



Manual de

ELECTROMIOGRAFÍA BÁSICA PARA NEURÓLOGOS

Autores

Dr. E. Gutiérrez-Rivas
Dra. M.D. Jiménez Hernández
Dr. J. Pardo Fernández
Dr. M. Romero Acebal

ergon

A large, stylized, light gray illustration of a neuron with a central cell body and several long, branching processes extending outwards, serving as a background for the top half of the cover.

Manual de

ELECTROMIOGRAFÍA **BÁSICA** PARA NEURÓLOGOS

AUTORES

Dr. E. Gutiérrez-Rivas
Dra. M.D. Jiménez Hernández
Dr. J. Pardo Fernández
Dr. M. Romero Acebal

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

© **Manual de Electromiografía Básica para Neurólogos**
Eduardo Gutiérrez-Rivas, María Dolores Jiménez Hernández,
Julio Pardo Fernández, Manuel Romero Acebal

© 2013 Ergon
C/ Arboleda, 1. 28221 Majadahonda (Madrid)

ISBN: 978-84-15351-84-9
Depósito Legal: M-8954-2013

Autores

Gutiérrez-Rivas, Eduardo

Servicio de Neurología. Unidad Neuromuscular. Hospital Universitario 12 de Octubre. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid

Jiménez Hernández, María Dolores

Servicios de Neurología y Neurofisiología. Unidad Clínica de Neurociencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

Pardo Fernández, Julio

Servicio de Neurología. Hospital Clínico. Santiago de Compostela

Romero Acebal, Manuel

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Colaboradores

Alonso-Ortiz, Ana

Servicio de Neurología. Unidad Neuromuscular. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

Chamorro Muñoz, María Isabel

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Esteban Pérez, Jesús

Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid

Fernández Pajarín, Gustavo

Servicio de Neurología. Hospital Clínico. Santiago de Compostela

García-Sobrino, Tania

Servicio de Neurología. Hospital Clínico. Santiago de Compostela

Goizueta San Martín, Gabriela

Unidad de Neuromuscular. Hospital Universitario Santa Cristina. Madrid

Guerrero Sola, Antonio

Servicio de Neurología. Unidad de Patología Neuromuscular. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Gutiérrez-Gutiérrez, Gerardo

Servicio de Neurología. Hospital Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid

Illa Sendra, Isabel

Catedrática de Neurología. Jefe Sección de Enfermedades Neuromusculares. Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona

Márquez Infante, Celedonio

Servicios de Neurología y Neurofisiología. Unidad Clínica de Neurociencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

Montes Latorre, Enrique

Servicios de Neurología y Neurofisiología. Unidad Clínica de Neurociencias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

Pardo Parrado, María

Servicio de Neurología. Hospital Clínico. Santiago de Compostela

Pérez Errazquin, Francisco

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Poza Aldea, Juan José

Servicio de Neurología. Hospital Donostia. San Sebastián (Guipúzcoa)

Rojas-García, Ricard

Sección de Enfermedades Neuromusculares. Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona

Romero Godoy, Jorge

Servicio de Neurología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Vidal Lijó, María Pacífica

Servicio de Neurofisiología Clínica. Hospital Clínico. Santiago de Compostela

Presentación

Tras varios años de organizar cursos de formación básica en electromiografía y la excelente acogida que han tenido entre los neurólogos, en especial los más jóvenes, los organizadores hemos creído conveniente editar este Manual, para que sirva como guión de los asistentes a los cursos y como herramienta de trabajo cotidiano para quienes se animen a practicar estas técnicas.

Obviamente, este Manual no pretende sustituir a los textos clásicos de anatomía, fisiología y electromiografía, que tratan en profundidad de estas materias. A cambio, el manual aborda los capítulos desde el punto de vista de neurólogos y neurofisiólogos con experiencia en las técnicas descritas, lo que, sin duda, matiza y enriquece el texto de cada capítulo.

Agradecemos a los colaboradores que han contribuido a la redacción de este Manual el esfuerzo realizado para sintetizar en unas pocas páginas su experiencia y a Fundación Genzyme, Novartis y Pfizer el apoyo logístico para la edición de este Manual y deseamos que resulte útil a los alevines de la electromiografía y, quizás, futuros expertos en estas técnicas.

Los autores

Sumario

TÉCNICAS BÁSICAS

1. **Introducción a la electromiografía** 3
E. Gutiérrez-Rivas, G. Gutiérrez-Gutiérrez, A. Alonso-Ortiz
2. **Conceptos electrofisiológicos básicos** 7
M. Romero Acebal, J. Romero Godoy
3. **Electroneurografía: velocidades de conducción. Respuestas tardías. Reflejo de parpadeo** 13
E. Gutiérrez-Rivas, G. Gutiérrez-Gutiérrez, J.J. Poza Aldea, A. Alonso-Ortiz
4. **Hallazgos anormales en electroneurografía (ENG)** 23
J. Pardo Fernández, M.P. Vidal Lijó, T. García-Sobrino
5. **Análisis de la actividad muscular espontánea** 29
J. Esteban Pérez
6. **Análisis de la actividad muscular voluntaria** 37
G. Goizueta San Martín
7. **Técnicas de electrodiagnóstico en enfermedades de la unión neuromuscular: estimulación repetitiva y electromiografía de fibra aislada** 43
E. Montes Latorre, C. Márquez Infante, M.D. Jiménez Hernández
8. **Errores más frecuentes en electrodiagnósticos** 49
E. Gutiérrez-Rivas, G. Gutiérrez-Gutiérrez, A. Alonso-Ortiz

DIAGNÓSTICO Y PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN ENFERMEDADES DE MOTONEURONA Y NERVIOS PERIFÉRICOS

9. **Enfermedades de la motoneurona inferior** 59
M. Romero Acebal, J. Romero Godoy
10. **Radiculopatías** 65
A. Guerrero Sola
11. **Plexopatías** 71
R. Rojas-García, I. Illa Sendra

12. Mononeuropatías agudas	81
<i>E. Gutiérrez-Rivas, G. Gutiérrez-Gutiérrez, A. Alonso-Ortiz</i>	
13. Mononeuropatías crónicas	87
<i>E. Montes Latorre, C. Márquez Infante, M.D. Jiménez Hernández</i>	
14. Mononeuropatía múltiple	97
<i>J. Pardo Fernández, G. Fernández Pajarín, M. Pardo Parrado</i>	
15. Polineuropatías	101
<i>M. Romero Acebal, J. Romero Godoy</i>	

DIAGNÓSTICO Y PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN ENFERMEDADES MUSCULARES

16. Estudio electromiográfico en las miopatías	109
<i>C. Márquez Infante, E. Montes Latorre, M.D. Jiménez Hernández</i>	
17. Síndromes de hiperactividad muscular	113
<i>M.I. Chamorro Muñoz, F. Pérez Errazquin, M. Romero Acebal</i>	