

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN
MADRID



GUIA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA ESPECIALIDAD DE
NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA

Jefe de Servicio: Julio Prieto Montalvo

Tutores: Jose Fernández Lorente y Ana Polo Arrondo

Fecha: Noviembre de 2023

Presentada y aprobada por la Comisión de Docencia en reunión de fecha
16/11/ 2023

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Definición y características de la especialidad.

La Neurofisiología Clínica (NFC) es una especialidad médica que tiene como objetivo preferencial el estudio fisiopatológico de los síndromes y enfermedades del sistema nervioso central y periférico, sistema neuromuscular y de los órganos de los sentidos. Las técnicas instrumentales que utiliza se basan en el registro de la actividad eléctrica o magnética de las estructuras en estudio, en reposo o tras estimulación. Su finalidad es eminentemente diagnóstica y pronóstica pero con crecientes aplicaciones en el ámbito terapéutico.

2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD DOCENTE

2.1. Recursos humanos: plantilla de profesionales.

1 Jefe de Servicio

1 Jefe de Sección

6 Médicos Adjuntos

9 Enfermeras

3 Técnicos medio-sanitarios en cuidados auxiliares de enfermería

3 Administrativos

8 Residentes

2.2. Recursos físicos: dependencias físicas del servicio. Localización y contacto (teléfono y correo electrónico)

El Servicio de NFC del HGUGM se articula en tres áreas: ambulatoria, hospitalización y quirúrgica:

2.2.1. Área ambulatoria

Las exploraciones del área ambulatoria se realizan en pacientes que acuden desde su domicilio. Para población adulta, estamos en el pabellón de asistencia ambulatoria (PASA) situado en la planta baja del Nuevo Bloque Quirúrgico. Para población infantil, nos encontramos en la primera planta del hospital Materno-Infantil, en el bloque A.

La ubicación en el PASA constituye la parte principal del servicio de NFC. Se trata de un espacio de unos 250 m², distribuido entre las siguientes estancias:

- Secretaría
- 3 despachos médicos: 2 compartidos + jefe de servicio
- 1 despacho polivalente
- Sala de reuniones/Sala de residentes
- 9 salas de exploración: 4 para EMG, 1 para potenciales evocados, 1 para estimulación magnética transcraneal, 2 para vídeo-EEG (una de las cuales dispone de cama para estudios de sueño corto o siesta)

- Sala de personal (en la que se incluye 1 baño)
- Almacén
- Sala de limpieza
- Cuarto sucio
- 4 aseos
- En la entrada que nos comunica con el hospital, disponemos de un pequeño control de enfermería.

La ubicación en el Hospital Materno-Infantil consta de un espacio de unos 90 m² que se reparten en:

- Distribuidor, donde se sitúa un pequeño control de enfermería/auxiliar.
- 3 salas de exploración: 2 para vídeo-EEG (una de las cuales preparada para estudios de siesta), 1 para EMG/potenciales evocados
- Despacho médico/sala de revisión
- 1 aseo
- 1 pequeña sala de estar

2.2.2. Área de hospitalización

Esta área consta de:

- Pacientes ingresados en otros servicios que son trasladados temporalmente a NFC para la realización de la exploración pertinente.
- Pacientes ingresados en unidades especiales que no pueden ser trasladados (UCI, REA, unidad coronaria) a los que acudimos a pie de cama con equipos portátiles.
- Camas pertenecientes al propio servicio, ubicadas en:
 - Unidad de Sueño: situada en la primera planta del edificio médico-quirúrgico (área 1200), contiguo a la unidad coronaria. Está formado por un espacio de unos 60m², distribuidos en los siguientes espacios:
 - Dos habitaciones de exploración
 - 1 baño de pacientes
 - Sala de control EEG
 - Baño de personal
 - Despacho médico
 - Vídeo-EEG prolongado: situado en la planta F de clínica (Neurocirugía) en el edificio médico-quirúrgico. Ocupa dos habitaciones contiguas, conectadas mediante una trampilla para permitir el paso de cableado e instrumental de una a otra. En la habitación que corresponde a la cama 613 es donde ingresa el paciente para ser monitorizado. En la habitación contigua se ubica el equipo de registro EEG al que se conecta el paciente, así como una unidad de revisión.

2.2.3. Área quirúrgica

Esta área funcional no dispone de un espacio físico específico. Su actividad se desarrolla en los quirófanos del hospital, realizando las monitorizaciones neurofisiológicas intraoperatorias.

Teléfono del Servicio de Neurofisiología Clínica (secretaría):
915868405/915868338
Correo electrónico: neurofisiolg.hgugm@salud.madrid.org

2.3. Recursos técnicos: equipamiento

El servicio de NFC del HGUGM tiene una amplia dotación instrumental acorde a su amplia cartera de servicios en la que se cubren prácticamente todas las metodologías utilizadas en el ámbito de la especialidad. En la actualidad la instrumentación disponible es la siguiente:

Vídeo-EEG

Equipo	Ubicación	Año
Nihon Kodens polaris.one v4.0.5.0	Salas 4, 7 y 8	2022
Nihon Kodens polaris.one v4.0.5.0 (equipos portátiles)	Sala 4 y almacén SNFC	2022

Electromiograma/Electroneurograma

Equipo	Ubicación	Año
Natus Ultra Pro S100	Salas 2,3, 5 y 6	2023

Potenciales evocados

Equipo	Sala	Año
Natus Ultra Pro S100	Sala 9	2023
Diagnosys Ganzfeld Color Dome	Sala 9	2009
Magstim 200	Sala 9	1997

Monitorización neurofisiológica intraoperatoria

Equipo	Sala	Año
--------	------	-----

Cadwell Cascade IOMAX	Almacén SNFC	2023
Cadwell Cascade IOMAX	Almacén SNFC	2022

Estimulación magnética transcraneal

Equipo	Sala	Año
Magstim 200	Sala 2	1997
Magstim Rapid ²	Sala 1 (dos máquinas)	2009 y 2023

Unidad de sueño

Equipo	Sala	Año
Nihon Kodan software polysmith	Unidad de sueño	2013

Nihon Kodan software polysmith	Unidad de sueño	2016
--------------------------------------	--------------------	------

Hospital Materno-Infantil

Equipo	Sala	Año
Nihon Kodan polaris.one v4.0.5.0	1,4	2022
Nihon Kodan polaris.one v4.0.5.0 (equipo portátil)	1	2022
Natus Ultra Pro S100	2	2023

Otros

Equipo	Sala	Año
--------	------	-----

Zebris Neuronavegador CS20	Almacén SNFC	2009
Brain Voyager TMS v2.12	Sala 1	2009
Hewlett-Packard PC	Sala 1	2009

2.4. Cartera de servicios.

La cartera de Servicios de NFC del HGUGM es muy extensa, abarcando un porcentaje muy elevado de las exploraciones neurofisiológicas disponibles en el ámbito clínico:

2.4.1. Vídeo-electroencefalograma

Se incluyen en esta sección:

- vEEG convencional: estudio estandarizado de 20 minutos de duración. Se realiza de forma ambulatoria, y tras finalizar la consulta, se atienden peticiones de pacientes ingresados. El vEEG convencional en numerosas ocasiones alcanza los 60 minutos en el Hospital Infantil e incluye vigilia y sueño.
- vEEG corto/sueño diurno o siesta: estudio que incluye 4-5 horas de sueño. Puede realizarse por la mañana o por la tarde. En el Hospital Infantil por la mañana.
- vEEG prolongado: se realiza en paciente ingresado en la planta F. Dura desde 24 horas hasta lo que se estime necesario.

La consulta de vEEG es llevada conjuntamente entre el personal de enfermería y el médico responsable. Enfermería se encarga de montar y asegurar la correcta obtención de los registros, con apoyo del médico, que posteriormente revisará e informará los mismos.

2.4.2. Electromiograma/Electroneurograma

Estudios de sistema nervioso periférico, que incluyen:

- EMG convencional
- ENG
- EMG de fibra aislada (jitter)
- Estudios de respuestas tardías y reflejos (ondas F, reflejo H, reflejo de parpadeo)
- Estudios de trastornos del movimiento
- Respuesta simpático cutánea refleja
- Inyección de toxina botulínica con guía EMG.

Esta consulta es llevada íntegramente por el personal médico. Se cuenta con la asistencia del personal de enfermería los días de inyección de toxina botulínica. Se trata de una consulta ambulatoria. Tras su finalización, se atienden peticiones de pacientes ingresados.

2.4.3. Potenciales evocados

Se incluyen en esta sección:

- Potenciales evocados somatosensoriales (mediano, tibial posterior, pudendo, femorocutáneo y dermatomas)
- Potenciales evocados auditivos
- Estudio de la visión (potenciales evocados visuales, electroretinograma de campo completo, electrooculograma)
- Potenciales evocados motores (conducción motora central)

Todos los estudios se realizan de forma ambulatoria.

Esta consulta es llevada conjuntamente entre el personal de enfermería y el médico responsable. Enfermería se encarga de montar y asegurar la correcta obtención de los registros, con apoyo del médico, que posteriormente revisará e informará los mismos.

Se trata de una consulta ambulatoria. Tras su finalización, se atienden peticiones de pacientes ingresados.

Los potenciales evocados somatosensoriales también pueden estar citados en las consultas de EMG/ENG.

2.4.4. Unidad del sueño

Se incluye en este apartado:

- Consulta de sueño
- Polisomnografía (PSG)
- Test de latencias múltiples de sueño (TLMS)

La consulta es llevada por el médico responsable en turno de mañana.

Ambas exploraciones, PSG y TLMS, se realizan por el personal de enfermería, en turno de noche y mañana respectivamente, con el apoyo del médico responsable, quien posteriormente revisará e informará los registros.

2.4.5. Estimulación magnética transcraneal repetitiva

Esta consulta es ambulatoria, si bien puede haber citados pacientes ingresados. Corre a cargo de Enfermería de práctica avanzada (EPA) con el apoyo del médico responsable.

2.4.6. Monitorización neurofisiológica intraoperatoria

Servicio disponible de lunes a viernes, según programación quirúrgica.

Existe disponibilidad de monitorizar hasta 3 cirugías en el mismo día, siendo lo más habitual que haya una programada por día.

Las especialidades con las que colaboramos son principalmente Neurocirugía y Traumatología (tanto adultos como infantil) Ocasionalmente también se realiza monitorización con cirugía vascular (aneurismas abdominales)

La monitorización la realiza el médico responsable, quien será asistido en el montaje inicial por la TMSCAE o enfermera disponible para ello.

2.5. Actividad asistencial en el último año.

Año 2022:

-Hospital Centro Quirúrgico:

EEG (v-EEG,v-EEG corto, v-EEG 24h,v-EEG prolongado): 2156

EMG: 5328

nMIO:190

PEVO: 1710

rTMS:950

-Hospital Materno-Infantil:

EEG (v-EEG y v-EEG corto): 1209

EMG: 77

PEVO: 106

-Unidad del Sueño:

Consulta: 686

PSG nocturnos: 414

Test de latencias múltiples: 19

3. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA

3.1. Plazas acreditadas y tutores.

Hay 2 plazas acreditadas para realizar la residencia en Neurofisiología Clínica/año.

Hay 2 tutores de residentes, que se ocupan de tutelar 4 residentes cada uno.

3.2. Características generales del programa de la especialidad/Objetivos generales de formación.

La formación en NFC, se realiza vía MIR y la titulación es reconocida por el Ministerio de Sanidad desde hace 35 años. La etapa de especialización conlleva 4 años de formación postgraduada, con rotaciones bien establecidas por especialidades médico-quirúrgicas afines y por áreas de conocimiento específico de la función electrofisiológica normal y patológica de los sistemas nerviosos central, periférico y autonómico y del aparato muscular. Una orden ministerial reciente - BOE nº 224 del 16 de septiembre de 2008, ORDEN SCO/2617/2008 – ha actualizado el programa formativo de la especialidad tras su ratificación por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud.

<https://www.boe.es/boe/dias/2008/09/16/pdfs/A37921-37925.pdf>

La NFC es una especialidad médica central y su participación en el ámbito hospitalario abarca un campo muy extenso de patologías y actuaciones y por lo tanto es demandada por un elevado número de especialidades que variarán en función de las características del hospital. Entre las especialidades que

mayor demanda generan destacan: Neurología, Neurocirugía, Cirugía Ortopédica y Traumatológica, Psiquiatría, Oftalmología, Medicina Intensiva, Reanimación, etc...

Clásicamente, las parcelas de actividad de la especialidad se dividen según la metodología utilizada. Esta división determina 4 áreas principales de actuación de la NFC:

- Electromiografía (EMG)
- Electroencefalografía (EEG)
- Potenciales Evocados (PE)
- Medicina del Sueño

En los últimos años, se han incorporado a la especialidad nuevas metodologías como la estimulación magnética transcraneal (EMT), la magnetoencefalografía (MEG), y nuevos ámbitos de actuación de los métodos clásicos enormemente prometedores como es el caso de la monitorización intraoperatoria (nMIO).

La complementaridad de las pruebas neurofisiológicas con los estudios de imagen ha dado lugar a la aparición de técnicas combinadas como la EEG+RM funcional, la EMT neuronavegada, o los estudios de EMT-RM que abren nuevas áreas de desarrollo de la especialidad que dará sus frutos inicialmente en la parcela investigadora y posteriormente en el ámbito diagnóstico.

Otro aspecto a destacar, en clara expansión, es la irrupción de la Neurofisiología en el ámbito terapéutico. La medicina del sueño, la infiltración guiada de toxina botulínica o para la realización de neurolisis químicas, la estimulación cerebral profunda o la neuromodulación cerebral mediante corriente continua o EMT para el tratamiento de enfermedades neurológicas o psiquiátricas como la depresión, son áreas consolidadas de actuación de la especialidad.

3.3. Programa de formación del MIR y cronograma de las rotaciones.

El Programa formativo de Neurofisiología Clínica del HGUGM ha sido adaptado a las características de nuestro centro basándose en las directrices de la ORDEN SCO/2617/2008, de 1 de septiembre, *“por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurofisiología Clínica”*. Como principales características diferenciales de nuestro programa formativo destacan:

- a) Aumento del periodo de estancia durante el primer año en el Servicio de Neurología con rotaciones específicas en las unidades de Movimientos anormales, Neuromuscular y epilepsia.
- b) Rotación de dos meses por el Servicio de Neurocirugía.
- c) Rotación por el área de Neurofisiología Infantil del Hospital durante un periodo de 3 meses.
- d) Rotación específica de 4 meses por nMIO durante el último año de residencia.
- e) Formación específica en Estimulación magnética transcraneal tanto en los aspectos diagnósticos como de investigación o los recientemente incorporados en el ámbito terapéutico.
- f) Rutas formativas temporalmente diferentes para los dos residentes del mismo año, para adecuarse a las capacidades formativas del servicio. Cuando existe solapamientos de dos residentes en la misma área de la especialidad se intenta que una de ellos tenga mayor formación para favorecer la llegada del recién incorporado y una dedicación más personalizada de los adjuntos en las labores docentes.

3.3.1- Primer año de residencia

☐ Rotación por el Servicio de Neurología

La duración de esta rotación es de 8 meses. Su principal objetivo es el de profundizar en el conocimiento de la patología neurológica que precise de ingreso.

El residente de Neurofisiología Clínica realiza durante su estancia en Neurología rotaciones específicas por las Unidades de Trastornos del movimiento, epilepsia y Neuromuscular con el objeto de profundizar el aprendizaje de las patologías específicas estudiadas en estas unidades.

Durante su estancia en el Servicio de neurología, el residente deberá de:

- a) Aprender a realizar adecuadamente la historia clínica neurológica.
- b) Realizar adecuadamente una exploración neurológica.
- c) Aproximarse adecuadamente al diagnóstico neurológico.
- d) Hacer un uso correcto de los recursos diagnósticos hospitalarios.

☐ Rotación por el Servicio de Neurocirugía

En esta rotación de dos meses de duración se pretende aproximar al residente a la patología neuroquirúrgica en general y muy especialmente a aquellas con mayor relación con la Neurofisiología Clínica, como la patología raquimedular o las relacionadas con epilepsia.

Esta rotación familiariza al residente con el entorno quirúrgico en el que desarrollamos nuestra actividad monitorizadora

□ Rotación por el Servicio de Psiquiatría

La rotación, de un mes, se realiza en la Unidad de Adolescentes.

-Se pretende conocer de manera sucinta la patología psiquiátrica, su abordaje diagnóstico y la utilidad de la Neurofisiología Clínica en este entorno.

3.3.2. Segundo año de residencia

□ Rotación por electroencefalografía (12 meses):

o Incluye rotaciones por:

- Unidad de sueño (4 meses)
- Polisomnografía diurna (2 meses)
- Epilepsia quirúrgica (2 meses)

o Al final de este segundo año el residente deberá de:

- Poder realizar correctamente un montaje de videoEEG tanto de vigilia como de sueño, diurno o nocturno, registros prolongados o en unidades especiales.
- Conocer y manejar adecuadamente los diferentes electrodos de registro EEG tanto los no invasivos como los invasivos.
- Interpretar adecuadamente un registro videoEEG y ponerlo en relación a las diferentes patologías evaluadas.
- Conocer la patología del sueño y su diagnóstico.
- Realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones EEGs realizadas.

3.3.3. Tercer año de residencia

□ Rotación por electromiografía (12 meses)

- Durante este año el residente aprenderá las distintas técnicas electromiográficas aumentando progresivamente su nivel de independencia. Inicialmente serán realizadas por el médico adjunto y en los siguientes meses por el propio residente tutelado por el personal de staff.
- Al final del año el residente debe ser capaz de:
 - Realizar las distintas técnicas electromiográficas
 - Seleccionar correctamente la técnica a aplicar

- Interpretar adecuadamente los resultados obtenidos
- Realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones EMGs realizadas.

3.3.4. Cuarto año de residencia

□ Rotación por Potenciales evocados (4 meses)

o Aprendizaje de las técnicas de potenciales evocados realizadas en nuestro servicio

- Potenciales evocados somatosensoriales
- Potenciales evocados visuales
- Electrorretinograma
- Electro-oculograma
- Potenciales evocados auditivos

o Durante este periodo de rotación el residente participará activamente en la actividad de EMT:

- Conducción motora central
- Valoración de excitabilidad cortical
- Localización de áreas funcionales
- EMTr como tratamiento (depresión, dolor,

TOC, etc...)

□ Rotación por Neurofisiología Clínica infantil (3 meses):

- o Durante este periodo de rotación el residente podrá aplicar las técnicas neurofisiológicas aprendidas en los años previos en la población infantil, aprendiendo las patologías características de esta población así como las modificaciones técnicas necesarias para la realización de las exploraciones.
- o Exploración neurofisiológica del neonato.

□ Rotación por neuromonitorización intraoperatoria (4 meses)

o Durante este periodo de rotación el residente acompañará al adjunto responsable en las monitorizaciones intraoperatorias que se realicen, con seguimiento completo del paciente, lo que incluye:

- Valoración preoperatoria
- Planificación de montaje intraoperatorio
- Montaje de electrodos
- Monitorización
- Retirada de electrodos

3.4. Guardias.

Las guardias de la especialidad contempladas en el programa formativo de 2008 ya se realizaban desde antes de la aprobación del programa en muchos hospitales de nuestro entorno. En el HGUGM se comenzaron a solicitar en el año 2006 y fueron definitivamente aprobadas en el año 2009, aunque, por circunstancias presupuestarias su puesta en marcha no se realizó hasta el mes de Julio de 2011.

Durante el primer año de formación el residente de Neurofisiología Clínica realizará guardias en el Servicio de Urgencias del hospital y en Neurología. A los pocos meses del segundo año de formación comienzan a realizar las guardias propias de la especialidad todos los días de la semana.

La actividad del residente durante la guardia incluye:

- Montaje y vigilancia de los estudios de sueño.
- Control de los pacientes ingresados en la planta F para valoración prequirúrgica de epilepsia.
- Atención del paciente durante los episodios críticos.
- Evaluación preliminar de los registros videoEEG prolongados.
- Realización junto al adjunto de guardia localizada de los registros urgentes de unidades especiales para los que sean requeridos.
- Realización junto al adjunto de guardia localizada de los registros de muerte encefálica para los que sean requeridos.

3.5. Rotaciones externas

No hay rotaciones externas establecidas, pero si el residente desea realizar una rotación externa, se le apoya y ayuda para que la obtenga. Se suele realizar en el último año de residencia (duración de 2 meses)

3.6. Supervisión y evaluación de la formación.

La actividad de los residentes de Neurofisiología Clínica está supervisada en todo momento por los médicos adjuntos de las distintas áreas en las que rotan, que se ocupan de evaluar la rotación cuando ésta finaliza. El primer año son adjuntos de otras especialidades del Hospital (Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía) y en los siguientes años son adjuntos del servicio de Neurofisiología Clínica. Además, los tutores realizan entrevistas con los residentes para evaluar dificultades, experiencia adquirida, resolver dudas..., y elaboran una evaluación final cada año, teniendo en cuenta las evaluaciones obtenidas en cada área de rotación y la asistencia con participación en cursos y congresos relacionados con la Especialidad.

4. ACTIVIDADES DOCENTES

4.1. Sesiones del servicio, interdepartamentales y generales.

Durante todo el año, con excepción de los periodos vacacionales se realizan sesiones clínicas semanales.

- Casos clínicos (todos los miércoles, de 8:15-9:15 h)
- Monográficas de un tema específico (suelen ser jueves alternos, de 8:15-9:15 h)

En las sesiones de casos clínicos, se presentan varios casos clínicos de interés y se revisa el tema con artículos científicos relevantes o de actualidad en relación al caso presentado.

En las sesiones monográficas además de los miembros del Servicio de Neurofisiología Clínica, participan adjuntos expertos de otras especialidades médicas o quirúrgicas según el tema que se expone.

4.2. Plan de Formación en Competencias Genéricas Transversales

Cursos generales:

- Curso de Protección radiológica.
- Curso de Urgencias.
- Curso de Reanimación cardiopulmonar básica.
- Sesiones generales del Hospital.

4.3. Congresos y cursos de la especialidad.

- Congreso Nacional de Neurofisiología Clínica que se celebra cada año.
- Curso de Potenciales Evocados. Organizado por el Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia.
- Curso de Avances en Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria. Organizado por el Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Ramón y Cajal de Madrid.
- Curso de aspectos prácticos electroclínicos en neurofisiología infantil. Organizado por el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús de Madrid.
- Curso de Video-EEG in Pediatric Epilepsies. From seizures to síndromes. Organizado por el Hospital Universitario Infantil Niño Jesús de Madrid.

4.4. Participación del MIR en la docencia.

La rotación de los residentes MIR cuenta con el apoyo de los residentes del curso inmediatamente superior, habitualmente suelen coincidir unos meses en la misma rotación.

Los residentes participan activamente en la preparación de las sesiones del servicio de Neurofisiología Clínica, tanto en las de casos clínicos como en las monográficas.

5. ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y PUBLICACIONES

5.1 Formación en investigación.

No existe una formación específica en investigación, pero sí cursos organizados por el Instituto de Investigación del Hospital y se anima a la participación en los mismo

5.2. Participación en ensayos clínicos.

Se realizan ensayos clínicos y estudios de investigación, en los que los residentes están incluidos.

5.3. Publicaciones y comunicaciones a congresos y cursos.

Se considera obligatoria la presentación de comunicaciones a los Congresos para su asistencia (Congreso Nacional de NFC)

5.4. Planificación para la realización de la Tesis Doctoral

Según interés del residente

6. MATERIAL DOCENTE

6.1. Libros de la especialidad:

-Niedermeyer's Electroencephalography Basic Principles Clinical Applications and Related Fields. Donald L.Schomer, Fernando H. Lopes Da Silva.

-Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle: Principles and Practice.
Jun Kimura

-Electromyography and Neuromuscular Disorders. Clinical Electrophysiologic Correlations. David C.Preston, Barbara E.Shapiro

-Electrodiagnostic Medicine. Daniel Dumitru

-Current practice of Clinical Electroencephalography. Aatif M.Husain

-Evoked Potentials in Clinical Medicine. Keith H.Chiappa

-Evoked Potentials in Clinical Testing. A. M. Halliday.

-Electrodiagnosis in Clinical Neurology.Michael J. Aminoff

-Epileptic Syndromes in Infancy, Childhood and Adolescence. J. Roger, M. Bureau, CH. Dravet, P. Genton, CA. Tassinari, P. Wolf.

-Current Practice of Clinical Electroencephalography. John S. Ebersole, Aatif M. Husain, Douglas R. Nordli

-Manuales de la AASM (Academia Americana de Medicina del Sueño)

-Intraoperative Neurophysiology: A comprehensive guide to monitoring and mapping. Mirela V.Simon.

-Libros de la Sociedad Española de Neurofisiología Clínica:

1.Recomendaciones para la realización de Potenciales Evocados. Pau Giner Bayarri

2.Recomendaciones para la práctica de la EEG. Bauzano Poley, Enrique

3.Electromiografía aplicada a enfermedad neuromusculares. Diéguez Varela, Carina, García García Antonio

4.Recomendaciones en el diagnóstico y tratamiento de la patología del sueño. Juan Fermín Ordoño Domínguez.

5.Técnicas neurofisiológicas en monitorización intraoperatoria. Recomendaciones. Victoria Eugenia Cortés Doñate.

6.2. Bases de datos y revistas electrónicas:

Journal of Clinical Neurophysiology

Clinical Neurophysiology

JAMA Neurology

Annual Review of Neuroscience

Brain

Epilepsia

Neurology

Revista de Neurología

Seizure

The journal of Neuroscience

Child Development

Epilepsy & Behavior

Muscle & Nerve

Epileptic Disorders

Journal of Clinical Sleep Medicine

Brain Stimulation

6.3. Páginas web recomendables:

<https://neurofisiologia.com.es>

<https://www.epilepsydiagnosis.org>

<http://www.iscev.org/>

<https://neurophysiology.org/>

<https://aasm.org/>

<https://www.ifcn.info/>

Itinerario formativo tipo para la especialidad de Neurofisiología Clínica

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMBR	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R1a	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	PS	NQ	NQ	EEG
R1b	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	PS	NQ	NQ	EEG
R2a	EEG	EEG	PSGN	PSGN	PSGN	PSGN	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG (2)
R2b	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	PSGN	PSGN	PSGN	PSGN	EEG	EMG
R3a	EEG (2)	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG
R3b	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	PE
R4a	EMG	Inf	Inf	Inf	PE	PE	PE	MIOr	MIOr	MIOr	MIOr	PE
R4b	PE	PE	PE	MIOr	MIOr	MIOr	MIOr	Inf	Inf	Inf	EEG (2)	EEG (2)

NL: Neurología, PS: Psiquiatría, NQ: Neurocirugía, Inf: Infantil