

# ● Índice

<i>Prefacio</i>	vii
<i>Agradecimientos</i>	ix

## **1 • La Célula** **1**

GRÁFICO 1-1 La célula	2
1-2 Los orgánulos	3
1-3 Membranas y transporte de membranas	7
1-4 Síntesis y exocitosis de proteínas	8
LÁMINA 1-1 Célula típica	12
1-2 Orgánulos e inclusiones celulares	14
1-3 Modificaciones de la superficie celular	16
1-4 Mitosis, microscopía óptica y electrónica	18
1-5 Célula típica, microscopía electrónica	20
1-6 Núcleo y citoplasma, microscopía electrónica	22
1-7 Núcleo y citoplasma, microscopía electrónica	24
1-8 Aparato de Golgi, microscopía electrónica	26
1-9 Mitocondrias, microscopía electrónica	28

## **2 • Tejido epitelial de revestimiento y glandular** **31**

GRÁFICO 2-1 Complejo de unión	33
2-2 Glándula salival	34
LÁMINA 2-1 Epitelios simples y epitelio pseudoestratificado	38
2-2 Epitelios estratificados y epitelio de transición	40
2-3 Epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado, microscopía electrónica	42
2-4 Uniones intercelulares, microscopía electrónica	44
2-5 Epitelio glandular	46
2-6 Epitelio glandular	48

## **3 • Tejido conjuntivo** **51**

GRÁFICO 3-1 Colágeno	52
3-2 Células del tejido conjuntivo	53
LÁMINA 3-1 Tejidos conjuntivos embrionario y propiamente dicho I	58
3-2 Tejido conjuntivo propiamente dicho II	60
3-3 Tejido conjuntivo propiamente dicho III	62
3-4 Fibroblastos y colágeno, microscopía electrónica	64

3-5 Mastocito, microscopia electrónica	65
3-6 Desgranulación de los mastocitos, microscopia electrónica	66
3-7 Adipocitos en desarrollo, microscopia electrónica	67

#### **4 • Tejidos cartilaginoso y óseo** **71**

GRÁFICO 4-1 Tejido óseo compacto	74
4-2 Osificación endocondral	75
LÁMINA 4-1 Tejidos cartilaginosos embrionario y hialino	80
4-2 Tejidos cartilaginosos elástico y fibroso	82
4-3 Tejido óseo compacto	84
4-4 Tejido óseo compacto y osificación intramembranosa	86
4-5 Osificación endocondral	88
4-6 Osificación endocondral	90
4-7 Tejido cartilaginoso hialino, microscopia electrónica	92
4-8 Osteoblastos, microscopia electrónica	93
4-9 Osteoclasto, microscopia electrónica y óptica	94

#### **5 • Tejido sanguíneo y hematopoyesis** **99**

LÁMINA 5-1 Tejido sanguíneo	105
5-2 Tejido sanguíneo	106
5-3 Tejido sanguíneo y hematopoyesis	107
5-4 Médula ósea y tejido sanguíneo	108
5-5 Eritropoyesis	110
5-6 Granulocitopoyesis	111

#### **6 • Tejido muscular** **115**

GRÁFICO 6-1 Estructura molecular de la célula muscular esquelética	116
6-2 Tipos de tejido muscular	117
LÁMINA 6-1 Tejido muscular esquelético	122
6-2 Tejido muscular esquelético, microscopia electrónica	124
6-3 Unión neuromuscular, microscopia óptica y electrónica	126
6-4 Unión neuromuscular, microscopia electrónica de barrido	128
6-5 Huso neuromuscular, microscopia óptica y electrónica	129
6-6 Tejido muscular liso	130
6-7 Tejido muscular liso, microscopia electrónica	132
6-8 Tejido muscular cardíaco	134
6-9 Tejido muscular cardíaco, microscopia electrónica	136

#### **7 • Tejido nervioso** **139**

GRÁFICO 7-1 Morfología de los nervios espinales	140
7-2 Neuronas y unión neuromuscular	141
LÁMINA 7-1 Médula espinal	146
7-2 Cerebelo; sinapsis, microscopia electrónica	148
7-3 Cerebro, células de la neuroglia	150
7-4 Ganglio simpático, ganglio sensitivo	152
7-5 Nervio periférico, plexo coroideo	154

7-6 Nervio periférico, microscopia electrónica	156
7-7 Soma neuronal, microscopia electrónica	158

## **8 • Sistema circulatorio** **161**

<b>GRÁFICO 8-1 Arteria y vena</b>	<b>162</b>
8-2 Tipos de capilares	163
<b>LÁMINA 8-1 Arteria elástica</b>	<b>168</b>
8-2 Arteria muscular, vena grande	170
8-3 Arteriolas, vénulas, capilares, vasos linfáticos	172
8-4 Corazón	174
8-5 Capilar, microscopia electrónica	176
8-6 Capilar fenestrado, criofractura, microscopia electrónica	178

## **9 • Órganos linfáticos** **181**

<b>GRÁFICO 9-1 Tejidos linfáticos</b>	<b>182</b>
9-2 Ganglio linfático, timo y bazo	183
<b>LÁMINA 9-1 Infiltración linfática, nódulo linfático</b>	<b>190</b>
9-2 Ganglio linfático	192
9-3 Ganglio linfático, amígdalas	194
9-4 Ganglio linfático, microscopia electrónica	196
9-5 Timo	198
9-6 Bazo	200

## **10 • Sistema endocrino** **205**

<b>GRÁFICO 10-1 Hipófisis y sus hormonas</b>	<b>206</b>
10-2 Glándulas endocrinas	207
10-3 Inervación simpática de las vísceras y de la médula de la glándula suprarrenal	210
<b>LÁMINA 10-1 Hipófisis</b>	<b>214</b>
10-2 Hipófisis	216
10-3 Glándula tiroides, glándula paratiroides	218
10-4 Glándula suprarrenal	220
10-5 Glándula suprarrenal, glándula pineal	222
10-6 Hipófisis, microscopia electrónica	224
10-7 Hipófisis, microscopia electrónica	225

## **11 • Tegumento** **229**

<b>GRÁFICO 11-1 Piel y faneras</b>	<b>230</b>
11-2 Pelo, glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas	231
<b>LÁMINA 11-1 Piel gruesa</b>	<b>236</b>
11-2 Piel fina	238
11-3 Folículos pilosos y estructuras anexas, glándulas sudoríparas	240
11-4 Uña, corpúsculos de Pacini y de Meissner	242
11-5 Glándula sudorípara, microscopia electrónica	244

7-6 Nervio periférico, microscopia electrónica	156
7-7 Soma neuronal, microscopia electrónica	158

## **8 • Sistema circulatorio** **161**

GRÁFICO 8-1 Arteria y vena	162
8-2 Tipos de capilares	163
LÁMINA 8-1 Arteria elástica	168
8-2 Arteria muscular, vena grande	170
8-3 Arteriolas, vénulas, capilares, vasos linfáticos	172
8-4 Corazón	174
8-5 Capilar, microscopia electrónica	176
8-6 Capilar fenestrado, criofractura, microscopia electrónica	178

## **9 • Órganos linfáticos** **181**

GRÁFICO 9-1 Tejidos linfáticos	182
9-2 Ganglio linfático, timo y bazo	183
LÁMINA 9-1 Infiltración linfática, nódulo linfático	190
9-2 Ganglio linfático	192
9-3 Ganglio linfático, amígdalas	194
9-4 Ganglio linfático, microscopia electrónica	196
9-5 Timo	198
9-6 Bazo	200

## **10 • Sistema endocrino** **205**

GRÁFICO 10-1 Hipófisis y sus hormonas	206
10-2 Glándulas endocrinas	207
10-3 Inervación simpática de las vísceras y de la médula de la glándula suprarrenal	210
LÁMINA 10-1 Hipófisis	214
10-2 Hipófisis	216
10-3 Glándula tiroides, glándula paratiroides	218
10-4 Glándula suprarrenal	220
10-5 Glándula suprarrenal, glándula pineal	222
10-6 Hipófisis, microscopia electrónica	224
10-7 Hipófisis, microscopia electrónica	225

## **11 • Tegumento** **229**

GRÁFICO 11-1 Piel y faneras	230
11-2 Pelo, glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas	231
LÁMINA 11-1 Piel gruesa	236
11-2 Piel fina	238
11-3 Folículos pilosos y estructuras anexas, glándulas sudoríparas	240
11-4 Uña, corpúsculos de Pacini y de Meissner	242
11-5 Glándula sudorípara, microscopia electrónica	244

<b>12 • Sistema respiratorio</b>	<b>247</b>
GRÁFICO 12-1 Porción conductora del sistema respiratorio	250
12-2 Porción respiratoria del sistema respiratorio	251
LÁMINA 12-1 Mucosa olfatoria, laringe	254
12-2 Tráquea	256
12-3 Epitelio respiratorio y cilios, microscopia electrónica	258
12-4 Bronquios, bronquiólos	260
12-5 Pulmón	262
12-6 Barrera hematogaseosa, microscopia electrónica	264
<b>13 • Sistema digestivo I – región de la boca</b>	<b>267</b>
GRÁFICO 13-1 Diente y desarrollo dentario	268
13-2 Lengua y corpúsculos gustativos	269
LÁMINA 13-1 Labio	272
13-2 Diente y pulpa	274
13-3 Periodonto y encía	276
13-4 Odontogénesis	278
13-5 Lengua	280
13-6 Lengua y paladar	282
13-7 Dientes y superficie nasal del paladar duro	284
13-8 Diente, esmalte, microscopia electrónica de barrido	286
13-9 Dientes, dentina, microscopia electrónica de barrido	287
<b>14 • Sistema digestivo II– tubo digestivo</b>	<b>291</b>
GRÁFICO 14-1 Estómago e intestino delgado	294
14-2 Intestino grueso	295
LÁMINA 14-1 Esófago	300
14-2 Estómago	302
14-3 Estómago	304
14-4 Duodeno	306
14-5 Yeyuno, íleon	308
14-6 Colon, apéndice	310
14-7 Colon, microscopia electrónica	312
14-8 Colon, microscopia electrónica de barrido	313
<b>15 • Sistema digestivo III – glándulas digestivas</b>	<b>317</b>
GRÁFICO 15-1 Páncreas	318
15-2 Hígado	319
LÁMINA 15-1 Glándulas salivares	322
15-2 Páncreas	324
15-3 Hígado	326
15-4 Hígado, vesícula biliar	328
15-5 Glándulas salivares, microscopia electrónica	330
15-6 Hígado, microscopia electrónica	332
15-7 Islote de Langerhans, microscopia electrónica	333

<b>16 • Sistema urinario</b>	<b>335</b>
GRÁFICO 16-1 Túbulos uriníferos	336
16-2 Corpúsculo renal	337
LÁMINA 16-1 Riñón, inspección y morfología general	342
16-2 Corteza renal	344
16-3 Glomérulo, microscopia electrónica de barrido	346
16-4 Corpúsculo renal, microscopia electrónica	347
16-5 Médula renal	348
16-6 Uréter y vejiga	350
<b>17 • Sistema genital femenino</b>	<b>353</b>
GRÁFICO 17-1 Sistema genital femenino	354
17-2 Placenta y ciclo hormonal	355
LÁMINA 17-1 Ovario	360
17-2 Ovario y cuerpo lúteo	362
17-3 Ovario y trompa uterina	364
17-4 Trompa uterina, microscopia óptica y electrónica	366
17-5 Útero	368
17-6 Útero	370
17-7 Placenta y vagina	372
17-8 Glándula mamaria	374
<b>18 • Sistema genital masculino</b>	<b>379</b>
GRÁFICO 18-1 Sistema genital masculino	380
18-2 Espermioogénesis	381
LÁMINA 18-1 Testículo	386
18-2 Testículo y epidídimo	388
18-3 Epidídimo, conducto deferente y vesícula seminal	390
18-4 Próstata, pene y uretra	392
18-5 Epidídimo, microscopia electrónica	394
<b>19 • Órganos de los sentidos</b>	<b>397</b>
GRÁFICO 19-1 Ojo	398
19-2 Oído	399
LÁMINA 19-1 Ojo, córnea, esclera, iris y cuerpo ciliar	404
19-2 Retina, microscopia óptica y electrónica de barrido	406
19-3 Fóvea, cristalino, párpado y glándulas lagrimales	408
19-4 Oído interno	410
19-5 Cóclea	412
19-6 Órgano espiral de Corti	414
<i>Índice analítico</i>	<i>419</i>