

ÍNDICE POR TEMAS

	Pág.
INTRODUCCIÓN	25
I IRRIGACIÓN CEREBRAL	26
a) El polígono de Willis o anastomosis basilar	28
b) Anastomosis de la superficie cortical	31
c) Anastomosis entre las arterias carótida interna y externa en la órbita (anastomosis extracraneal).....	31
d) Anastomosis extracraneal del sistema carotideo externo, con el vertebrobasilar posterior, establecida a través de la arteria	31
El Sistema Arterial de los Centros Cerebrales:	34
a) Las arterias del hipotálamo	34
b) Las arterias del tálamo	34
- El grupo inferior y anterior (pedúnculo tálamo tuberoso de Foix e Hillemand).....	34
- El grupo inferior y medio (pedúnculo tálamo perforado de Foix e Hillemand).....	37
- El grupo inferior y posterior (pedúnculo tálamo geniculado de Foix e Hillemand).....	37
- El grupo posterior (pedúnculo pulvinar de Foix e Hillemand).....	37
- El grupo superior (pedúnculo coroideo de Foix e Hillemand).....	37
c) Las arterias de la hipófisis y del tallo pituitario	37
d) Las arterias del núcleo lenticular y del caudado.....	40
e) Las arterias del núcleo lenticular	40
f) Las arterias del núcleo caudado	42

La Inervación de las Arterias del Encéfalo:	42
a) Los plexos carotídeos.....	42
b) El plexo vertebrobasilar	44
El Dispositivo de Retorno Venoso:	46
a) Sistema superficial o cortical de las venas cerebrales	46
b) Sistema central o ventricular profundo	46
c) Sistema basal profundo	49
II FISIOLÓGÍA DE LA CIRCULACIÓN CEREBRAL	49
a) Barrera hematoencefálica.....	50
b) Difusión a través de la barrera	51
c) Transporte facilitado a través de la barrera.....	53
d) Metabolismo de la glucosa.....	54
Flujo Sanguíneo Cerebral y Consumo de Oxígeno:	60
Efectos de factores sistémicos sobre el FSC	65
a) Volumen minuto cardíaco	65
b) Presión arterial	66
c) Mecánica pulmonar.....	70
Microcirculación del encéfalo.....	70
d) Viscosidad sanguínea	71
Arterias cervicocraneales	71
Flujo laminar	72
Efectos del metabolismo encefálico.....	73
e) Efectos hidrostáticos	74
Autorregulación.....	74
f) Efectos de los agentes farmacológicos	75
Regulación del Flujo Sanguíneo Cerebral:	78
Particularidades de la circulación cerebral	80

a) Cambios en la presión de perfusión.....	80
Curva de autorregulación de la circulación cerebral	81
b) Cambios en la PO ₂ y en la CO ₂	83
c) Efectos de la privación de oxígeno	84
d) Efectos de la privación de glucosa.....	87
e) Influencias humorales	96

Autorregulación de la Circulación Cerebral. Sus mecanismos104

Representaciones Gráficas de la Autorregulación de la Circulación Cerebral105

- Curvas de autorregulación en la normotensión e hipertensión arterial crónica.....	105
a) Límite inferior	105
b) Límite superior	108
Cuantificación del flujo sanguíneo cerebral y efecto de la actividad cerebral sobre el flujo	109

III FISIOPATOLOGÍA DE LA CIRCULACIÓN CEREBRAL112

- Introducción.....112

Incremento del volumen minuto cerebral:113

a) Por hipertensión arterial	114
b) Por disminución de la resistencia vascular	114
c) Por hipertensión arterial y disminución de la resistencia vascular.....	115
d) Por hipertiroidismo.....	115

Disminución del volumen minuto cerebral:115

a) Por hipotensión arterial crónica	116
b) Por hipotensión arterial aguda.....	116
c) Por obliteración arterial.....	117
d) Por aumento de la resistencia vascular	119

IV ALGUNAS CARACTERÍSTICAS FISIOPATOGÉNICAS DE LA CIRCULACIÓN CEREBRAL	124
V BIBLIOGRAFÍA.....	129
VI ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	
Accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos	131
Definición	131
Epidemiología	133
Tasas de prevalencia, incidencia, recurrencia y mortalidad en EE.UU	134
Factores de riesgo que incrementan la posibilidad de padecer un accidente cerebrovascular.....	134
VII ACCIDENTES CEREBROVASCULARES ISQUÉMICOS.....	135
Fisiopatología.....	135
Origen cardíaco de la embolia cerebral (gráfica)	136
Aterosclerosis, trombosis y embolismo (gráfica)	137
Estenosis u oclusión de la art. carótida interna (gráfica).....	138
Isquemia en el territorio de la art. carótida interna por oclusión de trombos de fibrina, plaquetas y colesterol (gráfica).....	139
Potencial de desarrollo de la circulación colateral en la oclusión de la arteria carótida interna.....	140
Penumbra isquémica	141
Autorregulación cerebrovascular	141
Oclusión de las arterias cerebral media y cerebral anterior.....	142
Clasificación de los accidentes cerebrovasculares isquémicos	143
Enfermedad de grandes vasos (aterotrombosis)	143
Enfermedad de pequeños vasos (infartos lacunares).....	144

T.C. sin contraste de craneoencéfalo (gráfica).....	145
Cardioembolias (cardaremos)	146
T.C. sin contraste de craneoencéfalo (gráfica).....	146
Rol de las plaquetas en la trombosis arterial (gráfica)	147
Infartos lacunares (gráfica)	148
Otras etiologías trombofílicas	149
Vasculitis	149
Disección arterial	150
Trombosis venosa cerebral.....	150
Resonancia magnética de craneoencéfalo.....	151
De causa desconocida	152
Cuadro clínico	152
Territorios.....	153
Territorio carotídeo anterior	153
Arteria carótida interna	153
Resonancia magnética de craneoencéfalo (gráfica).....	153
Arteria cerebral media.....	154
Resonancia magnética de craneoencéfalo (gráfica).....	155
Oclusión de la arteria coroidea anterior.....	156
Arteria cerebral anterior.....	156
Territorio vertebrobasilar o posterior	157
Arteria cerebral posterior	157
Resonancia magnética de craneoencéfalo (gráfica).....	157
Isquemia en territorio vertebrobasilar (gráfica).....	159
Oclusión intracraneal de la arteria vertebral (gráfica).....	160
Oclusión de la arteria basilar y sus ramas (gráfica).....	161
Oclusión de la arteria basilar y cerebral posterior (gráfica)	162
Arteria subclavia	163
Arterias vertebrales	163
Arteria basilar (tronco basilar).....	164

Disturbio oclusivo extracraneal de las arterias vertebral y subclavia (gráfica)	165
Síndromes lacunares	166
Diagnóstico	166
Angiografía digital para procesos oclusivos arteriales	167
Tomografía computarizada sin contraste y resonancia magnética de craneoencéfalo (gráfica)	168
Imágenes tomográficas en accidentes cerebrovasculares (gráfica)	169
Eco Doppler de vasos del cuello (gráfica).....	170
Angiografía digital de la arteria carótida interna Izquierda (gráfica).....	171
Hemorragia intracerebral hipertensiva (gráfica).....	172
Endarterectomía por aterosclerosis arterial carotídea extracraneal (gráfica)	173
Ecocardiograma transesofágico (gráfica)	174
Ecocardiograma transesofágico del cayado aórtico (gráfica).....	175
Evolución	176
Tratamiento agudo	177
Tratamiento de sostén	177
Tratamiento específico	179
Fibrinólisis	179
Anticoagulación-antiagregación	180
Prevención primaria	181
Prevención secundaria.....	181
Fármacos	182
Cirugía.....	182
Antiagregantes plaquetarios.....	182
Aspirina	183
Clopidogrel.....	183
Dipiridamol	183
Anticoagulantes.....	183

Recomendaciones.....	184
Hipertensión arterial.....	185
Estatinas	185
Endarterectomía carotídea.....	186
Estenosis carotídeas sintomáticas	186
Estenosis carotídeas asintomáticas	186
Angioplastia carotídea.....	186

VIII EXPLORACIÓN FÍSICA DE LOS PACIENTES

CON ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES.....187

Exploración general	187
Constantes vitales.....	187
Exploración neurológica. Estado mental. Lenguaje. Atención espacial. Memoria. Pares craneanos. Parálisis de la mirada.	
Reflejos. Paciente en coma profundo	188
Función motora. Hipotonía	189
Hemiparesia fraccionada.....	189
Evolución de síntomas y signos de un ACV.....	190

IX ACCIDENTES CEREBROVASCULARES HEMORRÁGICOS.....191

Hemorragia cerebral. Definición	191
Hemorragia intracerebral hipertensiva. Patogénesis (gráfica).....	192
Hemorragia intracerebral (gráfica)	193
Malformación vascular (angioma) (gráfica).....	194
Hemorragia intraparenquimatosa.....	195
Características generales.....	195
Hemorragias lobulares	197
T.C. sin contraste, Hematoma hipertensivo corticosubcortical frontal izquierdo (gráfica).....	197
Hemorragias profundas	198
T.C. sin contraste. Hematoma putaminal hipertensivo (gráfica).....	198

T.C. sin contraste. Hematoma talámico derecho (gráfica)	200
Hemorragia cerebelosa.....	200
T.C. sin contraste. Gran hematoma cerebeloso.	
Hidrocefalia y niveles hemáticos en ambos cuernos occipitales (gráfica).....	201
Hemorragias del tronco cerebral.....	201
Hemorragia mediana. Paramediana. Laterotegmental.....	202
T.C. sin contraste. Hematoma de protuberancia (gráfica)	202
Sangrado intraespinal o hematomielia. Métodos diagnósticos.....	203
T.C. con contraste. Secuela de hemorragia putaminal (gráfica).....	204
Otras causas de hemorragia intraparenquimatosa.	
Angiopatía cerebral amiloidea. Discrasias sanguíneas.....	205
Endarterectomía carotídea y otras.....	206
Hemorragia asociada con tumores cerebrales.....	206
Hematomas secundarios al uso de anticoagulantes y fibrinolíticos.....	207
T.C. sin contraste. Hematomas corticosubcorticales frontoparietales bilaterales	208
Hemorragias secundarias a malformaciones arteriovenosas	208
Malformaciones arteriovenosas	208
Anomalías del drenaje venoso (angiomas venosos).....	209
Gráficas de malformaciones arteriovenosas	210
Angiomas cavernosos o cavernomas	211
Métodos diagnósticos de la MAV	211
Tratamiento médico de la hemorragia intraparenquimatosa.....	212
Tratamiento quirúrgico de la hemorragia intraparenquimatosa. Hemorragia lobular	214
Angiografías mostrando imágenes de las malformaciones	
Arteriovenosas posembolización y posradiocirugía.....	216
Hemorragia cerebelosa.....	217
Hemorragia subaracnoidea.....	218

Aneurismas intracraneales congénitos.	
Su distribución cerebral (gráfica)	220
Grandes aneurismas congénitos (gráfica).....	221
Aneurismas congénitos intracraneales. (A. carótida interna, oftálmica, comunicante anterior y aneurismas de la arteria cerebral media) (gráfica).....	222
Aneurisma intracraneal congénito del sistema	
Vertebrobasilar (gráfica)	223
Clasificación de Hunt y Hess (estadios).....	224
Métodos diagnósticos. Tomografía computarizada	225
Angiografía selectiva, de A. carótida interna derecha (aneurisma sacular de la unión carótida comunicante posterior, pre y posembolización (gráfica)	227
Complicaciones de la hemorragia subaracnoidea.....	227
T.C. sin contraste. Extenso infarto frontotemporal superficial y profundo, secundario a vasoespasmó por ruptura de aneurisma silviano homolateral (gráfica)	228
Tratamiento	229

X BIBLIOGRAFÍA.....231

**XI LOS VASODILATADORES EN NEUROLOGÍA.
ENFOQUE CLÍNICO233**

Los vasodilatadores en el Síndrome de la Isquemia Cerebral y los Procesos Degenerativos Encefálicos Demenciales.....	233
Breve reseña histórica de los vasodilatadores:	237
- Nivel de acción de los vasodilatadores clásicos o tradicionales (no selectivos).....	240
- Nivel de acción de los vasodilatadores de nueva generación (selectivos)	241

- Definición de los vasodilatadores cerebrales.....	243
- Consideraciones y sugerencias para su prescripción	244
- Descripción de los conceptos a tener en cuenta para la prescripción de los vasodilatadores cerebrales	246
a) Diagnóstico clínico preciso, del disturbio isquémico cerebral....	246
b) Conceptos fisiológicos básicos del flujo sanguíneo cerebral, en relación con la presión arterial y la resistencia vascular cerebral	246
Curva de autorregulación de la circulación cerebral	250
c) Presión arterial	251
d) Consideraciones anatomoclínico funcionales del sistema vascular arterial carótido vertebrobasilar.....	251
e) Conceptos fisiopatológicos fundamentales de la circulación cerebral	252
• FSC incrementado	253
• FSC disminuido.....	253
f) Consideración de factores extracerebrales, con incidencia sobre el flujo sanguíneo cerebral.....	254
• Función cardíaca	254
• Desequilibrio hemodinámico circulatorio de orden sistémico....	254
• Deshidratación.....	254
• Viscosidad sanguínea	254
g) Patologías vasculares cerebrales preexistentes y/o concomitantes.....	254
h) Función hepatorenal.....	255
i) Elección del vasodilatador cerebral	255

CLASIFICACIÓN CLINICOTERAPEUTA DE LOS VASODILADORES CEREBRALES

A) De acción predominantemente local cerebral, a dosis Terapéuticas (por observación clínica).....	256
---	------------

a) Antagonistas del calcio	256
b) No antagonistas del calcio	256
B) De acción mixta, local cerebral y general, a dosis	
Terapéuticas (por observación clínica).....	256
Vasodilatadores Biológicos Intrínsecos Cerebrales	256
- Reglas terapéuticas.....	258
- Consideraciones	258
- Conclusiones	259
- Prescripciones.....	260
XII VASODILATADORES CEREBRALES Y ACTIVADORES	
NEUROPROTECTORES DE MAYOR USO TERAPÉUTICO	
EN LA ACTUALIDAD. CONCEPTO CLÍNICO	
FARMACOLÓGICO ESTABLECIDO	260
Conceptos clínicos de procesos degenerativos	
cerebrales (Demencias)	260
• Cuadro clínico	262
• Fisiopatología de la demencia del anciano	264
• Cambios neuronales inducidos por hipoxia	265
• Homeostasis del calcio neuronal.....	268
• Sobrecarga del calcio intraneuronal.....	269
• Tratamiento de las lesiones neuronales	
inducidas por isquemia.....	269
• Estudios clínicos con la nimodipina en humanos	274
• Estudios clínicos con la citicolina en humanos	275
• Asociación de la nimodipina con la citicolina.....	277
FARMACOLOGÍA DE LA NIMODIPINA	278
• Farmacocinética	278
• Mecanismo de acción.....	279
• Farmacología clínica	280

FARMACOLOGÍA DE LA CITICOLINA	281
• Farmacocinética	281
• Eficacia clínica	283
PRESCRIPCIÓN DE LA NIMODIPINA ASOCIADA A LA CITICOLINA	285
• Contraindicaciones	286
• Precauciones	286
• Interacciones medicamentosas	287
• Reacciones indeseables	287
• Posología	287
• Sobredosis	287
• Conservación	288
• Presentación	288
XIII BIBLIOGRAFÍA	289
EXTRACTO DE LA HOJA DE GINKGO BILOBA. SUS APLICACIONES CLÍNICAS	295
Conceptos e introducción. Su composición química	295
• Acciones farmacológicas	296
• Reacciones adversas	298
• Interacciones	298
• Toxicidad	298
• Estudios clínicos. Su asociación con antioxidantes	299
• Aplicaciones clínicas del extracto de la hoja del ginkgo biloba	302
• Conclusiones	302
XIV BIBLIOGRAFÍA	307