

Métodos diagnósticos en las enfermedades vasculares cerebrales

2ª edición

A. ARBOIX



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROLOGÍA

Métodos diagnósticos en las enfermedades vasculares cerebrales

2ª edición

A. ARBOIX

Avalado por



SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEUROLOGÍA

Esta obra se presenta como un servicio a la profesión médica. El contenido de la misma refleja las opiniones, criterios, conclusiones y/o hallazgos propios de sus autores, los cuales pueden no coincidir necesariamente con los del Grupo Bristol-Myers Squibb. Algunas de las referencias que, en su caso, se realicen sobre el uso y/o dispensación de productos farmacéuticos pueden no ser acordes en su totalidad con la correspondiente Ficha Técnica aprobada por las autoridades sanitarias competentes, por lo que aconsejamos su consulta.

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro pueden reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin el previo permiso escrito del editor.

© 2006 Ergon
C/ Arboleda, 1. 28220 Majadahonda (Madrid).

ISBN: 84-8473-451-X
Depósito Legal: M-10959-2006

“Pensar pertot
en tu no sé si és goig
o malaltia”.

Ponç Pons

“Grande sabiduría es saber callar
y no mirar dichos ni hechos ni vidas ajenas”

San Juan de la Cruz

“Hi ha l’esperança. Sempre
ens resta l’esperança”

Vicent Andrés Estellés

“Tot té el seu moment
i sota el cel hi ha un temps
per a cada cosa”

Eclesiastés, 3.1

“La bellesa és un secret
que naix de l’audàcia i dels límits”

Enric Sòria



Autores

Josefina Alió

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Prínceps d'Espanya. L'Hospitalet de Llobregat. Universidad Autónoma de Barcelona

José Álvarez Sabín

Unidad Neurovascular. Servicio de Neurología. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona

Sergio Amaro

Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Hospital Clínic. Universidad Autónoma de Barcelona

Adrià Arboix Damunt

Unidad de Enfermedades Vasculares Cerebrales. Servicio de Neurología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Juan F. Arenillas

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. Universidad Autónoma de Barcelona

Miquel Balcells Riba

Servicio de Neurología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Carles Besses Raebel

Servicio de Hematología Clínica. Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona

Yolanda Bravo Anguiano

Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona

Pedro Cardona Portela

Servicio de Neurología. Hospital Universitario de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Universidad Autónoma de Barcelona

Ana Maria Catafau Alcántara

GlaxoSmithKline Centre for Imaging in Psychiatry-Experimental Medicine. Clinical Pharmacology Discovery Medicine (CPDM). Psychiatry Centre of Excellence for Drug Discovery (Psychiatry-CEDD)

Angel Chamorro Sánchez

Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Hospital Clínic. Universidad Autónoma de Barcelona

Dolores Cocho

Unidad de Enfermedades Vasculares Cerebrales. Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona

Antoni Dávalos

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. Universidad Autónoma de Barcelona

Exuperio Díez-Tejedor

Servicio de Neurología. Hospital Universitario “La Paz”. Universidad Autónoma de Madrid

Luís D’Olhaberriague Ruiz de Aguirre

*Departamento de Epidemiología Cardiovascular.
Instituto Municipal de Investigación Médica y
Servicio de Neurofisiología. Hospital del Mar.
Universidad Autónoma de Barcelona*

José María Espadaler Gamissans

*Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital del Mar.
Universidad Autónoma de Barcelona*

Isidro Ferrer

*Instituto de Neuropatología. Servicio Anatomía
Patológica. IDIBELL/Hospital Universitario de
Bellvitge. Universidad de Barcelona*

Blanca Fuentes Gimeno

*Servicio de Neurología. Hospital Universitario “La
Paz”. Universidad Autónoma de Madrid*

Jaime Gállego Culleré

*Servicio de Neurología. Hospital de Navarra.
Pamplona*

Jaime Gállego Pérez de Larraya

*Departamento de Neurología. Clínica Universitaria
Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.
Pamplona*

Alberto Gil-Peralta

*Servicio de Neurología. Hospitales Universitarios
Virgen del Rocío. Sevilla*

Ignacio Iglesias Gárriz

*Servicio de Cardiología. Sección de Cardiología no
invasiva. Hospital de León*

Pablo Irimia Sieira

*Departamento de Neurología. Clínica Universitaria
Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.
Pamplona*

Joan Izquierdo Casas

*Servicio de Neurología. Hospital General de
Catalunya. Sant Cugat del Vallés, Barcelona*

Carme Junqué

*Departamento de Psiquiatría y Psicobiología Clínica.
Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona.
IDIBAPS*

José Miguel Láinez Andrés

*Servicio de Neurología. Hospital Clínico
Universitario. Universidad de Valencia*

Francisco Juan Lomeña Caballero

*Servicio de Medicina Nuclear. Centro de Diagnóstico
por la Imagen (CDIC). Hospital Clínic. IDIBAPS.
Universidad Autónoma de Barcelona*

Joan Martí-Fàbregas

*Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i
Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona*

Josep Lluís Martí-Vilalta

*Unidad de Enfermedades Vasculares Cerebrales.
Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i
Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona*

Sebastián Martín Balbuena

*Servicio de Neurología. Hospital Universitario “La
Paz”. Universidad Autónoma de Madrid*

Eva Martínez Fernández

*Unidad de Neurología. Hospital Infanta Elena.
Huelva*

Eduardo Martínez-Vila

*Departamento de Neurología. Clínica Universitaria
Facultad de Medicina. Universidad de Navarra.
Pamplona*

E. Martorell

*Unidad de Enfermedades Vasculares Cerebrales.
Servicio de Neurología. Hospital Universitario del
Sagrats Cor. Universidad de Barcelona*

Joan Massons Cirera

Servicio de Neurología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Luis Mauri Mas

Departamento de Salud Mental. Fundación Hospital Sant Pere Claver. Barcelona

Mónica Millán

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. Universidad Autónoma de Barcelona

Carlos A. Molina

Unidad Neurovascular. Servicio de Neurología Hospital Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona

Joan Montaner Villalonga

Laboratorio de Investigación Neurovascular. Unidad Neurovascular. Hospital Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona

Jaume Morera Guitart

Unidad de Neurología. Hospital San Vicente. San Vicente del Raspeig, Alicante

Víctor Obach

Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Institut d'Investigació Biomèdica August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Hospital Clínic. Universidad de Barcelona

Angel Ois

Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona

Ernest Palomeras Soler

Unidad de Neurología. Hospital de Mataró. Mataró, Barcelona

Olga Parra

Servicio de Neumología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Antoni Pelegrí Santos

Unidad de Nefrología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Milagrosa Perea Gainza

Laboratorio de Investigación Neurovascular. Unidad Neurovascular. Hospital Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona

Ana Piera

Servicio de Neurología. Hospital Clínico Universitario. Universidad de Valencia

A.M. Planas

Departamento de Toxicología y Farmacología. Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona y Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IIBB-CSIC) IDIBAPS. Universidad de Barcelona

César Quijada Miranda

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona

Carles Roig i Arnall

Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona

Jaume Roquer

Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Hospital Universitario del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona

Anna Rosell Novel

Laboratorio de Investigación Neurovascular. Unidad Neurovascular. Hospital Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona

Mariana Rovira Cañellas

Servicio de Neurorradiología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona. Corporació Sanitaria. Barcelona

Francisco Rubio

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Prínceps d'Espanya. L'Hospitalet de Llobregat. Universidad Autónoma de Barcelona

Alex Ruiz-Majoral

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Prínceps d'Espanya. L'Hospitalet de Llobregat. Universidad Autónoma de Barcelona

Joaquín Serena Leal

Sección de Neurología. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona

Yolanda Silva Blas

Sección de Neurología. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona

Javier Sobrino Martínez

Unidad de HTA. Servicio de Medicina Interna. Hospital de l'Esperit Sant. Santa Coloma de Gramanet. Universidad de Barcelona

Lluís Soler Singla

Servicio de Neurología. Hospital General de Catalunya. Sant Cugat del Vallés, Barcelona

Juan Carlos Soliva Vila

Servicio de Neurorradiología. Hospital Universitario del Sagrat Cor. Universidad de Barcelona

Gerardo Soriano Hernández

Servicio de Neurología. Hospital de Navarra. Pamplona

Javier Tejada García

Sección de Neurología. Hospital de León

Antonio Valls Santasusana

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital del Mar. Universidad Autónoma de Barcelona

Pere Vendrell

Departamento de Psiquiatría y Psicobiología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona



Índice

Prólogo	1
<i>Ll. Barraquer Bordas</i>	
Presentación	7
<i>A. Arboix</i>	
PARTE I	
<hr/>	
1. Aspectos históricos	9
<i>M. Balcells Riba</i>	
2. Historia clínica	33
<i>J.L. Martí-Vilalta, J. Martí-Fàbregas, A. Arboix</i>	
3. Examen físico general	43
<i>A. Arboix, J.L. Martí-Vilalta</i>	
4. Examen físico neurológico	49
<i>A. Arboix, J.L. Martí-Vilalta</i>	
5. Exploraciones complementarias hematológicas	55
<i>C. Besses Raebel</i>	
6. Bioquímica y otras determinaciones de laboratorio	67
<i>P. Cardona Portela, F. Rubio</i>	
7. Estudio inmunológico	83
<i>A. Ois, J. Roquer</i>	
8. Serologías y microbiología	95
<i>J.M. Láinez Andrés, A. Piera</i>	
9. Radiología simple de cráneo, columna cervical, tórax y abdomen	111
<i>M. Millán, J.F. Arenillas</i>	

10.	Electroencefalograma y potenciales evocados	119
	<i>A. Valls Santasusana, J.M. Espadaler Gamissans, L. D'Olhaberriague Ruiz de Aguirre, C. Quijada Miranda</i>	
11.	Potenciales evocados motores	133
	<i>L. D'Olhaberriague Ruiz de Aguirre, J.M. Espadaler Gamissans, A. Valls Santasusana</i>	
12.	Estudio del líquido cefalorraquídeo	141
	<i>S. Martín Balbuena, E. Díez-Tejedor, B. Fuentes Gimeno</i>	
13.	Monitorización ambulatoria de la presión arterial	159
	<i>A. Pelegrí Santos, J. Sobrino Martínez</i>	
14.	Electrocardiografía	175
	<i>A. Arboix, E. Martorell, J. Alió</i>	
15.	Ecocardiografía	187
	<i>J. Alió, A. Ruiz-Majoral, A. Arboix</i>	
16.	Otras exploraciones complementarias cardiológicas	199
	<i>J. Tejada García, I. Iglesias Gárriz</i>	
17.	Estudio neurosonológico de los troncos supraaórticos	215
	<i>A. Gil Peralta, E. Martínez Fernández</i>	
18.	Doppler transcraneal	233
	<i>C.A. Molina</i>	
19.	Tomografía computarizada	241
	<i>J.C. Soliva Vila, M. Rovira Cañellas</i>	
20.	Estudio angiográfico	257
	<i>Ll. Soler Singla, J. Izquierdo Casas</i>	
21.	Resonancia magnética	275
	<i>A. Chamorro, V. Obach, S. Amaro, A.M. Planas</i>	
22.	Tomografía por emisión de fotones (SPECT)	287
	<i>F.J. Lomeña Caballero, A.M. Catafau Alcántara</i>	
23.	Tomografía por emisión de positrones (PET)	309
	<i>F.J. Lomeña Caballero, A.M. Catafau Alcántara</i>	
24.	Estudio genético	325
	<i>V. Obach</i>	
25.	Exploración neuropsicológica	343
	<i>C. Junqué, P. Vendrell</i>	
26.	Valoración y estudio psiquiátrico	355
	<i>L. Mauri Mas</i>	

27.	Examen neuro-oftalmológico	375
	<i>C. Roig i Arnall</i>	
28.	Polisomnografía	391
	<i>O. Parra</i>	
29.	Escalas de valoración	399
	<i>J. Alvarez Sabín</i>	
30.	Biopsia	411
	<i>I. Ferrer</i>	
31.	Biomarcadores	421
	<i>J. Montaner Villalonga, A. Rosell Novel</i>	

PARTE II

32.	Métodos diagnósticos en el Servicio de Urgencias	437
	<i>J. Gállego Culleré, G. Soriano Hernández</i>	
33.	Métodos diagnósticos en el ataque isquémico transitorio	457
	<i>E. Palomeras Soler</i>	
34.	Métodos diagnósticos en el infarto cerebral	471
	<i>A. Arboix, A. Dávalos</i>	
35.	Métodos diagnósticos en la hemorragia cerebral	485
	<i>Y. Silva Blas, J. Serena Leal</i>	
36.	Métodos diagnósticos en la hemorragia subaracnoidea	503
	<i>E. Martínez-Vila, J. Gállego Pérez de Larraya, P. Irimia Sieira</i>	
37.	Métodos diagnósticos en el adulto joven con isquemia cerebral	521
	<i>D. Cocho, J.L. Martí-Vilalta</i>	
38.	Métodos diagnósticos en el infarto migrañoso	535
	<i>J. Massons Cirera, A. Arboix</i>	
39.	Métodos diagnósticos en el infarto cerebral de causa desconocida	547
	<i>J. Martí-Fàbregas, Y. Bravo Anguiano</i>	
40.	Métodos diagnósticos en el paciente con enfermedad vascular cerebral y cáncer	565
	<i>J. Montaner Villalonga, M. Perea Gainza</i>	
41.	Métodos diagnósticos en el paciente atendido en un hospital comarcal	575
	<i>J. Morera Guitart</i>	
	Índice de materias	583