

CONTENIDO

I. Embriología del sistema nervioso

Formación de tubo y la cresta neurales	1
Histogénesis del tejido nervioso	6
Diferenciación de las meninges	6
Desarrollo de la médula espinal	7
Desarrollo del ganglio espinal	8
Desarrollo del rombencéfalo	9
Desarrollo del cerebelo	10
Desarrollo del mesencéfalo	11
Desarrollo del diencéfalo	12
Desarrollo del telencéfalo	13
Histogénesis de la corteza cerebral	16
Malformaciones del sistema nervioso	17

II. El tejido nervioso

La neurona	21
La sinapsis	24
La neuroglía	26
El nervio	28
La vaina de mielina	28
Reacción de la neurona a la agresión	31

III. Fisiología de la neurona

El potencial de membrana	33
El potencial de acción	35
Ley de "todo o nada"	35
Sumación temporal y sumación espacial	36
Propagación del potencial de acción	37
La transmisión sináptica	39
Potenciales postsinápticos	39
Difusión	40
Equilibrio de Donnan	40
Ecuación de Nernst	41

IV. El músculo

Estructura del músculo esquelético	43
Mecanismo de la contracción muscular	44
Bases moleculares de la contracción muscular	47
Las proteínas del músculo	47
Metabolismo energético del músculo	48
Músculos rojos y músculos blancos	48
Excitación muscular	48
La placa motora y su potencial	48
Contracción tetánica	49
Farmacología de la placa motora	50
Fisiopatogenia del músculo	50
Relación de inervación	50
El electromiograma	50

Enfermedades del músculo	51
I - Afecciones de la placa motora	51
II - Enfermedades de la fibra muscular	51
A. Distrofias musculares	51
B. Miotonía congénita	51
C. Entidades caracterizadas por destrucción de la fibra muscular	52
D. Miopatías congénitas	52
III - Alteraciones de la función muscular por defectos electrolíticos	52
IV - Alteraciones secundarias al metabolismo del glucógeno	52

V. La médula espinal y las meninges medulares

Anatomía macroscópica de la médula espinal	53
Anatomía microscópica de la médula espinal	56
Citoarquitectura de la médula	57
Meninges medulares	60
Irrigación medular	62

VI. La sensibilidad

El ganglio espinal	65
Los receptores	65
Clasificación de la sensibilidad	68
El potencial generador	69
La adaptación	69
El campo receptivo	69

VII. Vías medulares

A. Vías ascendentes medulares	
Vías de la propiocepción consciente y del tacto discriminativo	71
Vías de la propiocepción inconsciente	75
Vías del tacto y la presión	76
Vías del dolor y la temperatura	77
B. Vías descendentes	
Vía piramidal	78
Fascículos reticuloespinales	79
Fascículos vestibuloespinales	79
Fascículo rubroespinal	81
Fascículo tectoespinal	81
Fascículo olivoespinal	81
C. Fascículos propios de la médula	81

VIII. Fisiología medular

Actos voluntarios y actos reflejos	83
Principio de inervación recíproca	84
El reflejo miotático	84
Inhibición sináptica central	86

El reflejo de flexión	86	XIV. Sistema nervioso autónomo o vegetativo	
El reflejo de extensión invertido	87	Características anatómicas del sistema nervioso vegetativo	159
El tono muscular	87	División toracolumbar	160
Control central de la neurona gamma	88	Dolor referido	165
La rigidez de descerebración	88	División craneosacra	166
Funciones de la neurona gamma	89		
Control de los impulsos aferentes	89	XV. Principios sobre la fisiología y la farmacología del sistema nervioso autónomo	
Inervación del dermatoma	89	Centros vegetativos del tallo cerebral	169
Potencial de la raíz dorsal	91	La transmisión sináptica en el sistema nervioso autónomo	170
Estructura funcional de la raíz dorsal	91	Captación de catecolaminas por las fibras y terminaciones adrenérgicas	170
La inhibición antidrómica y la célula de Renshaw	92	Hipersensibilidad de denervación	171
		Clasificación de las drogas que actúan sobre el sistema nervioso vegetativo y su modo de acción	171
IX. Introducción a la fisiopatología medular		XVI. El cerebelo	
A. Alteraciones motoras	93	Anatomía macroscópica del cerebelo	175
B. Alteraciones sensitivas	94	Anatomía interna del cerebelo	178
C. Alteraciones vegetativas	94	Filogenia del cerebelo	178
Enfermedades de la médula espinal	97	Anatomía microscópica del cerebelo	178
I - Secciones medulares	97	Conexiones del cerebelo	180
II - Compresiones medulares	97	Organización funcional del cerebelo	182
III - Enfermedades que afectan las neuronas motoras	98	Correlación funcional	182
IV - Enfermedades que comprometen los fascículos	98	Síndrome flóclunodular	183
		Síndrome del neocerebelo	184
X. Sistema nervioso periférico		XVII. Los hemisferios cerebrales	
El plexo cervical	104	Fisuras, lóbulos y surcos	185
El plexo braquial	106	Corte sagital del cerebro por la línea media	188
Lesiones de los nervios del plexo braquial	110	Anatomía interna del hemisferio	191
Síndrome del túnel del carpo	112	Núcleos basales	191
Lesiones de los troncos del plexo braquial	114	Ventrículos laterales	194
Síndrome de la costilla cervical	115	Comisuras cerebrales	196
Plexo lumbar	115	Cápsula interna	196
Plexo sacro	119		
Lesiones del nervio ciático y sus ramas	120	XVIII. El diencefalo	
Síndromes compresivos de las raíces medulares	123	El tálamo	199
		Nota funcional	201
XI. El tallo cerebral		El hipotálamo	204
Anatomía externa del tallo cerebral	125	Funciones del hipotálamo	205
El cuarto ventrículo	126		
Origen aparente de los nervios craneales	130	XIX. Sistema límbico	
		Porciones del lóbulo límbico	209
XII. Anatomía interna del tallo cerebral		Formación del hipocampo	209
I - Anatomía interna del bulbo raquídeo	131	Núcleo amigdalóide	210
II - Anatomía interna de la protuberancia	138	Conexiones del hipocampo	210
III - Anatomía interna del mesencéfalo	143	Correlación funcional	211
		Síndrome de Klüver y Bucy	212
XIII. Consideraciones funcionales del tallo cerebral		XX. La corteza cerebral	
Esquema de clasificación funcional de los núcleos de la médula y el tallo cerebral	149	Neuronas de la corteza	213
Composición funcional de los nervios craneales	151	Citoarquitectura. Areas corticales	214
Lesiones de los nervios craneales	154	Tipos de corteza según von Economo	215
Síndromes producidos por lesiones del tallo cerebral	156	Conexiones de la corteza	215
Signos y reflejos en relación con los nervios craneales	158		

Funciones de la corteza	216	XXV. El olfato y el gusto	
Representación motora	217	La mucosa olfatoria y las estructuras olfatorias del cerebro	257
Funciones psíquicas del lóbulo frontal	218	El sentido del olfato	258
Representación sensitiva	219	Receptores gustativos	259
Representación visual	220	Vías del gusto	260
Representación auditiva	220		
Representación vestibular	220	XXVI. La formación reticular	
Estados de automatismo	220	Núcleos y conexiones	261
Representación vegetativa de la corteza	220	La F. R. y la actividad motora	263
Afasia	221	La F. R. y la actividad endocrina	263
Apraxia	222	La F. R. y el sistema nervioso autónomo	263
Agrafía	222	La F. R. y los estados de conciencia	263
		La F. R. y el control de los estímulos aferentes	264
XXI. Sistema extrapiramidal. Núcleos basales		La actividad eléctrica del cerebro	264
Núcleos y conexiones	223	El EEG y la epilepsia	265
Nota funcional	223		
Correlación clínica	226	XXVII. Meninges craneales	
		La duramadre	267
XXII. La visión		Los senos duros	268
El ojo como instrumento óptico	227	Irrigación de la duramadre	270
Emetropía y ametropía	227	La aracnoides y la piamadre	271
Reflejo de la acomodación y reflejos pupilares	228	El espacio subaracnoideo y las cisternas craneales	271
Histología de la retina	230	Meningitis	272
Pigmentos visuales	232		
Adaptación de la retina	233	XXVIII. Irrigación cerebral	
La visión de los colores	233	Arteria basilar y sus ramas	273
Electrorretinograma	234	Arteria carótida interna	275
Campos visuales. Campos retinales.		Arteria cerebral anterior	275
Campimetría	234	Arteria cerebral media	276
Visión binocular	234	Arteria cerebral posterior	277
Vías ópticas	235	Fisiología de la circulación cerebral	278
Lesiones de las vías ópticas	238	Infarto cerebral	278
Campo receptor	238	Aneurismas de los vasos cerebrales	278
		Circulación venosa del cerebro	279
XXIII. Sistema oculomotor		Trombosis de las venas y senos craneales	280
Músculos extrínsecos del ojo	239	Hemorragia subdural	280
Movimientos conjugados del ojo	240	Angiografía cerebral	281
Fusión y diplopia	241		
Nervios motores del ojo	241	XXIX. El líquido cefalorraquídeo	
Control de los movimientos oculares	241	Formación y circulación del l. c. r.	283
Colículos cuadrigéminos	245	Composición del l. c. r.	283
Correlación clínica	245	Hidrocefalia	285
		Estudio radiológico del sistema ventricular	285
XXIV. El oído. La audición. El aparato vestibular			
El oído externo y el oído medio	247	XXX. Anatomía del cerebro	
El oído interno	248	Estudio de la anatomía del cerebro por medio de cortes coronales	287 a 294
Transmisión ósea de los sonidos	251		
Mecanismo de la audición	251	Bibliografía	295 a 308
Vías auditivas	253		
Correlación clínica. La sordera	253	Índice	309 a 314
El aparato vestibular	254		
Exploración clínica del aparato vestibular	255		