

# 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	<b>XIV. Sistema nervioso autónomo o vegetativo</b>	
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	<b>XV. Principios sobre la fisiología y la farmacología del sistema nervioso autónomo</b>	
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
<b>IX. Introducción a la fisiopatología medular</b>		<b>XVI. El cerebelo</b>	
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
<b>X. Sistema nervioso periférico</b>		<b>XVII. Los hemisferios cerebrales</b>	
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	<b>XVIII. El diencefalo</b>	
Síndromes compresivos de las raíces medulares .....	123	El tálamo .....	199
		Nota funcional .....	201
<b>XI. El tallo cerebral</b>		El hipotálamo .....	204
Anatomía externa del tallo cerebral .....	125	Funciones del hipotálamo .....	205
El cuarto ventrículo .....	126		
Origen aparente de los nervios craneales .....	130	<b>XIX. Sistema límbico</b>	
<b>XII. Anatomía interna del tallo cerebral</b>		Porciones del lóbulo límbico .....	209
I - Anatomía interna del bulbo raquídeo .....	131	Formación del hipocampo .....	209
II - Anatomía interna de la protuberancia .....	138	Núcleo amigdalóide .....	210
III - Anatomía interna del mesencéfalo .....	143	Conexiones del hipocampo .....	210
		Correlación funcional .....	211
<b>XIII. Consideraciones funcionales del tallo cerebral</b>		Síndrome de Klüver y Bucy .....	212
Esquema de clasificación funcional de los núcleos de la médula y el tallo cerebral .....	149		
Composición funcional de los nervios craneales .....	151	<b>XX. La corteza cerebral</b>	
Lesiones de los nervios craneales .....	154	Neuronas de la corteza .....	213
Síndromes producidos por lesiones del tallo cerebral .....	156	Citoarquitectura. Areas corticales .....	214
Signos y reflejos en relación con los nervios craneales .....	158	Tipos de corteza según von Economo .....	215
		Conexiones de la corteza .....	215

Funciones de la corteza .....	216	<b>XXV. El olfato y el gusto</b>	
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	<b>XXVI. La formación reticular</b>	
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
<b>XXI. Sistema extrapiramidal. Núcleos basales</b>		La actividad eléctrica del cerebro .....	264
Núcleos y conexiones .....	223	El EEG y la epilepsia .....	265
Nota funcional .....	223		
Correlación clínica .....	226	<b>XXVII. Meninges craneales</b>	
		La duramadre .....	267
<b>XXII. La visión</b>		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	<b>XXVIII. Irrigación cerebral</b>	
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
<b>XXIII. Sistema oculomotor</b>		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	<b>XXIX. El líquido cefalorraquídeo</b>	
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
<b>XXIV. El oído. La audición. El aparato vestibular</b>			
El oído externo y el oído medio .....	247	<b>XXX. Anatomía del cerebro</b>	
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	<b>Bibliografía</b> .....	295 a 308
Vías auditivas .....	253		
Correlación clínica. La sordera .....	253	<b>Índice</b> .....	309 a 314
El aparato vestibular .....	254		
Exploración clínica del aparato vestibular .....	255		