

---

# Contenido

---

<b>I</b>	<b>Introducción a la fisiología: célula y fisiología general</b> . . . . .	<b>1</b>
1	Organización funcional del cuerpo humano y control del "medio interno" . . . . .	2
2	La célula y sus funciones . . . . .	8
3	Control genético de la síntesis de proteínas, fisiología y reproducción celulares . . . . .	21
4	Transporte a través de la membrana celular . . . . .	33
<b>II</b>	<b>Nervio y músculo</b> . . . . .	<b>45</b>
5	Potencial de membrana y potencial de acción . . . . .	46
6	Contracción del músculo esquelético . . . . .	58
7	Transmisión neuromuscular; fisiología del músculo liso . . . . .	71
<b>III</b>	<b>Corazón</b> . . . . .	<b>83</b>
8	Músculo cardiaco; el corazón como bomba . . . . .	84
9	Excitación rítmica del corazón . . . . .	94
10	Electrocardiograma e interpretación electrocardiográfica de anomalías cardiacas . . . . .	100
<b>IV</b>	<b>Circulación</b> . . . . .	<b>115</b>
11	Panorama general de la circulación; física médica de la presión, flujo, resistencia y capacitancia vascular . . . . .	116

12	Funciones especiales de la circulación sistémica: arterias, venas y capilares . . . . .	123
13	Intercambio de líquido capilar, dinámica del líquido intersticial y flujo linfático . . . . .	131
14	Control local de flujo sanguíneo por los tejidos y su regulación humoral . . . . .	143
15	Regulación nerviosa de la circulación y control rápido de la tensión arterial . . . . .	150
16	Función de los riñones en la regulación a largo plazo de la tensión arterial y en la hipertensión . . . . .	159
17	Volumen minuto y choque circulatorio . . . . .	171
18	Flujo sanguíneo muscular y gasto cardíaco durante el ejercicio; circulación coronaria; enfermedad cardíaca isquémica . . . . .	183
19	Ruidos cardíacos; defectos valvulares y defectos cardíacos congénitos; insuficiencia cardíaca . . . . .	193
<b>V</b>	<b>Riñones y líquidos corporales . . . . .</b>	<b>205</b>
20	Los compartimientos del líquido corporal: líquidos extracelular e intracelular y edema . . . . .	206
21	Formación de orina por los riñones . . . . .	215
22	Mecanismos renales y otros para el control de los líquidos corporales y sus constituyentes . . . . .	232
23	Regulación del equilibrio acidobásico; enfermedad renal; micción . . . . .	245
<b>VI</b>	<b>Células sanguíneas, inmunidad y coagulación sanguínea . . . . .</b>	<b>261</b>
24	Eritrocitos, leucocitos y resistencia a la infección . . . . .	262
25	Inmunidad, alergia, grupos sanguíneos y transfusión . . . . .	276
26	Hemostasia y coagulación sanguínea . . . . .	288
<b>VII</b>	<b>Respiración . . . . .</b>	<b>297</b>
27	Ventilación y circulación pulmonares . . . . .	298
28	Transporte de oxígeno y de dióxido de carbono entre los alveolos y las células de los tejidos . . . . .	312
29	Regulación de la respiración e insuficiencia respiratoria . . . . .	325
<b>VIII</b>	<b>Fisiología de la aviación, viajes espaciales y buceo marino profundo . . . . .</b>	<b>337</b>
30	Fisiología de la aviación, viajes espaciales y buceo marino profundo . . . . .	338
<b>IX</b>	<b>Sistema nervioso: (A) Organización básica y fisiología sensorial . . . . .</b>	<b>347</b>
31	Organización del sistema nervioso; funciones básicas de las sinapsis y neurotransmisores . . . . .	348

32	Receptores sensoriales; circuitos neuronales para procesamiento de información; sentidos del tacto y posición . . . . .	360
33	Dolor, cefalea y sensaciones térmicas . . . . .	376
34	Ojo: I. Óptica de la visión; líquidos oculares; función de la retina . . . . .	384
35	Ojo: II. Neurofisiología de la visión . . . . .	398
36	Sentido de la audición; sentidos químicos del gusto y el olfato . . . . .	410
<b>X</b>	<b>Sistema nervioso: (B) Neurofisiología integrativa y motora . . . . .</b>	<b>423</b>
37	Reflejos medulares y del tallo cerebral; función del aparato vestibular . . . . .	424
38	Regulación de la función muscular por la corteza motora, ganglios basales y cerebelo . . . . .	438
39	Corteza cerebral y funciones intelectuales del cerebro . . . . .	455
40	Activación del cerebro; vigilia y sueño, funciones conductuales del cerebro . . . . .	465
41	Sistema nervioso autónomo; flujo sanguíneo cerebral y líquido cefalorraquídeo . . . . .	478
<b>XI</b>	<b>Tubo digestivo . . . . .</b>	<b>491</b>
42	Tubo digestivo: control nervioso, progresión del alimento y flujo sanguíneo . . . . .	492
43	Funciones secretas del aparato digestivo . . . . .	506
44	Digestión y absorción en el tubo digestivo. Trastornos gastrointestinales . . . . .	520
<b>XII</b>	<b>Metabolismo y regulación de la temperatura . . . . .</b>	<b>531</b>
45	Metabolismo de carbohidratos y síntesis de trifosfato de adenosina . . . . .	532
46	Metabolismo de lípidos y proteínas . . . . .	541
47	Energética, índice metabólico y regulación de la temperatura corporal . . . . .	553
48	Equilibrio dietario, regulación de la ingestión de alimentos, obesidad y vitaminas . . . . .	565
<b>XIII</b>	<b>Endocrinología y reproducción . . . . .</b>	<b>575</b>
49	Introducción a la endocrinología; hormonas hipofisarias . . . . .	576
50	Hormonas metabólicas tiroideas . . . . .	588
51	Hormonas corticosuprarrenales . . . . .	598
52	Insulina, glucagon y diabetes sacarina . . . . .	608
53	Hormona paratiroidea, calcitonina, metabolismo de calcio y fosfato, vitamina D, hueso y dientes . . . . .	618
54	Función reproductiva masculina, hormonas sexuales masculinas y glándula pineal . . . . .	632
55	Fisiología de la mujer antes del embarazo y hormonas femeninas . . . . .	643
56	Embarazo, lactancia y fisiología fetal y neonatal . . . . .	655

<b>XIV</b>	<b>Fisiología del deporte</b>	<b>671</b>
57	Fisiología del deporte	672
	<b>Índice alfabético</b>	<b>687</b>