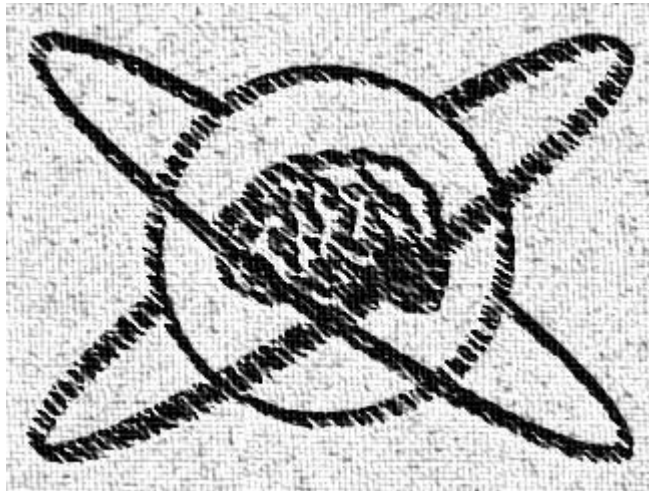


CONSEJO MEXICANO DE  
NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA, A.C.



CONVOCATORIA 2017

PARA LA CERTIFICACIÓN EN NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA  
Y  
FACILITACIÓN DE LA RECERTIFICACIÓN DE MÁS DE 5 AÑOS

## BASES LEGALES

Dentro de los requisitos exigidos por la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional relativo al Ejercicio de las Profesiones y la Ley General de Salud en su Artículo 81, se establece que los Especialistas Médicos (mexicanos por nacimiento, naturalizados o extranjeros), cuenten con un certificado expedido por el Consejo de la Especialidad correspondiente con reconocimiento de Idoneidad.

Este certificado, cuya vigencia es de cinco años, es expedido conjuntamente por el Comité Normativo Nacional de Consejos de Especialidades Médicas, A.C. (CONACEM) y por el Consejo Mexicano de la Especialidad respectiva. Por tal motivo, el Consejo Mexicano de Neurofisiología Clínica A.C. (CMNFC), convoca anualmente al proceso de certificación para aquellos médicos especialistas en esta disciplina.

El examen de certificación se llevará a cabo el día 23 de febrero de 2017 en su fase escrita en el Laboratorio de Cómputo en el basamento de la Facultad de Medicina de la UNAM, ubicado en Ciudad Universitaria y deberá ser presentado tanto por los médicos que se certifican como aquellos que están en el proceso de "facilitación de la recertificación".

El examen de certificación se encuentra resguardado por una entidad civil en formato digital y encriptado al cual no tienen acceso ningún miembro del Consejo en forma individual o en conjunto.

La fase práctica del examen se realizará el día 24 de febrero del 2017 y será únicamente para los médicos en proceso de "certificación", no para aquellos que están en la facilitación de la recertificación.

## REQUISITOS

- 1.- Los candidatos para examen de certificación deberán ser Médicos titulados con Cédula Profesional emitida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y por tanto, legalmente autorizados para ejercer la medicina en los Estados Unidos Mexicanos.
- 2.- Haber cursado la Especialidad en Neurofisiología Clínica en una sede hospitalaria con reconocimiento universitario
- 3.- Médicos Especialistas en Neurofisiología Clínica (egresados antes de 2009).
- 4.- Presentar examen escrito de casos clínicos, que incluyen las siguientes áreas: Electroencefalografía, Potenciales Evocados Multimodales, Neuroconducción y Electromiografía, así como sus aplicaciones avanzadas (Análisis Computarizado del EEG, Neurofisiología Pediátrica, Monitoreo Neurofisiológico Intraoperatorio, Sueño-Polisomnografía, etc.).
- 5.- Para los neurofisiólogos con certificación mayor a 5 años deberá presentar:
  - a. Evidencia documentada con carta institucional de haber realizado actividades asistenciales en su especialidad en los últimos 5 años o carta bajo protesta de decir verdad en caso de que sólo se dedique al ejercicio privado que pueda ser verificada por el consejo.
  - b. Documentación sobre actividades de educación médica continua en los últimos 5 años.

c. Presentar copia del último diploma de certificación y/o recertificación por ambos lados.

NOTA: Las decisiones finales de aceptación o rechazo de solicitudes a presentar el examen de certificación, así como los resultados del mismo, son de injerencia exclusiva del Consejo Mexicano de Neurofisiología Clínica A. C., por lo que son inapelables.

SOLICITUD:

El candidato deberá entregar una solicitud en el formato expedido por el Consejo, acompañada de los documentos necesarios que comprueben el cumplimiento de los requisitos. La cuota de recuperación para la revisión de documentos será de \$1,800.00 m.n. De ser aceptada la solicitud, el costo del examen será de \$4,000.00 m.n. Estas cuotas no serán reembolsadas aun cuando la solicitud de examen sea denegada o éste no sea aprobado. Realizar depósito en BBVA Bancomer Número de Cuenta 0166207375 o con CLABE 012180001662073751 a nombre del Consejo Mexicano de Neurofisiología Clínica, A.C. con RFC: CMN680621915.

**Fecha límite de recepción de documentos:**

**13 de Enero del 2017 a las 13:00 hrs.**

La solicitud de examen que el candidato presentará y llenará por completo, será dirigida al Presidente del CMNFC., anexando los siguientes documentos:

1. Copia fotostática del Título Profesional de Médico.
2. Copia de la Cédula Profesional de Médico expedida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública.
3. Copia de Título y cédula profesional de especialidad (en caso de contar con ella) previa al ingreso a Neurofisiología Clínica.
4. Título o diploma institucional de estudios en Neurofisiología Clínica.
5. Los residentes que estén cursando el último año en Neurofisiología Clínica y que no cuenten con los documentos de los puntos 3 y 4 en la fecha límite para recepción de documentos de la presente convocatoria, deberán entregar carta propuesta para examen de certificación elaborada y firmada por el profesor titular del curso universitario donde estén realizando su entrenamiento.
6. Carta compromiso de entrega de documentos de los puntos 3 y 4 una vez obtenidos en su respectiva institución y universidad.
7. Curriculum Vitae profesional en formato PDF.
8. Constancias de actividad asistencial y educación médica continua de los últimos 5 años en engargolado o empastado con pasta transparente con nombre completo visible en la primera hoja.
9. Dos fotografías recientes tamaño diploma (ovalo 50 x 70mm) del aspirante, en blanco y negro, (hombres con saco y corbata, mujeres con ropa formal).
10. Copia del recibo de depósito de la cuota de recuperación para revisión de documentos y datos fiscales completos para facturación.

11. Entregar o enviar esta documentación completa en cualquiera de las siguientes direcciones de lunes a viernes de 09:00 a 20:00 horas. **NOTA:** En la oficina del CMNFC el horario será exclusivamente de las 10:00 a las 14:00 hrs.

a. Consejo Mexicano de Neurofisiología Clínica A.C. Miami 47 Col. Nápoles. Cd. de México CP 03810, Tel. 01(55) 5523 4891.

b. Hospital Español de México, Unidad Pablo Diez. Av. Ejército Nacional 613 P.B. Neurofisiología Clínica. Col. Granada Cd. de México. CP 11520 Tel. 01(55) 5255 4960.

c. Hospital Ángeles Pedregal, Camino a Sta. Teresa #1055, Torre Ángeles, consultorio # 920. Col. Héroes de Padierna Cd. de México CP 10700, Tel 01(55) 5568 6917.

10. Notificación de solicitudes aceptadas y denegadas por vía electrónica: Miércoles 18 de Enero del 2017.

NO SE ACEPTARÁN SOLICITUDES QUE NO CUMPLAN TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUISITOS AQUÍ ESPECIFICADOS.

#### EXAMEN

Para ser Certificado y/o Recertificado por el Consejo Mexicano Neurofisiología Clínica, A.C., se requiere sustentar y acreditar el examen que evalúe el nivel de conocimientos, el grado de actualización, así como la experiencia y criterio médico del sustentante para manejar correctamente los conceptos teóricos, prácticos, clínicos y éticos de la especialidad.

El examen consta de 300 reactivos de opción múltiple basada en casos clínicos e incluirá las siguientes materias:

1. Neurofisiología básica.
2. Instrumentación biomédica.
3. Electroencefalografía.
4. Potenciales Evocados (todas las modalidades).
5. Neuroconducción y Electromiografía.
6. Polisomnografía.
7. Monitoreo neurofisiológico intraoperatorio.
8. Ética y profesionalismo médico.

Ver guía de estudio anexa al final de este documento.

El Diploma de Certificación en Neurofisiología Clínica sólo se otorgará al candidato que presente y apruebe el examen.

Los resultados serán notificados por escrito (correo electrónico) dentro de los siguientes 5 días hábiles posteriores al examen.

El candidato a la certificación que resulte aprobado, recibirá el Certificado expedido por el Consejo Mexicano de Neurofisiología Clínica, A.C. conjuntamente con la CONACEM, que señalará el periodo de vigencia de la Certificación, después de la cual, deberá tramitar su certificación vigente en forma oportuna.

## GUÍA DE ESTUDIO

Neurofisiología básica

Instrumentación biomédica

Principios de electrónica, electricidad, magnetismo, sonido, luz y termodinámica

Electrodos, transductores y biosensores

Amplificadores

Señal-ruido y artefactos

Señales analógicas y digitales

Procesamiento de señales

Electroencefalografía

Técnicas de registro

Instrumentación y manejo de equipos

Terminología

Fundamentos para el análisis visual

Bases fisiológicas de la génesis del EEG

El EEG normal

Maduración bioeléctrica cerebral

EEG en el neonato

EEG en el lactante

EEG en el preescolar

EEG en el escolar

EEG en el adolescente

EEG en el adulto

EEG en el adulto mayor

EEG en epilepsia

Electroencefalografía en diversas patologías del paciente adulto y pediátrico

El EEG en padecimientos sistémicos no neurológicos

Enfermedades sistémicas que afectan al sistema nervioso central y periférico

EEG en enfermedades infecciosas, inflamatorias y autoinmunes

EEG en neoplasias de sistema nervioso central

EEG en enfermedades cardíacas y vasculares

EEG en traumatismos craneoencefálicos

EEG interacción farmacológica

EEG en enfermedades heredo-degenerativas

EEG en malformaciones cerebrales

EEG en enfermedades psiquiátricas

EEG digital, análisis cuantitativo y mapeo cerebral

Bases del análisis computarizado de la señal electroencefalográfica

Análisis matemático de señales analógicas

Digitalización de señales

Transformación de Fourier

Mapeo cerebral de frecuencias

Mapeo cerebral de amplitudes

Manejo estadístico del EEG computarizado

Videoelectroencefalografía

Potenciales Evocados (PE)

Principios de promediación

Montajes y estimulación

Tipos de potenciales evocados

Bases anatómicas y fisiológicas de los PE normales; estadística y datos de experimentación

Clasificación de PE según latencia/duración

PE visuales y electroretinograma

PE somatosensoriales

PE motores

PE auditivos

Potenciales de latencia larga o relacionados a evento

CNV

N400

Cognitivos

MMN

Correlación y aplicaciones clínicas

Potenciales Evocados en diversas patologías

Bases fisiopatológicas de los PE anormales

Correlación clínica

Encefalopatía hipóxico-isquémica

Padecimientos sistémicos no neurológicos

Trauma craneoencefálico

Padecimientos infecciosos e inflamatorios del SNC

Alteraciones del estado del alerta, coma y muerte cerebral

Enfermedad vascular cerebral

Procesos infecciosos del SNC

Lesiones neoplásicas del SNC y periférico

Síndromes epilépticos

Hipertensión endocraneal

Enfermedades neurodegenerativas

Síndromes demenciales

Manifestaciones neurológicas de padecimientos sistémicos

Electromiografía y neuroconducción

Neuroconducción motora y sensitiva

Respuestas tardías y reflejas (H, F, periodo silencioso, neuronografía, reflejo de parpadeo)

Estimulación magnética

EMG con electrodo concéntrico de aguja

Pruebas de estimulación repetitiva

Evaluación del sistema nervioso autonómico

Aplicaciones pediátricas de la EMG

EMG de fibra única

EMG cuantitativa

Electromiografía aplicaciones en diversas patologías

Trastornos del movimiento

Debilidad

Enfermedad de neurona motora

Neuropatías

Miopatías

Enfermedades neurodegenerativas

Alteraciones de la unión neuromuscular

Enfermedades sistémicas

Sueño y Polisomnografía

Sistema reticular activador

Ontogenia de sueño

Ciclos circadianos: vigilia – sueño

Instrumentación: polisomnografía, poligrafía y actigrafía

Calificación y estadificación de los registros

Abordaje en trastornos respiratorios relacionados al sueño

Abordaje en trastornos en el inicio y mantenimiento del sueño

Otros trastornos de sueño: parasomnias, hipersomnia, alteraciones en el ciclo sueño-vigilia, narcolepsia

Tratamiento de los trastornos respiratorios relacionados al sueño

Epilepsia

Monitoreo transquirúrgico

Potenciales somatosensoriales y potenciales motores en monitoreo transquirúrgico

Potenciales auditivos de tallo cerebral en monitoreo transquirúrgico

Monitoreo de nervios craneales

Usos de la estimulación eléctrica transcraneal



EMG en cirugía de columna y nervio periférico

Estimulación eléctrica de tornillos pediculares

Mapeo funcional

EEG transquirúrgico

Corticografía

Electrodos intracraneales

Ética y Profesionalismo médico

Atributos del profesionalismo

Altruismo

Honor

Integridad

Responsabilidad

Confiabilidad

Uso del poder y de la autoridad

Consentimiento informado

El profesional reflexivo

Compromiso con el desarrollo profesional continuo

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### 1. Guías de la IFCN:

- a) Recomendaciones para la práctica de Neurofisiología Clínica
- b) Estimulación Magnética transcraneal
- c) Potenciales relacionados a eventos en investigación clínica
- d) Utilidad diagnóstica de la estimulación magnética transcraneal
- e) Recomendaciones para el uso clínico de los PESS
- f) Recomendaciones para evaluación del sistema visual.

2. Aminoff M. Electromyography in Clinical Practice. Third Edition. Churchill Livingstone, New York; 1998.

3. Aminoff, Michael. Electrodiagnosis in Clinical Neurology. Fourth Edition. Churchill Livingstone, New York; 1999.

4. Berry, Richard. Sleep Medicine Pearls. Sahn & Heffner, Series Editors. Hanley & Belfus, Inc. Philadelphia; 1999.

5. Campbell WW. Essentials of neurodiagnostic medicine. Philadelphia: WB Saunders; 1999.

6. Chiappa, K. Evoked Potentials in Clinical Medicine. Third Edition. Lippincott-Raven, Philadelphia; 1997.

7. Daly D & Pedley T. Current practice of clinical EEG. 2nd ed. New York: Raven Press; 1990.

8. Daube, JR. Clinical Neurophysiology. Contemporary Neurology Series. Oxford University Press. New York; 2002.

9. Delisa, J. Manual of Nerve Conduction Velocity, Somatosensory Evoked Potentials & Magnetolectric stimulation. Lippincott Williams & Wilkins; 3rd/Spiral edition; 1994.

10. Deuschl G, Eisen A. Recommendations for the practice of clinical neurophysiology: Guidelines of the International Federation of Clinical Neurophysiology. Elsevier Science; 1999.

11. Duffy FH, Iyer VG, Surwillo WW. Clinical electroencephalography and topographic brain mapping. Technology and practice. New York: Springer-Verlag; 1989.

12. Ebersole, J. & Pedley, T. Current Practice of Clinical Electroencephalography. Third Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

13. Fisch, B. Fisch & Spehlmann's EEG Primer. Basic Principles of Digital and Analog EEG. Science; 2nd reprint 2002 edition; 2003.

14. Guilleminaut Ch. Sleeping and waking disorders. Addison Wexley Publishing; 1987.

15. Halliday, AM. Evoked Potentials in Clinical Testing. Clinical Neurology and Neurosurgical Monographs. Churchill Livingstone; 2nd edition; 1993.

16. Instituto Nacional de la Comunicación Humana. Registros electrofisiológicos para el diagnóstico de la patología de la comunicación humana. México: Secretaría de Salud; 1997.
17. Jacobson JT. The auditory brainstem response. Boston: College Hill Pub; 1995.
18. Johnson E. Practical electromyography. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
19. Kimura Jun. Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle. Principles and Practice. Edition 3. Oxford University Press, New York; 2001.
20. Liveson, JA. Peripheral Neurology: Case studies. Oxford University Press; 3rd edition; 2000.
21. Low PA. Clinical autonomic disorders. Evaluation and management. Lippincott-Raven; 1997.
22. Misulis K. Spehlmann's Evoked Potential Primer. Third Edition. Butterworth-Heinemann; 3rd edition; 2001.
23. Mumenthaler M, Schiack H. Peripheral nerve lesions. Diagnosis and therapy. George Thieme Verlag, Thieme Medical Publishers; 1991.
24. Neurology Clinics. Diagnostic neurotology. Philadelphia: WB Saunders; 1990.
25. Neurology Clinics. Evoked potentials. Philadelphia: WB Saunders; 1988.
26. Nierdermeyer E, Lopez Da Silva F. Electroencephalography: clinical applications and related fields. 7th Edition, Lippincott Williams and Wilkins; 2010.
27. Nuwer M. Evoked potential monitoring in the operating room. New York; Raven Press; 1986.
28. Oh SJ. Electromyography. Neuromuscular transmission studies. Baltimore: Williams & Wilkins; 1988.
29. Oh, S. Clinical Electromyography: Nerve Conduction Studies. Lippincott Williams & Wilkins; 3rd edition; 2002.
30. Perotto, A. Delagi, E. Anatomical Guide for the Electromyographer: The limbs and trunk. Charles C. Thomas, Publisher Ltd; 3rd edition; 1996.
31. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and neuromuscular disorders. clinical-electrophysiologic correlations. First Edition, Butterworth-Heinemann; 1998.
32. Reite, M. Evaluación y Manejo de los trastornos del sueño, Guía práctica. Manual Moderno, México D.F; 2003.
33. Russell GB, Rodichok LD. Primer of intraoperative neurophysiologic monitoring. Butterworth-Heinemann; 1995.
34. Sethy RK, Thompson LL. The electromyographer's Handbook. Boston: Little Brown; 1989.
35. Sociedad Americana de Electroencefalografía. Normas para electroencefalograma y potenciales evocados (Traducción en español). 1986. (Series en Neurología).
36. Thompson L. The electromyographer's handbook. Boston: Little Brown; 1981.

37. Thorpy MJ. Handbook of sleep disorders. New York: Marcel Decker; 1990.