLOR</i>		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	<i>ATLAS COLOR</i>	
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		
		Aparato urinario	604
		Generalidades del aparato urinario	605
Aparato digestivo III: hígado, vesícula biliar y páncreas	534	Consideraciones funcionales: vitamina D	605
Hígado	534	Estructura general del riñón	606
Correlaciones clínicas: insuficiencia cardíaca congestiva y necrosis hepática	541	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



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

VISIONES

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

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

VISIONES

LÁMINA 104. Oído 840
 LÁMINA 105. Órgano de Corti 842

Índice analítico 845