

# Índice

## PARTE PRIMERA

(Págs. 1 a 98)

Introducción .....	3
1. El microscopio .....	5
DESCRIPCIÓN .....	5
Parte mecánica .....	5
Parte óptica .....	11
FORMACIÓN DE LA IMAGEN MICROSCÓPICA .....	35
DETERMINACIÓN DEL AUMENTO MICROSCÓPICO .....	37
Resumen .....	39
CUIDADO Y USO .....	42
Resumen .....	46
2. Técnica histológica .....	48
MÉTODOS HISTOLÓGICOS .....	48
Examen inmediato .....	49
Examen mediato .....	54
Resumen .....	66
3. Método de los cortes histológicos .....	69
INCLUSIÓN .....	70
En parafina .....	70
Resumen .....	76
En celoidina .....	77
Resumen .....	78
Ventajas e inconvenientes de cada uno de estos métodos de inclusión .....	78
Proceder mecánico para la fijación e inclusión de los tejidos ..	80
CORTES HISTOLÓGICOS .....	80
COLORACIÓN .....	86
Teoría .....	86
Clasificación de los colorantes .....	87
Clasificación de los métodos de coloración .....	88
Resumen .....	89
Técnica .....	90
Resumen .....	96

## PARTE SEGUNDA

(Págs. 99 a 528)

4. La célula .....	101
Métodos de estudio y niveles de organización.....	103
Constitución fisicoquímica del protoplasma.....	106
Citoplasma fundamental y retículo endoplasmático .....	119
Citoplasma figurado .....	124
Carioplasma o núcleo .....	136
División celular .....	141
Movimiento celular .....	158
Secreción y ciclo secretor .....	160
Evolución celular .....	162
Ovocito de un folículo ovárico en crecimiento	164
5. Tejidos .....	166
TEJIDO EPITELIAL .....	167
Epitelios de revestimiento .....	172
Células epiteliales .....	173
Endotelio (mesotelio) de peritoneo .....	174
Epitelio cilíndrico simple .....	175
Epitelio estratificado pavimentoso .....	176
Epitelio seudoestratificado .....	177
Epitelio mixto o polimorfo .....	178
Epitelios glandulares .....	178
Glándula tubulosa simple ramificada .....	181
Glándula acinosa compuesta .....	182
Glándula alveolar compuesta .....	182
Tejidos de sustancia conjuntiva .....	183
TEJIDO CONECTIVO .....	183
Constitución y variedades .....	183
Histofisiología .....	183
Componentes .....	183
Variedades .....	189
Sistema macrofágico o reticuloendotelial .....	191
Funciones del sistema reticuloendotelial .....	192
Tejido conectivo laxo .....	193, 194, 195
Tejido conectivo denso .....	196
Tejido conectivo mucoso .....	197
Tejido conectivo modelado .....	197
TEJIDO CARTILAGINOSO .....	197
Variedades .....	199
Cartílago hialino .....	200
Cartílago fibroso .....	201
Cartílago elástico .....	201
TEJIDO ÓSEO .....	202
Hueso seco .....	205
Corte de hueso esponjoso descalcificado .....	206
OSIFICACIÓN .....	206
Osificación intramembranosa .....	212
Osificación de maxilar inferior .....	213
Osificación endocondral .....	213, 215
MÉDULA ÓSEA .....	216
Médula ósea de conejo .....	219
Médula ósea de conejo inyectado con tinta china .....	221
Extendido de médula ósea humana .....	222
SANGRE .....	223
Plasma sanguíneo .....	224
Elementos figurados .....	226



	Glóbulos rojos o hematíes .....	226
	Glóbulos blancos o leucocitos .....	235
	Plaquetas sanguíneas .....	240
	Recuento globular .....	241
	<i>Resumen</i> .....	245
	Extendido de sangre periférica .....	247
	Sangre .....	248
TEJIDO MUSCULAR .....		249
Tejido muscular liso .....		249
Tejido muscular estriado .....		250
Tejido muscular cardíaco .....		255
	Tejido muscular estriado .....	257, 258
	Tejido muscular liso .....	257, 259
	Tejido muscular cardíaco .....	260
TEJIDO NERVIOSO .....		261
Células nerviosas o neuronas .....		261
Fibras nerviosas .....		266
Neuroglia .....		268
	Asta anterior de la médula (método de Nissl) .....	269
	Asta anterior de la médula (método de Cajal) .....	270
	Asta anterior de la médula (método de Golgi) .....	270
	Asta anterior de la médula (método de Weigert-Pal) .....	271
	Neuroglia .....	271
	Fibras nerviosas con mielina .....	272
	Corte trasversal de nervio .....	272
	Tejido nervioso .....	273
<b>6. Aparato circulatorio .....</b>		<b>275</b>
SISTEMA VASCULAR SANGUÍNEO .....		275
Capilares .....		275
Arterias .....		277
Venas .....		279
Corazón .....		281
SISTEMA VASCULAR LINFÁTICO .....		283
Capilares linfáticos .....		284
	Pediculo vascular .....	285
	Vena grande (vena porta) .....	286
	Paquete vasculonervioso .....	287
	Aorta .....	287
	Corazón .....	288, 289
<b>7. Organos linfáticos .....</b>		<b>290</b>
GANGLIOS LINFÁTICOS .....		290
AMÍGDALA PALATINA .....		293
FOLÍCULOS SOLITARIOS. Foliculos agregados de la mucosa intestinal .....		293
GANGLIOS HEMOLINFÁTICOS .....		294
BAZO .....		294
TIMO .....		298
	Ganglio linfático .....	299, 300
	Bazo .....	301, 302
	Células del tejido linfoideo .....	303
	Timo .....	303
	Lobulillo tímico .....	304
	Amígdala palatina .....	305
	Foliculos agregados de la mucosa intestinal .....	305
<b>8. Aparato digestivo .....</b>		<b>307</b>
MUCOSA BUCAL Y LABIOS .....		309
Mucosa bucal .....		309
Labios .....		310
	Labio .....	310

DIENTE .....	311
Diente seco .....	313
GERMEN DENTARIO .....	314
Germen dentario .....	316, 317
LENGUA .....	318
Corte trasversal .....	320
Corte de papila caliciforme .....	322
Organo foliado .....	323
ESÓFAGO .....	324
Corte trasversal .....	325
Corte trasversal (extremo inferior) .....	328
Corte trasversal .....	329
ESTÓMAGO .....	329
Región fundica .....	333
Mucosa gástrica .....	333
Región pilórica .....	335
Cardias .....	336
Pasaje piloroduodenal .....	337
INTESTINO DELGADO .....	337
Yeyunoíleon .....	340
Glándulas de Lieberkühn: células de Paneth .....	342
Glándulas de Lieberkühn: células argentafines .....	342
Corte longitudinal .....	342
Vellosidades intestinales .....	343
INTESTINO GRUESO Y APÉNDICE CECAL .....	345
Intestino grueso .....	345
Apéndice cecal .....	346
Intestino grueso .....	346
Apéndice cecal .....	347
Recto .....	348
Pasaje anorrectal y anocutáneo .....	348
GLÁNDULAS SALIVALES .....	349
Parótida .....	352
Submaxilar .....	353
Sublingual .....	354
HÍGADO Y VÍAS BILIARES .....	355
Lobulillos hepáticos .....	355
Espacios de Kiernan .....	360
Conductos biliares extrahepáticos y vesícula biliar .....	361
Conductos biliares extrahepáticos .....	361
Vesícula biliar .....	362
Hígado .....	363
Porción de lobulillo y espacio porta-biliar .....	364
Hígado de conejo inyectado con tinta china .....	364
Capilares biliares .....	365
Sistema de sostén del lobulillo: fibras de reticulina .....	365
Condriomas y lípidos .....	365
Glucógeno .....	366
Vesícula biliar .....	366
PÁNCREAS .....	367
Páncreas exocrino .....	367
Páncreas endocrino .....	368
Páncreas .....	369
Acinos pancreáticos .....	370
Islote de Langerhans .....	370
<b>9. Aparato respiratorio .....</b>	<b>371</b>
VÍAS RESPIRATORIAS O AERÍFERAS .....	371
Laringe .....	374
Tráquea y bronquios extrapulmonares .....	375
PULMÓN .....	376



PLEURA .....	381
Laringe .....	381
Tráquea (corte trasversal) .....	382
Tráquea (sector de pared) .....	383
Pulmón .....	383, 385
<b>10. Aparato urinario .....</b>	<b>386</b>
RIÑÓN .....	386
Túbulo urinífero .....	386
Circulación renal .....	393
Histofisiología .....	394
VÍAS EXCRETORAS EXTRARRENALES .....	395
Uréter .....	395
Vejiga .....	396
Uretra .....	397
Riñón .....	397
Riñón (zona cortical profunda) .....	398
Riñón (complejo yuxtaglomerular) .....	399
Riñón (zona medular, corte trasversal) .....	400
Riñón (zona medular, corte longitudinal) .....	400
Uréter (corte trasversal) .....	400
Uréter (corte trasversal de un sector) .....	401
Vejiga (vista de una porción de su pared) .....	401
Vejiga (túnica mucosa) .....	401
<b>11. Aparato genital masculino .....</b>	<b>403</b>
TESTÍCULO .....	403
Espermatogénesis .....	408
Tejido intersticial del testículo y función endocrina .....	410
VÍAS ESPERMÁTICAS Y GLÁNDULAS ANEXAS .....	411
Testículo .....	415
Túbulos rectos y retehstis .....	415
Conductillos eferentes .....	416
Epidídimo .....	416
Testículo (conductillos seminíferos; corte tras-	
versal) .....	417
Conducto deferente .....	417
Vesícula seminal .....	418
Próstata .....	418
Próstata: verumontanum .....	418
Pene .....	419
<b>12. Aparato genital femenino .....</b>	<b>420</b>
OVARIO .....	420
VÍAS GENITALES .....	425
Trompa uterina u oviducto .....	425
Utero .....	427
Vagina .....	430
Glándula mamaria .....	432
Ovario (corte trasversal) .....	433
Ovario (zona cortical) .....	435
Ovario (porción de un folículo de De Graaf	
maduro) .....	435
Ovario (cuerpo amarillo) .....	436
Ovario humano .....	437
Trompa uterina (corte trasversal) .....	437
Trompa uterina (túnica mucosa) .....	438
Cuerpo de útero (período de proliferación;	
fase estrogénica) .....	438
Mucosa del cuerpo uterino (fase progestacio-	
nal; período de secreción o pregravídico)	439
Cuerpo de útero (período menstrual; fase de	
desintegración) .....	439
Placenta (embarazo de cinco meses; vista pano-	
rámica) .....	440
Placenta (vellosidades coriónicas; embarazo de	
cinco meses) .....	440
Placenta (vellosidades coriónicas; embarazo de	
término) .....	441

	Cuello uterino.....	441
	Vagina.....	442
	Epitelio vaginal humano.....	442
	Extendido vaginal.....	442
	Glándula mamaria en reposo.....	444
	Glándula mamaria durante la primera mitad de la gestación.....	443
	Glándula mamaria durante el séptimo mes del embarazo.....	444
	Glándula mamaria durante la lactancia.....	445
<b>13. Piel</b> .....		446
	Epidermis.....	446
	Dermis.....	449
	Hipodermis.....	449
	GLÁNDULAS CUTÁNEAS.....	449
	Glándulas sudoríparas.....	449
	FANERAS CUTÁNEAS.....	450
	Uñas.....	452
	Vascularización e inervación de la piel.....	453
	Piel (superficie general del cuerpo).....	454
	Piel (región superficial).....	454
	Piel (cuero cabelludo).....	455
	Piel (glándula sebácea y región del cuello de un folículo piloso).....	457
	Piel (región inferior de un folículo piloso y glándulas sudoríparas).....	457
	Glándula tubulosa simple apelotonada.....	457
<b>14. Glándulas de secreción interna</b> .....		460
	HIPÓFISIS.....	460
	Vascularización e inervación.....	463
	Hormonas hipofisarias.....	463
	GLÁNDULA O CUERPO TIROIDES.....	464
	GLÁNDULAS PARATIROIDES.....	466
	GLÁNDULAS SUPRARRENALES.....	467
	Vascularización e inervación.....	469
	Hormonas suprarrenales.....	469
	Paraganglios.....	470
	EPÍFISIS O GLÁNDULA PINEAL.....	471
	Hipófisis (vista de conjunto; corte sagital).....	472
	Hipófisis (porción media; corte sagital).....	472
	Hipófisis (pars distalis).....	473
	Hipófisis (grupos celulares).....	473
	Glándula tiroides.....	474
	Glándula tiroides y paratiroides.....	474
	Glándula suprarrenal.....	475
<b>15: Sistema nervioso central</b> .....		477
	MÉDULA ESPINAL.....	477
	Variaciones regionales de la médula.....	481
	Meninges raquídea.....	481
	CEREBELO.....	482
	Corteza cerebelosa.....	482
	CEREBRO.....	485
	Corteza cerebral.....	485
	Centro oval.....	489
	GANGLIOS CEREBROESPINALES Y SIMPÁTICOS.....	489
	Ganglios cerebroespinales.....	489
	Ganglios simpáticos.....	491
	Médula espinal (región dorsal; vista panorámica, corte trasversal).....	492
	Médula espinal (región dorsal; células nerviosas de algunas regiones típicas de la médula).....	493



	Médula espinal (región cervical; corte tras-	
	versal) . . . . .	493
	Médula espinal (porción de asta anterior) . .	495
	Cerebelo (lámina cerebelosa cortada de través)	496
	Cerebelo (corteza; corte algo oblicuo) . . . . .	496
	Cerebro (corte perpendicular de la corteza) . .	497
	Corteza cerebral (capa de las células pirami-	
	dales) . . . . .	498
	Ganglio raquídeo (vista panorámica, corte lon-	
	gitudinal) . . . . .	498
	Sector de un ganglio raquídeo . . . . .	498
	Sector de un ganglio simpático . . . . .	499
<b>16. Aparato visual</b> . . . . .		<b>500</b>
<b>GLOBO OCULAR</b> . . . . .		<b>500</b>
Túnica fibrosa . . . . .		500
Túnica vascular o uveal . . . . .		502
Túnica fotosensitiva o retina . . . . .		503
<b>MEDIOS TRASPARENTES</b> . . . . .		<b>511</b>
Cristalino . . . . .		511
Humor acuoso . . . . .		512
Cuerpo vítreo . . . . .		512
<b>ANEXOS DEL OJO</b> . . . . .		<b>512</b>
Párpados . . . . .		512
Conjuntiva . . . . .		512
Glándulas lagrimales . . . . .		513
Vías lacrimonasales . . . . .		514
Párpado (corte sagital) . . . . .		514
Globo ocular (corte anteroposterior horizontal)		515
Glándula lagrimal . . . . .		515
Córnea . . . . .		516
Retina y coroides . . . . .	515,	517
<b>17. Organos del gusto, del olfato y del tacto</b> . . . . .		<b>518</b>
<b>ORGANO DEL GUSTO</b> . . . . .		<b>518</b>
<b>ORGANO DEL OLFATO</b> . . . . .		<b>519</b>
<b>ORGANO DEL TACTO</b> . . . . .		<b>520</b>
<b>18. Aparato de la audición y del equilibrio</b> . . . . .		<b>523</b>
<b>OÍDO EXTERNO</b> . . . . .		<b>523</b>
<b>OÍDO MEDIO</b> . . . . .		<b>523</b>
<b>OÍDO INTERNO</b> . . . . .		<b>524</b>
Laberinto óseo . . . . .		524
Laberinto membranoso . . . . .		525
Oído interno (corte vertical del caracol) . . . .		530
Oído interno (conducto coclear; corte trasver-		
sal) . . . . .		531
<b>PARTE TERCERA</b>		
(Págs. 533 a 591)		
<b>19. Técnicas especiales</b> . . . . .		<b>535</b>
Disociación química y descalcificación . . . . .		535
Microdissección y microcirugía . . . . .		537
Cultivo de tejidos . . . . .		538
Evaluación del metabolismo celular . . . . .		540
Ultracentrífuga y centrifugación diferencial . . . . .		540
Coloraciones simples y combinadas . . . . .		541
Coloración nuclear . . . . .		541

Métodos combinados .....	542
Impregnaciones metálicas .....	549
Técnica citológica .....	552
Microincineración .....	567
Reproducción de los preparados .....	568
Dibujo .....	568
Fotomicrografía .....	568
Iluminación con luz reflejada .....	576
Microscopio de contraste de fase .....	577
Microscopio de interferencia .....	581
Microscopio polarizador .....	582
Microespectroscopio .....	584
Microfluoroscopia y microespectrofluoroscopia .....	585
Historradiografía .....	586
Historradiografía .....	586
Difracción de rayos X .....	586
Microscopio electrónico .....	587
<b>Bibliografía</b> .....	593
<b>Índice analítico</b> .....	595