

GUÍA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT)

UNIDAD DOCENTE DE CENTRO DOCENTE / HOSPITAL

Área de Salud/Gerencia de Área	Área VII de Salud	
Centro	Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia	
Unidad docente/especialidad	NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA	
Tutores que han elaborado la GIFT (Añadir filas si es preciso)		
Apellidos y nombre		Firma
Miró Andreu, Andrea		
Vº Bº Responsable del servicio		
Apellidos y nombre		Firma
López Bernabé, Roberto		
Aprobado en comisión	06/02/2024	
Fecha próxima revisión	Febrero 2027	
Fecha última revisión	13 de Mayo de 2015	
Procedimiento difusión	Accesible en la plataforma Idea (soporte electrónico) y en MurciaSalud. Se comunica al residente el modo de acceso en la acogida	
Procedimiento entrega	Se entregará en formato digital durante primera entrevista con el residente.	

ÍNDICE

1. EL CENTRO DOCENTE HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA.....	3
2. NORMATIVA.....	3
2.1. Normativa Estatal	3
2.2. Normativa Autonómica	4
3. LA ESPECIALIDAD DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA	4
3.1 Definición de la especialidad.....	4
3.2 Recuerdo histórico y Normativa.....	5
3.3. Referencias al programa oficial de la especialidad.	5
4. LA UNIDAD DOCENTE DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA.....	5
4.1. Particularidades del servicio desde un punto de vista asistencial.....	5
4.2. Particularidades del servicio de Neurofisiología desde el punto de vista docente.6	
4.2.1 Estructura de la unidad docente.....	6
4.2.2 Equipamiento.....	6
4.2.3. Recursos didácticos.	7
4.2.4 Programa docente de sesiones periódicas:.....	7
4.2.5 Asistencia y participación en actividades científicas:	7
4.2.6. Tutores (roles y responsabilidades).	8
4.2.7. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).....	8
4.2.8. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.	9
4.3. Consideraciones del Centro / Unidad Docente:.....	9
5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA	10
5.1. Plan Acogida	10
5.2. Condiciones de Trabajo	10
5.3. Derechos y Deberes	10
6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA 11	
6.1. Objetivo General de la Formación en la Especialidad.	11
6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.	12
6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.	12
6.3.1. Evaluación Formativa Continuada	13
6.3.2. Evaluación Anual	13
6.3.3. Evaluación Final.....	14
6.3.4. Revisión de Evaluaciones.....	15
6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes.....	16
6.3.6. Composición Comités de Evaluación.....	16
7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES.....	17

1. EL CENTRO DOCENTE HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA

La información actualizada sobre la estructura de la Jefatura de Estudios, la composición y funciones de la Comisión de Docencia, las plazas acreditadas y el número de residentes del centro por especialidad puede consultarse en la *Guía de incorporación de especialistas en formación*. Esta guía está disponible en la página [Web de la Comisión de Docencia](#)

2. NORMATIVA

2.1. Normativa Estatal

- [Ley 29/2006, de 26 de julio](#), de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. Regula el uso racional de los medicamentos, prioridades en el tratamiento de los problemas de salud, nuevas tecnologías y alternativas más eficientes.
- [Ley 16/2003, de 28 de mayo](#), de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. El objetivo de esta ley es, establecer el marco legal para las acciones de coordinación y cooperación de las Administraciones Sanitarias en el ejercicio de sus respectivas competencias.
- [Ley 44/2003, de 21 de noviembre](#), de ordenación de las profesiones sanitarias. Aconseja el tratamiento legislativo específico y diferenciado de las profesiones sanitarias.
- [Ley 55/2003, de 16 de diciembre](#), del estatuto marco del personal estatutario de los servicios de salud. Se constituye en una de las piezas angulares que regula la relación laboral actual de los trabajadores de los Servicios sanitarios. Establece el régimen de incompatibilidades.
- [Ley 41/2002, de 14 de noviembre](#), básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Establece los principios básicos que deben orientar toda la actividad encaminada a obtener, utilizar, archivar, custodiar y transmitir la información y la documentación clínica.
- [Ley 14/1986, de 25 de abril](#), General de Sanidad. Reguladora de los servicios sanitarios. Estructurando el sistema sanitario público y el de las comunidades autónomas.
- [Real Decreto 183/2008, de 28 de febrero](#), por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.
- [Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre](#), por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- [Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.
- [Orden SSI/81/2017, de 19 de enero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.
- [Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan

criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor.

- [Resolución de 21 de marzo de 2018](#), de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación

2.2. Normativa Autonómica

- [Ley 3/2009, de 11 de mayo](#), de los derechos y deberes de los usuarios del sistema sanitario de la Región de Murcia.
- [Ley 5/2001, de 5 de diciembre](#), de personal estatutario del Servicio Murciano de Salud. Regula específicamente la relación laboral del personal del Servicio Murciano de Salud.
- [Ley 4/1994, de 26 de julio](#), de Salud de la Región de Murcia. Desarrollo legislativo de la legislación básica del estado en materia de Sanidad.
- [Decreto 25/2006, de 31 de marzo](#), por el que se desarrolla la normativa básica estatal en materia de información sobre listas de espera y se establecen las medidas necesarias, para garantizar un tiempo máximo de acceso a las prestaciones del sistema sanitario público en la Región de Murcia.
- [Decreto 80/2005, de 8 de julio](#), por el que se aprueba el Reglamento de Instrucciones Previas y su registro. Regula el documento de Instrucciones Previas, su formalización, modificación o revocación.
- [Resolución de 23 de julio de 2018](#), del Director General de Recursos Humanos del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueban las instrucciones por las que se determina la composición y funcionamiento de los órganos docentes colegiados a los que corresponde organizar la formación sanitaria especializada y se fijan las entidades titulares de los centros hospitalarios docentes y de las unidades docentes acreditadas en el ámbito de la Región de Murcia (BORM nº172 de 27 de julio de 2018)

3. LA ESPECIALIDAD DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA

3.1 Definición de la especialidad.

La neurofisiología clínica se define como una especialidad médica que se fundamenta en los conocimientos de las neurociencias básicas. Tiene como objetivo la exploración funcional del sistema nervioso, utilizando las técnicas de electroencefalografía, de electromiografía, de polisomnografía, de potenciales evocados, de magnetoencefalografía, así como de neuromodulación, con fines diagnósticos, pronósticos y terapéuticos. Por tanto, esta especialidad comprende el estudio, la valoración y modificación funcional del sistema nervioso (central y periférico), y de los órganos de los sentidos y musculares tanto en condiciones normales como patológicas.

El campo de acción de la neurofisiología clínica abarca todas las patologías del sistema nervioso.

Un gran número de especialidades, tanto médicas como quirúrgicas, precisan de exploraciones neurofisiológicas, lo que confiere a la neurofisiología clínica el carácter de servicio central.

3.2 Recuerdo histórico y Normativa.

El comienzo de la neurofisiología clínica como especialidad independiente data de la década de los años cincuenta en los países del norte de Europa (Suecia, Dinamarca, Finlandia, Reino Unido, etc.).

La Sociedad Española de Neurofisiología Clínica es miembro fundador de la Federación Internacional de Sociedades de Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica, creada en el año 1947. Durante la segunda mitad del siglo XX tiene lugar la creación numerosas unidades de neurofisiología repartidas por toda la geografía nacional.

Esta evolución se ha plasmado en la creación y consolidación de la neurofisiología clínica como especialidad médica independiente en las distintas disposiciones que a lo largo del tiempo han regulado las especialidades médicas, en primer lugar, a través de Real Decreto 2015/1978, posteriormente, mediante el Real Decreto 127/1984 y actualmente, a través del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación especializada, en cuyo anexo I, apartado 1, aparece relacionada la neurofisiología clínica junto con las demás especialidades médicas actualmente existentes.

Este programa formativo es de características similares a los de otros países europeos en los que la neurofisiología clínica tiene rango de especialidad médica (Dinamarca, Finlandia, Noruega, Reino Unido, Suecia) por lo que figura incluida como tal en la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.

3.3. Referencias al programa oficial de la especialidad.

ORDEN SCO/2617/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurofisiología Clínica.

Publicado en el BOE nº 224. Martes 16 de septiembre de 2008.

(<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>)

4. LA UNIDAD DOCENTE DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA

4.1. Particularidades del servicio desde un punto de vista asistencial.

La función fundamental del servicio de neurofisiología clínica es colaborar en la elaboración del diagnóstico y el pronóstico de los procesos patológicos que afectan al sistema nervioso central y periférico mediante la aplicación de las técnicas diagnósticas propias de la neurofisiología.

El objetivo primordial de nuestro servicio es obtener la máxima calidad en nuestras pruebas y hacerlo de la manera más eficiente. Para ello se utilizan y se elaboran protocolos diagnósticos, vías clínicas y procedimientos normalizados de trabajo.

Para conseguir dicho objetivo se dispone de medios materiales y técnicos de última generación, personal facultativo en continuo proceso de formación y actualización, personal

de enfermería cualificado y adiestrado para realizar las distintas técnicas neurofisiológicas de su competencia y personal auxiliar entrenado para realizar sus funciones.

El Servicio de neurofisiología clínica atiende a todos los pacientes que el Servicio Murciano de Salud, como provisor de servicios, prestaciones y programas sanitarios señala como autorizados.

Para realizar su función cuenta con:

- Especialistas: 5
- Camas: 2 (para la realización de estudios de sueño).
- Consultas: 3
- Sala de sesiones: 1
- Disponibilidad de medios audiovisuales: Sí

4.2. Particularidades del servicio de Neurofisiología desde el punto de vista docente.

4.2.1 Estructura de la unidad docente

- 1 Unidad de Vídeo-Electroencefalografía: 25,08 m2.
- 2 Unidades de Electromiografía: 25,50 m2.
- 1 Unidad de Potenciales Evocados: 34,13 m2.
- 2 habitaciones en la Unidad de Vídeo-Polisomnografía con baño individual: 13,90 m2 c/u.
- Área central de control en la unidad de sueño: 10,70 m2.
- 3 Consultas médicas: 25 m2 c/u.
- 1 Sala Multiusos: 25,50 m2
- 1 Sala de espera de pacientes: 34,70 m2
- 1 Área de secretaría: 16,70 m2.
- 1 Aseo masculino, 1 aseo femenino y 1 aseo para discapacitados: 3,27, 3,22 y 6,10 m2.
- 1 Zona de limpio y 1 zona de sucio: 15,93 m2

4.2.2 Equipamiento

A.-Unidad de Vídeo- Electroencefalografía

- Aparato digital Vídeo-EEG de 64 canales.
- Aparato Portátil digital de Vídeo-EEG de 64 canales, para registros en UCI y a pie de cama.

B.-Unidad del Sueño / Registros de Vídeo-Polisomnografía.

- Dos Polisomnógrafos con vídeo sincronizado de 64 canales.
- Para el ajuste de CPAP/BIPAP se utilizan los modelos Goodnight 420 y 33, sincronizado con el V- PSG y con mando a distancia, para realizar el ajuste desde el área de control.

Todos los sistemas de vídeo están sincronizados con la actividad bioeléctrica cerebral y con el resto de parámetros biológicos no cerebrales registrados.

C.-Unidad de Electromiografía

- 2 Aparatos BRAIN QUICK de MICROMED de cinco canales con programa para EMG, PE Transportable.
- 1 Aparato de Estimulación Magnética Magstim.

D.- Unidad de Potenciales Evocados

- Aparato MICROMED y SINERGY, de diez canales con programa para EMG, PE y monitorización intraoperatoria. Transportable.
- Lámpara de Ganzfeld.
- Digitimer para la estimulación eléctrica transcraneal en monitorización quirúrgica.

Así mismo, se dispone **de cinco estaciones de lectura y de dos servidores**, que conforman un sistema interconectado a través de una Intranet.

4.2.3. Recursos didácticos.

- 1 Sala multiusos: sesiones y reuniones, sala de trabajo de los residentes.
- 5 ordenadores personales.
- Bibliografía propia

El Servicio dispone de numerosos textos sobre Neurofisiología Clínica, neurología, Anatomía, Medicina Interna, Traumatología, entre otros. Además, el residente dispondrá de acceso a la biblioteca del hospital y a la biblioteca virtual de Murciasalud.

4.2.4 Programa docente de sesiones periódicas:

A.- Sesiones clínicas, monográficas y bibliográficas

- El Servicio de Neurofisiología y Neurología realizan sesiones semanales conjuntas. Las sesiones clínicas consisten en la presentación de temas monográficos, casos clínicos y sesiones bibliográficas, invitando en ocasiones a ponentes externos.

B.-Sesiones propias en el servicio de neurofisiología.

- En ellas, adjuntos y residentes, presentan casos clínicos dudosos o que presentan alguna particularidad. Se realizan cada 15 días.

C.- Sesiones de repaso teórico con residentes de neurofisiología.

- Se realizan cada 15 días. En ellas cada residente hace un repaso teórico sobre diversas temáticas neurofisiológicas relacionadas con su periodo de rotación.

- **D.- También el servicio es invitado a participar como ponente en las sesiones generales organizadas por Medicina Interna.**

4.2.5 Asistencia y participación en actividades científicas:

- Los facultativos del servicio acuden regularmente a cursos de actualización y formación continuada:

- Asistencia a las Reuniones Científicas de la Sociedad Española de NFC (SENEFC) y de la Sociedad Valenciano-Murciana de NFC.
- Asistencia a reuniones y congresos internacionales de la especialidad.
- Participación en cursos nacionales e internacionales.
- También los facultativos del servicio participan activamente en Grupos de Trabajo de la SENEFC y en cursos de Formación Continuada para médicos organizados por el Colegio de Médicos de Murcia y la Facultad de Medicina de Murcia.

El residente participará activamente en estas actividades científicas, así como en las reuniones científicas de la especialidad.

4.4.6. Tutores (roles y responsabilidades).

Los roles y responsabilidades de los tutores se especifican en el [Real Decreto 183/2008. Capítulo IV. Artículos 11 y 12.](#)

El tutor de formación especializada es el profesional sanitario especialista en servicio activo que, estando acreditado como tal, es el referente del residente o residentes asignados y primer responsable de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta responsabilidad se extiende durante todo el periodo formativo, salvo causa justificada de índole laboral o personal o por circunstancias concretas derivadas de la incorporación de criterios de troncalidad en el sistema de formación de especialistas.

El nombramiento de los tutores será realizado por la Entidad Titular. Este tutor/a acompañará a la formación del residente a lo largo de toda su residencia, es decir, desde que se incorpora como R1, hasta que termina su residencia, siendo el principal responsable del proceso enseñanza-aprendizaje del residente en particular y se responsabilizará de que cumpla con sus rotaciones, de la evaluación formativa, anual y final; de que mantenga actualizado su libro del residente, realizando como mínimo las cuatro entrevistas estructuradas, etc.

El tutor de Neurofisiología Clínica es la Dra. Andrea Miró Andreu.

4.2.7. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).

Al amparo de lo previsto en el artículo 13 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el Colaborador docente es el profesional de las distintas unidades/dispositivos en los que los residentes realizan rotaciones o bien el profesional del ámbito sanitario, con el que los residentes desarrollan actividades de reconocido valor docente de entre las incluidas en la guía o itinerario formativo tipo del centro o unidad.

Colaborador Docente Organizativo

El Colaborador docente organizativo es el profesional sanitario cuya principal misión es colaborar activamente en la organización de determinadas tareas docentes en una unidad/servicio como apoyo al tutor/es de residentes, tales como: establecer y coordinar las estancias formativas de residentes externos al servicio/unidad (residentes de otras especialidades, o de la misma especialidad pero que provengan de otros centros), así como en

los casos en los que la comisión de docencia lo crea oportuno o lo establezca la Comisión Nacional de la Especialidad. En la actualidad no hay este tipo de colaboradores.

Colaborador Docente Clínico

El Colaborador docente clínico es el profesional del ámbito sanitario, preferentemente especialista, cuya principal misión es colaborar directa y activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del residente durante su rotación clínica. Para ello, supervisa, controla y registra las actividades asistenciales y formativas que los residentes realizan en su unidad/dispositivo durante las rotaciones.

Estos profesionales apoyarán al tutor del residente en las labores de tutoría que éste tiene asignadas y serán responsables de la evaluación individual de la rotación del residente al finalizar ésta.

Todos los adjuntos del servicio están actuando como colaboradores docente clínicos.

4.2.8. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.

El servicio de neurofisiología del Hospital Universitario Reina Sofía y del Hospital Morales Meseguer son una única unidad docente por lo que se realizará la formación de los residentes de forma conjunta en función de las disposiciones/recursos existentes para cumplir las competencias y habilidades.

Se mantiene una relación de colaboración con varios dispositivos docentes del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca para completar algunas rotaciones que nuestro hospital no dispone, concretamente con los servicios de neuropediatría, neurocirugía y neurofisiología clínica, este último para complementar la parte de Vídeo-EEG en edad pediátrica.

Así mismo, mantiene una relación de colaboración de las unidades docentes de Neurología y Psiquiatría del Hospital Reina Sofía donde nuestros residentes realizan las rotaciones correspondientes a dichas materias.

4.3. Consideraciones del Centro / Unidad Docente:

El servicio de neurofisiología clínica del Hospital General Universitario Reina Sofía y el del Hospital Universitario Morales Meseguer constituyen una unidad funcional desde el año 2005, lo que contribuye a mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios prestados a las dos áreas de salud (VI y VII).

Los facultativos D. Francisco Biec Alemán, Dña. María Paz Moreno, Dña. Andrea Miró Andreu y D. Roberto López Bernabé pertenecientes ambos al Hospital Universitario Reina Sofía se alternan en el trabajo con D. José Pascual Cuadrado Arronis, D. Luis García Alonso y Dña. Julia Moreno Candel, pertenecientes al HOSPITAL UNIVERSITARIO Morales Meseguer.

El servicio dispone de normas internas de organización que han pasado por la comisión de la dirección y tienen el visto bueno de la Dirección-Gerencia del centro.

5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA

5.1. Plan Acogida

Determinado por la comisión de Docencia del Hospital. Consiste en un programa de acciones formativas iniciales, de una semana de duración, cuyo objetivo general es ofrecer a los residentes la información básica que les facilite su proceso de incorporación a la actividad diaria de una organización tan compleja como el hospital.

También se les facilitará el acceso al Espacio virtual informativo para residentes ubicado en el aula virtual de la Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia (FFIS). Este espacio pretende complementar las charlas de acogida y poner a disposición de los residentes información del hospital, así como otra relacionada con la FSE y con la legislación sanitaria. Tendrán acceso a este espacio durante toda la residencia.

5.2. Condiciones de Trabajo

El residente tiene un contrato docente-laboral. Durante su periodo de formación todos los residentes tienen derecho a recibir docencia del personal de plantilla, al mismo tiempo que realiza una labor asistencial supervisada, con responsabilización progresiva. En el contrato de trabajo que se firma anualmente aparecen detalladas las condiciones del mismo.

5.3. Derechos y Deberes

Los derechos y deberes, viene regulados por el Real Decreto 1146/2008, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud, así como en el modelo de contrato que se firma anualmente.

6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA

6.1. Objetivo General de la Formación en la Especialidad.

A lo largo de todo el período de formación en la especialidad de neurofisiología clínica, el médico residente desarrollará de forma tutelada el programa teórico-práctico de la especialidad, para capacitarle en el manejo de los distintos métodos de exploración neurofisiológica, con fines diagnósticos, pronósticos y terapéuticos.

La neurofisiología clínica se organiza básicamente en cuatro grandes áreas:

- a) Electroencefalografía (EEG).
- b) Polisomnografía (PSG).
- c) Electromiografía (EMG).
- d) Potenciales evocados (PE).

La formación del especialista se realizará en una unidad de neurofisiología clínica acreditada para la docencia. Dicha formación será tutelada y el residente irá asumiendo niveles progresivos de responsabilidad en sus actividades clínicas que se complementarán con conocimientos teóricos basados fundamentalmente en el auto-aprendizaje.

La formación se desarrollará a lo largo de cuatro años y comprenderá una formación genérica y una formación específica en neurofisiología clínica. Si bien el programa está compartimentado en las grandes áreas antes citadas, la formación específica durante cada año debe seguir progresando y complementándose en las distintas técnicas neurofisiológicas ya aprendidas en años anteriores, participando en el resto de las actividades asistenciales de la unidad docente, así como en las científicas y formativas (sesiones de interpretación, sesiones clínicas, sesiones bibliográficas, cursos, seminarios, etc.). Asimismo durante las guardias específicas de neurofisiología clínica, el residente se formará en electroencefalogramas de larga duración con sueño y participará en las actividades asistenciales del servicio fuera del horario laboral habitual (monitorizaciones, polisomnografía nocturna, monitorizaciones con potenciales evocados, electroencefalogramas en pacientes críticos/diagnóstico de muerte cerebral, etc).

El grado de responsabilidad que debe adquirir el residente a lo largo del período formativo se clasifica en tres niveles:

Nivel 1: Son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el residente

Nivel 2: Son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente

Nivel 3: Son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa

El sistema formativo de residencia implica la adquisición progresiva de responsabilidades a medida que se avanza en el programa formativo, a través de las actividades asistenciales, científicas e investigadoras llevadas a cabo por el residente en colaboración con otros profesionales de la unidad docente de neurofisiología clínica, de los que irá aprendiendo una forma de trabajo, unas habilidades o destrezas y unas actitudes hacia el enfermo.

6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.

El/la tutor/a tiene un papel primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las competencias a lo largo de toda la formación, siendo la figura de referencia del residente durante los 4 años de residencia; éste debe estar en contacto con los colaboradores docentes que se relacionan directamente con el residente y debe informarse de la evolución del residente.

Según el [RD 183/2008](#), se deben realizar cuatro entrevistas estructuradas entre el residente y su tutor/a en el que se analicen todos los acontecimientos y la evolución de la formación:

- Se plantearán los problemas surgidos durante las rotaciones.
- Objetivos alcanzados en las rotaciones.
- Dificultades para la realización de los objetivos.
- Sesiones realizadas.
- Técnicas realizadas.
- Cursos o congresos a los que ha asistido o va a asistir.
- Objetivos de las próximas rotaciones.
- Trabajos de investigación realizados y en proyecto.
- Cualquier otra cuestión que se considere necesaria.

La supervisión de la docencia es decreciente conforme el residente va adquiriendo competencias y por tanto va progresando en autonomía. La supervisión de los residentes de Neurofisiología Clínica están recogidas expresamente en un documento específico: “Protocolo de Supervisión de Residentes de Neurofisiología Clínica”.

6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.

En el protocolo de evaluación del Centro / Unidad Docente, aparecen recogidos de manera detallada todos los aspectos de la evaluación de los residentes.

Para la evaluación tendremos en consideración las siguientes directrices:

El proceso de evaluación del período de residencia consiste en el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales del especialista en formación durante el transcurso de su residencia.

El libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su periodo formativo. Su carácter es obligatorio e individual y se evidencia el proceso de aprendizaje del residente; por ello se incorporan datos cualitativos y cuantitativos que se tienen en cuenta para la evaluación del proceso formativo. Se deben registrar todas las rotaciones, internas y externas y será un instrumento de autoaprendizaje que favorecer a la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de ir mejorando las actividades llevadas a cabo por el residente en cada momento. Servirá de referencia en las evaluaciones

junto con otros instrumentos de valoración. La Memoria será propiedad del residente y será realizada por él con la supervisión del tutor.

Se realizarán tres tipos de evaluación:

6.3.1. Evaluación Formativa Continuada

Mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permite medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas. La efectúan el Tutor y los colaboradores docentes por donde el residente haya rotado. Queda reflejada en la “Ficha de Evaluación”.

Los aspectos por valorar son los siguientes:

- Objetivos de cada una de las rotaciones
- Conocimientos y Habilidades
 - Conocimientos adquiridos
 - Razonamiento / valoración del problema
 - Capacidad para tomar decisiones
 - Habilidades
 - Uso racional de recursos
 - Seguridad del paciente
- Actitudes
 - Motivación
 - Puntualidad / asistencia
 - Comunicación con el paciente y familia
 - Trabajo en equipo
 - Valores éticos y profesionales

6.3.2. Evaluación Anual

Tiene como finalidad la calificación de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo. El tutor, como responsable de la evaluación formativa, cumplimentará la hoja de evaluación anual, constituyendo así, un informe normalizado basado en:

- Las entrevistas periódicas de tutor y residente que se realizarán para valorar los avances y déficits del residente: Se realizan 4 reuniones anuales en las que se valoran aspectos docentes y de formación.

- En los informes de las evaluaciones de las rotaciones realizadas en el año correspondiente.
- Informes de las actividades complementarias realizadas, como participación en cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa.
- Informes de rotaciones externas.
- Informes que se soliciten de los jefes de las distintas unidades asistenciales integradas en la unidad docente de la especialidad.

La evaluación se llevará a cabo por el correspondiente comité de evaluación en los 15 días anteriores a aquel en que concluya el correspondiente año formativo y sus resultados se trasladarán a la comisión de docencia para que proceda a su publicación. Los resultados de la evaluación sumativa serán:

- Positiva: cuando el residente ha alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate.
- Negativa: cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Esta evaluación negativa puede ser recuperable o no recuperable.

6.3.3. Evaluación Final

La que tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia y le permite acceder al título de especialista.

Se realiza tras la evaluación positiva del último año de residencia y tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista. La evaluación final no es la evaluación del último año de formación.

La evaluación será:

- Positiva cuando el residente ha cumplido los objetivos del programa formativo, especificando la calificación de:
 - Positiva
 - Positiva destacada
- Negativa cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible.

No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia.

Los comités de evaluación trasladarán las evaluaciones finales a la comisión de docencia que publicará en su tablón de anuncios una reseña, firmada por el presidente, para que en el plazo de ocho días hábiles puedan consultarse en la secretaría de la comisión, en el horario que se indique, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales.

La calificación final obtenida tras seguirse el mencionado procedimiento será definitiva y se anotará en el Registro Nacional de Especialistas en Formación con los efectos previstos para las evaluaciones finales respecto a la concesión del título de especialista.

6.3.4. Revisión de Evaluaciones

Revisión de la evaluación Anual Negativa NO recuperable: En el plazo de 10 días desde la publicación o notificación de la evaluación anual negativa no recuperable, el residente podrá solicitar por escrito a la Comisión de Docencia la revisión de la misma. La Comisión de Docencia se reunirá en los 15 días posteriores a la recepción de la solicitud y citará al residente, que podrá acudir acompañado de su tutor. Los miembros de la Comisión de Docencia podrán formular las preguntas que consideren pertinentes y la calificación se decidirá por mayoría absoluta.

Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales, excepto las del último año de formación, tendrán carácter definitivo y deberán estar motivadas.

Si la revisión es negativa, la Comisión de Docencia notificará el resultado al residente y al gerente de la institución, el cual comunicará al interesado la extinción de su relación laboral con el centro como consecuencia de dicha evaluación negativa.

Si el resultado de la revisión de la evaluación es positivo se hará público en el plazo de 5 días desde la fecha de revisión.

Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales de último año se trasladarán, cualquiera que sea su signo, al correspondiente comité de evaluación, con carácter inmediato, para que dicho comité lleve a cabo la evaluación final.

6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes






Las Comisiones de Docencia deberán hacer público de forma oficial a través de sus herramientas habituales de comunicación (correo electrónico, intranet o tablón de anuncios) el resultado de las evaluaciones de los residentes.

Deberá quedar constancia de dicha comunicación en el archivo de la Comisión de Docencia, ya que la fecha de publicación de las evaluaciones inicia los plazos oficiales para el proceso de revisión de estas. El plazo para que un residente pueda solicitar por escrito su revisión ante la Comisión de Docencia es de 10 días tras la publicación o notificación a éste de la evaluación anual negativa no recuperable. Este plazo no se puede ver modificado.




6.3.6. Composición Comités de Evaluación

Los comités tendrán el carácter de órgano colegiado y su función será realizar la evaluación anual y final de los especialistas en formación. Se constituirá un comité de evaluación por cada una de las especialidades cuyos programas formativos se desarrollen en el centro o unidad docente.

Cada Comité de Evaluación estará integrado al menos por:

-  El Jefe de Estudios de formación especializada, que presidirá el comité y dirimirá con su voto los empates que pudieran producirse.
-  Por el presidente de la subcomisión que en su caso corresponda.
-  El tutor/a del residente.
-  Por un profesional que preste servicios en el centro o unidad de que se trate, con el título de especialista que en cada caso corresponda, designado por la comisión de docencia.
-  El vocal designado por la Comunidad Autónoma.

A los Comités de Evaluación les compete desarrollar las siguientes acciones:

-  Efectuar la evaluación anual y final del proceso de aprendizaje y las competencias adquiridas por el residente en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la especialidad, según las directrices establecidas por la Comisión de Docencia y la normativa vigente.
-  Dejar constancia, en actas, de las evaluaciones anuales y finales.
-  Trasladar los resultados de las evaluaciones anuales y finales de los residentes a la Comisión de Docencia.

7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES

PRIMER AÑO-R1

Objetivos del periodo formativo de R1 (Generales y específicos):

El residente debe conocer los aspectos básicos relativos a las patologías del sistema nervioso en las especialidades más estrechamente relacionadas con la especialidad de neurofisiología clínica: neurología, pediatría, psiquiatría medicina intensiva, neurocirugía, reumatología, neumología, medicina interna, rehabilitación, otorrinolaringología, oftalmología, y otras, con el fin de aprender a establecer una correlación electroclínica

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
NEUROLOGÍA	6 meses	Neurología H. Reina Sofía	Dr. Rodríguez

Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

HABILIDADES CLÍNICAS.	COMPETENCIAS TÉCNICAS	ACTITUD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anamnesis en neurología. 2. Exploración física y neurológica 3. Diagnóstico sindrómico en Neurología 4. Pruebas diagnósticas. Protocolos de solicitud, análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 5. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque diagnóstico. 6. Realización de informes clínicos 7. Urgencias neurológicas 8. Manejo del paciente neurológico ingresado y ambulatorio 9. Epilepsias. Tipos de epilepsias y síndromes epilépticos (ILAE). Protocolo de elección de pacientes candidatos a cirugía de la epilepsia. 10. Patología Neuromuscular 11. Trastornos del movimiento 12. Patología vascular. Protocolo en código ictus. Escala de valoración. 13. Investigación clínica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exploración fondo de ojo 2. Utilización del martillo de reflejos y diapasón 3. Aprendizaje y observación de las técnicas de exploración en los diversos trastornos neurológicos. 4. Ayudante/realización de punción lumbar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo

Observaciones

Realizara 5 guardias en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Reina Sofía.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
NEUROPIEDIATRÍA	2 meses	Servicio de Pediatría. Sección de Neuropediatría. HUVA	Dr. Salcedo/ Dra. Alarcón
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES CLÍNICAS. 1. Anamnesis en neurología infantil. 2. Exploración física y neurológica en niños. 3. Diagnóstico sindrómico en Neuropediatría 4. Pruebas diagnósticas. Protocolos de solicitud, análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 5. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque diagnóstico. 6. Realización de informes clínicos 7. Urgencias neurológicas en la edad infantil. 8. Manejo del paciente neuropediátrico ingresado y ambulatorio 9. Epilepsias. Tipos de epilepsias y síndromes epilépticos en la edad infantil (ILAE). 10. Trastornos paroxísticos no epilépticos 11. Trastornos del espectro autista 12. Encefalopatías 13. Retraso psicomotor 14. Investigación clínica		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Exploración fondo de ojo 2. Utilización del martillo de reflejos y diapasón 3. Valoración de talla, peso y perímetro cefálico. 4. Ayudante en realización de punción lumbar.	ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo
Observaciones			
Realizara 5 guardias en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Reina Sofía.			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
CUIDADOS INTENSIVOS. NEUROCRÍTICOS	1 mes	UCI del Hospital Universitario Reina Sofía	Por determinar
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES CLÍNICAS. 1. Historia clínica en Neurocríticos. 2. Exploración física y neurológica en Neurocríticos. Escala del nivel de conciencia. 3. Diagnóstico en Neurocríticos. 4. Pruebas diagnósticas. Protocolos de solicitud, análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 5. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque diagnóstico. 6. Realización de informes clínicos 7. Manejo del paciente ingresado en UCI. 8. Patología específica: Coma y alteraciones del nivel de conciencia. 9. Patología específica: Muerte encefálica. 10. Patología específica: Estatus epilépticos 11. Patología específica: Encefalitis. 12. Patología específica: Miopatía del enfermo crítico 13. Patología específica: Patología de Nervio periférico. 14. Investigación clínica	COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Neuromonitorización.	ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo	
Observaciones			
Realizara 5 guardias en el Servicio de UCI del Hospital Universitario Reina Sofía			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
NEUROCIRUGÍA	1 mes	Servicio de Neurocirugía del HUVA	Dr. Bautista
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES CLÍNICAS 1. Anamnesis en neurocirugía. 2. Exploración física y neurológica 3. Diagnóstico en Neurocirugía 4. Pruebas diagnósticas. Protocolos de solicitud, análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 5. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque diagnóstico. 6. Realización de informes clínicos 7. Urgencias neuroquirúrgicas 8. Manejo del paciente neuroquirúrgico ingresado y ambulatorio 9. Protocolos prequirúrgicos, quirúrgicos y postquirúrgicos 10. Patología específica neuroquirúrgica: SNC y SNP 11. Investigación clínica		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Exploración fondo de ojo 2. Utilización del martillo de reflejos y diapasón 3. Colocación y manejo de sensor de PIC 4. Realización de trépanos 5. Ayudante de quirófano. 6. Ayudante en monitorización intraoperatoria neurofisiológica.	
		ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo	
Observaciones			
Realizara 5 guardias en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Virgen de La Arrixaca.			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
PSIQUIATRÍA	1 mes	Servicio de Psiquiatría de Hospital Universitario Reina Sofía	Por determinar.
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES CLÍNICAS. 1. Anamnesis en psiquiatría. 2. Diagnóstico sindrómico en psiquiatría 3. Pruebas diagnósticas. Protocolos de solicitud, análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 4. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque diagnóstico. 5. Realización de informes clínicos 6. Urgencias psiquiátricas 7. Manejo del paciente psiquiátrico ingresado y ambulatorio 8. Investigación clínica		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Ayudante en terapia electroconvulsiva.	ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo
Observaciones			
Realizara 5 guardias en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Universitario Reina Sofía.			

Rotaciones Externas: NO PROCEDE			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Como ponente
Sesiones en las distintas secciones por las que está rotando.	Sesiones en las distintas secciones por las que está rotando.

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR) de la Región de Murcia

Soporte vital inmediato				<p>Las otras competencias transversales que tiene que adquirir el residente lo largo de los 4 años son: Aspectos sociales y culturales de la asistencia sanitaria, bioética, calidad, comunicación, gestión clínica, instrucciones previas, investigación, organización sanitaria.</p> <p>Siempre que sea posible, la adquisición de competencias transversales se realizará durante la práctica asistencial. Esta adquisición de competencias se reforzará con actividades formativas que se propondrán desde la Comisión de Docencia.</p>
<i>Fecha</i>	A determinar			
<i>Duración</i>	9 h. Online + 9 presenciales			
<i>Modalidad</i>	Semipresencial			
<i>Lugar</i>				

Guardias

(En caso de que no sean consideradas una rotación o para guardias sin rotación específica)

Número	Lugar
5 mes	SERVICIO DE URGENCIAS DEL H. REINA SOFÍA
5 mes	SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA H. U. VIRGEN DE LA ARRIXACA (1 mes)
5 mes	SERVICIO DE CUIDADOS INTENSIVOS (1 mes)
5 mes	SERVICIO DE PSIQUIATRÍA. H. REINA SOFÍA.(1 mes)

Actividades científicas y de investigación

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

Durante este primer año el residente actuará siempre bajo supervisión de presencia física del especialista, y por tanto con una baja responsabilidad y una alta supervisión. Las altas estarán visadas por escrito por el adjunto, tal y como aparece reflejado en el Protocolo de Supervisión de los Residentes de Neurofisiología.

Referencias al “protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente”

Ver la Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.

Otras referencias

SEGUNDO AÑO-R2

Objetivos del periodo formativo de R2 (Generales y específicos):

Durante el segundo año de residencia debe iniciarse de forma tutelada en el aprendizaje técnico, análisis e interpretación de los diferentes tipos de registro de la actividad bioeléctrica cerebral y de los registros poligráficos de vigilia y sueño, abordándose la electroencefalografía del adulto y del niño normal y sus posibles variantes, así como las diferentes patologías. Al final del segundo año, el médico residente deberá ser capaz de realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de establecer un juicio neurofisiológico y su correlación electroclínica.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROENCEFALOGRAFÍA ADULTOS	6- 9 meses	Neurofisiología Clínica del H. Reina Sofía	Dra. Miró

Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

HABILIDADES

1. Recuerdo y adquisición de conocimientos anatómicos y neurofisiológicos aplicados a los estudios del sistema nervioso periférico y músculo.
2. Conocimientos clínicos y anatomopatológicos relacionados específicamente con patología neuromuscular.
3. Anamnesis y exploración clínica orientadas para establecer estrategia de exploración EMG-ENG adecuada a la patología del paciente.
4. Interpretación correcta de los hallazgos obtenidos en la exploración y su correcta correlación con la clínica.
5. Capacidad para la elaboración de un informe de la exploración de acuerdo a las recomendaciones de las Sociedades Internacionales y nacional de la Especialidad.
6. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica y EMG-ENG.
7. Patología específica: Enfermedades de motoneurona.
8. Patología específica: Enfermedades de raíces y plexos.
9. Patología específica: Polineuropatías.
10. Patología específica: Mononeuropatías y síndromes de atrapamiento.
11. Patología específica: Miopatías.
12. Patología específica: Síndromes de hiperactividad muscular.
13. Patología específica: Miastenia gravis y otros síndromes pre y postsinápticos.
14. Patología específica: Movimientos anormales.
15. Patología específica: Dolor neuropático.
16. Patología específica: Enfermedades del sistema nervioso autónomo.
17. Electromiografía:

COMPETENCIAS TÉCNICAS

1. Conocimiento de la instrumentación específica de los equipos de electromiografía y en particular de los que se utilizan de nuestro Servicio.
2. Conocimiento de los requerimientos técnicos específicos de los diversos estudios de EMG y ENG, tanto de las condiciones de registro, empleo de los electrodos adecuados y colocación anatómica idónea de los mismos para realización correcta de estudios de electromiografía, neurografía, reflexología, transmisión neuromuscular y valoración del sistema nervioso autónomo.
3. Manejo de filtros.
4. Identificación/corrección de artefactos.

ACTITUD

1. Motivación
2. Dedicación
3. Iniciativa
4. Puntualidad/asistencia
5. Nivel de responsabilidad
6. Relación paciente/familia
7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo
8. Gestión de recursos materiales y del tiempo

- a) Instrumentación básica en EMG. Tipos de electrodos de aguja. Electrodo de superficie.
- b) Actividad de inserción. Actividad de la placa motora.
- c) Actividades espontáneas patológicas: Fibrilación, ondas positivas, fasciculación, descargas de alta frecuencia, calambres, descargas miotónicas y descargas neuromiotónicas.
- d) EMG normal. Potencial de unidad motora. Sumación temporal y espacial.
- e) EMG patológico: patrón neuropático. Patrón miopático. Patrones mixtos.
- f) Electromiografía cuantitativa. Técnicas de análisis de potencial unidad motora. Análisis automático del patrón de interferencia.
- g) Electromiografía de fibra única: Jitter, densidad de fibras.
- h) EMG en niños.
- i) EMG en otros movimientos anormales, espasticidad. Promediación retrógrada, etc.
- j) EMG de superficie.
- k) EMG en tratamiento con toxina botulínica.

18. Electroneurografía:

- a) Técnicas de estimulación. Estimulación eléctrica. Estimulación magnética.
- b) Sistemas de registro. Potenciales de acción compuestos del nervio y músculo.
- c) Electroneurografía motora y sensitiva. Técnicas de medida. Respuestas F y respuestas A. Recuento de unidades motoras. Reflejo T.
- d) Reflexografía: Reflejo H. Reflejo de parpadeo. Reflejo bulbo cavernoso, etc.
- e) Técnicas específicas de estudio de los diferentes nervios.
- f) Técnicas de cuantificación de la sensibilidad.
- g) Técnicas de evaluación funcional del sistema autónomo: variación del intervalo R-R, respuesta simpático-cutánea, etc.

19. Transmisión Neuromuscular:

- a) Técnicas de estimulación repetitiva. Procedimientos de activación.
- b) EMG de fibra simple: Jitter neuromuscular.

Observaciones

Las competencias 12 y 16 se desarrollarán en el HUMM. La duración final vendrá determinada por la posibilidad de rotaciones externas.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROENCEFALOGRAFÍA INFANTIL	2 meses	Neurofisiología H. U.V. Arrixaca	Dra. Patricia Vázquez
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES 1. Anamnesis dirigida a estudio EEG 2. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica y el EEG. 3. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. 4. Protocolo de actuación frente a crisis convulsivas en la infancia. 5. EEG normal. Variaciones con la edad. 6. Variantes de la normalidad EEG. 7. Anomalías intercricas: Ondas lentas y anomalías epileptiformes. 8. Anomalías críticas: crisis parciales, crisis parciales con generalización secundaria y crisis generalizadas primarias. 9. Patología específica: Epilepsia y síndromes epilépticos en la infancia. Guías y protocolos de la ILAE y AASN 10. Patología específica: Trastornos paroxísticos no epilépticos. 11. Patología específica: Encefalopatías (anóxicas, metabólicas, infecciosas y malformativas) 12. Patología específica: Tumores cerebrales y enfermedades oncológicas. 13. Patología específica: Trastornos del espectro autista. 14. Patología específica: Retraso psicomotor. 15. Patología específica: Traumatismos craneoencefálicos. 16. Patología específica: Trastornos psiquiátricos. 17. Patología específica: Estados de coma. 18. Patología específica: Diagnóstico de muerte cerebral. 19. Emisión de informes de registros EEG poligráfico en pac críticos pediátricos 20. Emisión de informes de registros EEG poligráficos en UCI neonatal. 21. Emisión de informes de registros EEG poligráfico en planta de Neonatología. 22. Emisión de informes de registros video.EEG de duración intermedia con poligrafía y sueño espontáneo diurno/nocturno.		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Colocación de electrodos de EEG 2. Colocación de electrodos de poligrafía. 3. Manejo programa de adquisición de datos de EEG. 4. Manejo del programa de revisión de datos EEG. 5. Montajes EEG (S.I. 10-20) 6. Manejo de filtros. 7. Identificación de artefactos. 8. Registros EEG poligráfico en pacientes críticos pediátricos. 9. Emisión de informes de registros EEG poligráficos en UCI neonatal. 10. Registros EEG poligráfico en planta de Neonatología. 11. Registros video.EEG de duración intermedia con poligrafía y sueño espontáneo diurno/nocturno	
		ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo	

Observaciones			
Realizara 3-5 guardias en la sección de telemetría de EEG infantil del Servicio de Neurofisiología del HUVA, y 3-1 en la Unidad de Sueño del HURS			
Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
POLISOMNOGRAFÍA	2 meses (guardias)	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía	Dr. López Bernabé
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Anamnesis dirigida a estudio patología del sueño. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. Manejo del paciente con patología del sueño en consulta y durante la exploración. Patología específica: <ul style="list-style-type: none"> Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con insomnio. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con titulación de CPAP. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con alteración del ritmo circadiano. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de parasomnias. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos del movimiento relacionados con el sueño. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con otros trastornos del sueño. Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos médicos y neurológicos. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocación de electrodos de EEG (S.I. 10-20) Colocación de electrodos de poligrafía. Colocación de sensores. Manejo programa de adquisición de datos PSG Manejo del programa de revisión de datos PSG Montajes EEG Manejo de filtros. Identificación de artefactos. Registros polisomnográficos convencionales. Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples del sueño. Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas. Registros del ritmo circadiano. Registros polisomnográficos con titulación de la presión positiva continua de vía aérea (CPAP)/ con presión positiva binivel de vía aérea BIPAP). Registros polisomnográficos con poligrafía específica para ciertas patologías (disfunciones eréctiles, trastornos degenerativos del sistema nervioso central o autónomo, etc.). 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> Motivación Dedicación Iniciativa Puntualidad/asistencia Nivel de responsabilidad Relación paciente/familia Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo Gestión de recursos materiales y del tiempo 	
Observaciones			
Se desarrollarán simultáneamente con el resto de los rotatorios anuales establecidos.			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Como ponente
Sesiones Neurología/Neurofisiología: 1/semanal Sesiones generales del Hospital: 1/trimestral	Sesiones de repaso teórico de Neurofisiología: 1/15 días. Sesiones Neurología/Neurofisiología: 1/trimestre.

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)	

Guardias (En caso de que no sean consideradas una rotación o para guardias sin rotación específica)	
Número	Lugar
5 (6 si necesidades del Servicio) guardias/mensuales	Servicio de Neurofisiología H. Reina Sofía
5 guardias	Servicio de Neurofisiología H. Virgen de la Arrixaca

Actividades científicas y de investigación
Asistencia a congresos y reuniones de Neurofisiología Clínica, así como otras actividades relacionadas con las neurociencias.

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”
Durante este año el residente tendrá que ir demostrando sus competencias en los distintos campos de la Neurofisiología Clínica y gradualmente irá aumentando su responsabilidad y autonomía y disminuyendo su supervisión, pero aún la mayoría de actividades que realiza deben ser supervisadas tal y como aparece reflejado en el Protocolo de Supervisión de los Residentes de Neurofisiología Clínica.

Referencias al “protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente”
Ver la Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.

Otras referencias

TERCER AÑO-R3

Objetivos del periodo formativo de R3 (Generales y específicos):

Durante este año el médico residente debe realizar el aprendizaje tutelado de las diferentes técnicas electromiográficas y su correcta aplicación e interpretación en las diferentes patologías. Al final de este año, el médico residente deberá ser capaz de realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROMIOGRAFÍA	7- 10 Meses	Neurofisiología Clínica H. Universitario Reina Sofía	Por determinar

Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

HABILIDADES

1. Recuerdo y adquisición de conocimientos anatómicos y neurofisiológicos aplicados a los estudios del sistema nervioso periférico y músculo.
2. Conocimientos clínicos y anatomopatológicos relacionados específicamente con patología neuromuscular.
3. Anamnesis y exploración clínica orientadas para establecer estrategia de exploración EMG-ENG adecuada a la patología del paciente.
4. Interpretación correcta de los hallazgos obtenidos en la exploración y su correcta correlación con la clínica.
5. Capacidad para la elaboración de un informe de la exploración de acuerdo a las recomendaciones de las Sociedades Internacionales y nacional de la Especialidad.
6. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica y EMG-ENG.
7. Electromiografía:
 - a) Instrumentación básica en EMG. Tipos de electrodos de aguja. Electrodos de superficie.
 - b) Actividad de inserción. Actividad de la placa motora.
 - c) Actividades espontáneas patológicas: Fibrilación, ondas positivas, fasciculación, descargas de alta frecuencia, calambres, descargas miotónicas y descargas neuromiotónicas.
 - d) EMG normal. Potencial de unidad motora. Sumación temporal y espacial.
 - e) EMG patológico: patrón neuropático. Patrón miopático. Patrones mixtos.
 - f) Electromiografía cuantitativa. Técnicas de análisis de potencial unidad motora. Análisis automático del patrón de interferencia.

COMPETENCIAS TÉCNICAS

1. Conocimiento de la instrumentación específica de los equipos de electromiografía y en particular de los que se utilizan de nuestro Servicio.
2. Conocimiento de los requerimientos técnicos específicos de los diversos estudios de EMG y ENG, tanto de las condiciones de registro, empleo de los electrodos adecuados y colocación anatómica idónea de los mismos para realización correcta de estudios de electromiografía, neurografía, reflexología, transmisión neuromuscular y valoración del sistema nervioso autónomo.
3. Manejo de filtros.
4. Identificación/corrección de artefactos.

ACTITUD

1. Motivación
2. Dedicación
3. Iniciativa
4. Puntualidad/asistencia
5. Nivel de responsabilidad
6. Relación paciente/familia
7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo
8. Gestión de recursos materiales y del tiempo

- g) Electromiografía de fibra única: Jitter, densidad de fibras.
- h) EMG en niños.
- i) EMG en otros movimientos anormales, espasticidad. Promediación retrógrada, etc.
- j) EMG de superficie.
- k) EMG en tratamiento con toxina botulínica.

8. Electroneurografía:

- a) Técnicas de estimulación. Estimulación eléctrica. Estimulación magnética.
- b) Sistemas de registro. Potenciales de acción compuestos del nervio y músculo.
- c) Electroneurografía motora y sensitiva. Técnicas de medida. Respuestas F y respuestas A. Recuento de unidades motoras. Reflejo T.
- d) Reflexografía: Reflejo H. Reflejo de parpadeo. Reflejo bulbo cavernoso, etc.
- e) Técnicas específicas de estudio de los diferentes nervios.
- f) Técnicas de cuantificación de la sensibilidad.
- g) Técnicas de evaluación funcional del sistema autónomo: variación del intervalo R-R, respuesta simpático-cutánea, etc.

9. Transmisión Neuromuscular:

- a) Técnicas de estimulación repetitiva. Procedimientos de activación.
- b) EMG de fibra simple: Jitter neuromuscular.

Observaciones

Las competencias 7.i, 8.g y 9 se desarrollarán en el HUMM. La duración final vendrá determinada por la posibilidad de rotaciones externas.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROMIOGRAFÍA TARDES – CONSULTA RESIDENTE	1 mes (guardias)	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía/Morales Meseguer*	Dra. Miró
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de autonomía en la anamnesis y exploración clínica orientadas para establecer estrategia de exploración EMG-ENG adecuada a la patología del paciente. 2. Desarrollo de autonomía en la interpretación correcta de los hallazgos obtenidos en la exploración y su correcta correlación con la clínica. 5. Desarrollo de autonomía en el análisis y correlación de hallazgos con la clínica y EMG-ENG. 7. Patología específica: Enfermedades de motoneurona. 8. Patología específica: Enfermedades de raíces y plexos. 9. Patología específica: Polineuropatías. 10. Patología específica: Mononeuropatías y síndromes de atrapamiento. 11. Patología específica: Miopatías. 12. Patología específica: Síndromes de hiperactividad muscular. 13. Patología específica: Miastenia gravis y otros síndromes pre y postsinápticos. 14. Patología específica: Movimientos anormales. 15. Patología específica: Dolor neuropático. 16. Patología específica: Enfermedades del sistema nervioso autónomo. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de la instrumentación específica de los equipos de electromiografía y en particular de los que se utilizan de nuestro Servicio. 2. Conocimiento de los requerimientos técnicos específicos de los diversos estudios de EMG y ENG, tanto de las condiciones de registro, empleo de los electrodos adecuados y colocación anatómica idónea de los mismos para realización correcta de estudios de electromiografía, neurografía, reflexología, transmisión neuromuscular y valoración del sistema nervioso autónomo. 3. Manejo de filtros. 4. Identificación/corrección de artefactos. 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo 	
Observaciones			
Se desarrollarán simultáneamente con el resto de los rotatorios anuales establecidos.			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)						
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente			
POLISOMNOGRAFÍA	2 meses (guardias)	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía	Dr. López Bernabé			
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)						
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Anamnesis dirigida a estudio patología del sueño. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. Manejo del paciente con patología del sueño en consulta y durante la exploración. Patología específica: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con insomnio. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con titulación de CPAP. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con alteración del ritmo circadiano. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de parasomnias. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos del movimiento relacionados con el sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con otros trastornos del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos médicos y neurológicos. </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocación de electrodos de EEG (S.I. 10-20) Colocación de electrodos de poligrafía. Colocación de sensores. Manejo programa de adquisición de datos PSG Manejo del programa de revisión de datos PSG Montajes EEG Manejo de filtros. Identificación de artefactos. Registros polisomnográficos convencionales. Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples del sueño. Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas. Registros del ritmo circadiano. Registros polisomnográficos con titulación de la presión positiva continua de vía aérea (CPAP)/ con presión positiva binivel de vía aérea BIPAP). Registros polisomnográficos con poligrafía específica para ciertas patologías (disfunciones eréctiles, trastornos degenerativos del sistema nervioso central o autónomo, etc.). </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> Motivación Dedicación Iniciativa Puntualidad/asistencia Nivel de responsabilidad Relación paciente/familia Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo Gestión de recursos materiales y del tiempo </td> </tr> </table>				<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Anamnesis dirigida a estudio patología del sueño. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. Manejo del paciente con patología del sueño en consulta y durante la exploración. Patología específica: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con insomnio. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con titulación de CPAP. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con alteración del ritmo circadiano. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de parasomnias. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos del movimiento relacionados con el sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con otros trastornos del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos médicos y neurológicos. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocación de electrodos de EEG (S.I. 10-20) Colocación de electrodos de poligrafía. Colocación de sensores. Manejo programa de adquisición de datos PSG Manejo del programa de revisión de datos PSG Montajes EEG Manejo de filtros. Identificación de artefactos. Registros polisomnográficos convencionales. Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples del sueño. Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas. Registros del ritmo circadiano. Registros polisomnográficos con titulación de la presión positiva continua de vía aérea (CPAP)/ con presión positiva binivel de vía aérea BIPAP). Registros polisomnográficos con poligrafía específica para ciertas patologías (disfunciones eréctiles, trastornos degenerativos del sistema nervioso central o autónomo, etc.). 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> Motivación Dedicación Iniciativa Puntualidad/asistencia Nivel de responsabilidad Relación paciente/familia Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo Gestión de recursos materiales y del tiempo
<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Anamnesis dirigida a estudio patología del sueño. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. Manejo del paciente con patología del sueño en consulta y durante la exploración. Patología específica: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con insomnio. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con titulación de CPAP. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con alteración del ritmo circadiano. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de parasomnias. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos del movimiento relacionados con el sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con otros trastornos del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos médicos y neurológicos. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocación de electrodos de EEG (S.I. 10-20) Colocación de electrodos de poligrafía. Colocación de sensores. Manejo programa de adquisición de datos PSG Manejo del programa de revisión de datos PSG Montajes EEG Manejo de filtros. Identificación de artefactos. Registros polisomnográficos convencionales. Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples del sueño. Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas. Registros del ritmo circadiano. Registros polisomnográficos con titulación de la presión positiva continua de vía aérea (CPAP)/ con presión positiva binivel de vía aérea BIPAP). Registros polisomnográficos con poligrafía específica para ciertas patologías (disfunciones eréctiles, trastornos degenerativos del sistema nervioso central o autónomo, etc.). 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> Motivación Dedicación Iniciativa Puntualidad/asistencia Nivel de responsabilidad Relación paciente/familia Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo Gestión de recursos materiales y del tiempo 				
Observaciones						
Se desarrollarán simultáneamente con el resto de los rotatorios anuales establecidos.						

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROMIOGRAFÍA INFANTIL	1 meses	Neurofisiología Clínica del HUVA	Dra. Maeztu
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES: 1.- Anamnesis y exploración clínica orientada a problemas neuromusculares en edad pediátrica. 2.- Correcta interpretación de los hallazgos EMG/ENG en relación con la edad. 3. Profundizar en la patología neuromuscular propia de la infancia.		ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo	
Observaciones			
Se desarrollarán simultáneamente con el resto de los rotatorios anuales establecidos.			

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
	Por determinar	Por determinar.	
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
Observaciones			
Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas			
Como asistente		Como ponente	
Sesiones Neurología/Neurofisiología: 1/ semana Sesiones generales del Hospital: 1/mes		Sesiones de repaso teórico de Neurofisiología: 1/mensual Sesiones Neurología/Neurofisiología: 1/trimestre.	

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

Guardias

(En caso de que no sean consideradas una rotación o para guardias sin rotación específica)

Número	Lugar
Según necesidades del Servicio rotante	Servicio de Neurofisiología Clínica del H. rotante

Actividades científicas y de investigación

Asistencia a congresos y reuniones de Neurofisiología Clínica, así como otras actividades relacionadas con las neurociencias.

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

Durante este año el residente el residente tendrá que ir demostrando sus competencias en los distintos campos de la Neurofisiología Clínica gradualmente irá aumentando su responsabilidad y autonomía y disminuyendo su supervisión.

Durante este año tendrá autonomía y responsabilidad para realizar un importante número de actividades, aunque en algunas de ellas debe continuar con una supervisión media tal y como aparece reflejado en el Protocolo de Supervisión de los Residentes de de la Neurofisiología Clínica.

Referencias al “protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente”

Ver la Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.

Otras referencias

--

CUARTO AÑO-R4

Objetivos del periodo formativo de R4 (Generales y específicos):

Durante el cuarto año la formación específica se centrará en potenciales evocados, electroencefalografía (2.º período) y otras técnicas neurofisiológicas. Al final del año, el médico residente deberá ser capaz de realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
POTENCIALES EVOCADOS	6 meses	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía	Dra. Miró

Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

HABILIDADES	COMPETENCIAS TÉCNICAS	ACTITUD
<ol style="list-style-type: none"> 1. Anamnesis dirigida a estudio PE 2. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica y PE. 3. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. 4. Bases anatómicas y fisiológicas de los potenciales evocados. Generadores. 5. Principios básicos vinculados a la estimulación, registro y procesamiento técnico de la información. 6. Técnicas de registro y estimulación. 7. Montajes. 8. Medidas de latencias y amplitudes. 9. Valores de normalidad. 10. Potenciales evocados visuales (PEV) y electroretinograma: <ol style="list-style-type: none"> a) Técnicas de estimulación y registro. b) Potenciales evocados visuales con distintos estímulos. c) Correlaciones electro-clínicas de los PEV. d). Electroretinograma y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. e). Electro-oculograma y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. 11. Potenciales evocados auditivos (PEA): 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo del programa informático para la realización de PE 2. Test diagnósticos basados en los Potenciales Evocados y su utilidad. 3. Parámetros de estímulo, registro y procesamiento técnico de la información. Capacidad de programar equipos. 3. Colocación de electrodos para cada una de las pruebas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo

- a) Técnicas de estimulación y de registro.
b) Potenciales evocados acústicos de corta, mediana y larga latencia.
c) Audiometría objetiva: curvas de intensidad/latencia.
12. Potenciales Evocados somestésicos (PES)
a) Técnicas de estimulación y registro.
b) Potenciales evocados somestésicos de nervio periférico, espinales y corticales.
c) Correlaciones clínicas.
13. Estimulación magnética transcraneal:
a) Aplicaciones diagnósticas.
b) Aplicaciones terapéuticas.

Observaciones

Las competencias 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se desarrollarán en el HUMM.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
MONITORIZACION INTRAOPERATORIA NEUROFISIOLOGICA	5-2 meses	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía	Por determinar

Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)

HABILIDADES	COMPETENCIAS TÉCNICAS	ACTITUD
<p>Monitorizaciones intraquirúrgicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cirugía de escoliosis del adolescente. Protocolos de monitorización. 2. Cirugía de escoliosis del adulto. Protocolos de monitorización. 3. Cirugía de columna. Protocolos de monitorización. 4. Cirugía tiroidea. Protocolos de monitorización. 5. Efectos de los anestésicos en la monitorización 6. Otros aspectos perioperatorios que pueden modificar las condiciones de la monitorización, así como los efectos indeseables de esta y sus contraindicaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Test diagnósticos en Monitorización Neurofisiológica intraoperatoria. 2. Protocolos más utilizados para cada tipo de cirugía a monitorizar 3. Parámetros de estímulo, registro y procesamiento técnico de la información. Capacidad de programar equipos. 6. Colocación de electrodos para cada una de las pruebas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo

Observaciones

Las competencias 1 se desarrollarán en el HUMM. La duración final vendrá determinada por la posibilidad de rotaciones externas.

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
ELECTROMIOGRAFÍA TARDES – CONSULTA RESIDENTE	1 mes (guardias)	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía/Morales Meseguer*	Dra. Miró
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> Desarrollo de autonomía en la anamnesis y exploración clínica orientadas para establecer estrategia de exploración EMG-ENG adecuada a la patología del paciente. Desarrollo de autonomía en la interpretación correcta de los hallazgos obtenidos Desarrollo de autonomía en el análisis/correlación de hallazgos con la clínica y EMG-ENG. Patología específica: Enfermedades de motoneurona. Patología específica: Enfermedades de raíces y plexos. Patología específica: Polineuropatías. Patología específica: Mononeuropatías y síndromes de atrapamiento. Patología específica: Miopatías. Patología específica: Síndromes de hiperactividad muscular. Patología específica: Miastenia gravis y otros síndromes pre y postsinápticos. Patología específica: Movimientos anormales. Patología específica: Dolor neuropático. Patología específica: Enfermedades del sistema nervioso autónomo. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Conocimiento de la instrumentación específica de los equipos de electromiografía y en particular de los que se utilizan de nuestro Servicio. Conocimiento de los requerimientos técnicos específicos de los diversos estudios de EMG y ENG, tanto de las condiciones de registro, empleo de los electrodos adecuados y colocación anatómica idónea de los mismos para realización correcta de estudios de electromiografía, neurografía, reflexología, transmisión neuromuscular y valoración del sistema nervioso autónomo. Manejo de filtros. Identificación/corrección de artefactos. 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> Motivación Dedicación Iniciativa Puntualidad/asistencia Nivel de responsabilidad Relación paciente/familia Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo Gestión de recursos materiales y del tiempo 	
Observaciones			
Se desarrollarán simultáneamente con el resto de los rotatorios anuales establecidos.			

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
POLISOMNOGRAFÍA	1 meses (guardias)	Neurofisiología Clínica H. Reina Sofía	Dr. López Bernabé
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
<p>HABILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anamnesis dirigida a estudio patología del sueño. 2. Pruebas diagnósticas. Análisis y correlación de hallazgos con la clínica. 3. Diagnóstico diferencial. Habilidad en el enfoque del diagnóstico electroclínico. 4. Manejo del paciente con patología del sueño en consulta y durante la exploración. 5. Patología específica: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con insomnio. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de trastornos respiratorios del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con titulación de CPAP. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con alteración del ritmo circadiano. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con sospecha de parasomnias. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos del movimiento relacionados con el sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con otros trastornos del sueño. - Realizar, analizar e informar estudios polisomnográficos en pacientes con trastornos médicos y neurológicos. 	<p>COMPETENCIAS TÉCNICAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colocación de electrodos de EEG (S.I. 10-20) 2. Colocación de electrodos de poligrafía. 3. Colocación de sensores. 4. Manejo programa de adquisición de datos PSG 5. Manejo del programa de revisión de datos PSG 6. Montajes EEG 7. Manejo de filtros. 8. Identificación de artefactos. 9. Registros polisomnográficos convencionales. 10. Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples del sueño. 11. Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas. 12. Registros del ritmo circadiano. 13. Registros polisomnográficos con titulación de la presión positiva continua de vía aérea (CPAP)/ con presión positiva binivel de vía aérea BIPAP). 14. Registros polisomnográficos con poligrafía específica para ciertas patologías (disfunciones eréctiles, trastornos degenerativos del sistema nervioso central o autónomo, etc.). 	<p>ACTITUD</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de recursos materiales y del tiempo 	

Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
MONITORIZACIÓN QUIRÚRGICA NEUROFISIOLÓGICA	2 meses	H. Bellvitge	Dra. Conejero
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES Monitorizaciones intraquirúrgicas: a) Cirugía intracraneal. Protocolos de monitorización. b) Cirugía medular. Protocolos de monitorización. c) Cirugía de estimulación talámica profunda. Protocolos de monitorización. d) Cirugía de plexo y nervio periférico. Protocolos de monitorización. e) Efectos de los anestésicos en la monitorización f) Otros aspectos perioperatorios que pueden modificar las condiciones de la monitorización, así como los efectos indeseables de esta y sus contraindicaciones.		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Test diagnósticos en Monitorización Neurofisiológica intraoperatoria. 2. Protocolos más utilizados para cada tipo de cirugía a monitorizar 3. Parámetros de estímulo, registro y procesamiento técnico de la información. Capacidad de programar equipos. 6. Colocación de electrodos para cada una de las pruebas.	
		ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de materiales y del tiempo	
Observaciones			
Se realizarán guardias según las necesidades y posibilidades del Hospital en el que se realice la formación			
Rotaciones Externas			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
MONITORIZACIÓN QUIRÚRGICA NEUROFISIOLÓGICA	2 meses	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Dr. Palomeque
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			
HABILIDADES Monitorizaciones intraquirúrgicas: a) Cirugía intracraneal. Protocolos de monitorización. b) Cirugía medular. Protocolos de monitorización. c) Cirugía de estimulación talámica profunda. Protocolos de monitorización. d) Cirugía de plexo y nervio periférico. Protocolos de monitorización. e) Efectos de los anestésicos en la monitorización f) Otros aspectos perioperatorios que pueden modificar las condiciones de la monitorización, así como los efectos indeseables de esta y sus contraindicaciones.		COMPETENCIAS TÉCNICAS 1. Test diagnósticos en Monitorización Neurofisiológica intraoperatoria. 2. Protocolos más utilizados para cada tipo de cirugía a monitorizar 3. Parámetros de estímulo, registro y procesamiento técnico de la información. Capacidad de programar equipos. 6. Colocación de electrodos para cada una de las pruebas.	
		ACTITUD 1. Motivación 2. Dedicación 3. Iniciativa 4. Puntualidad/asistencia 5. Nivel de responsabilidad 6. Relación paciente/familia 7. Comunicación con otros profesionales/trabajo en equipo 8. Gestión de materiales y del tiempo	
Observaciones			
Se realizarán guardias según las necesidades y posibilidades del Hospital en el que se realice la formación			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

--	--

Guardias

(En caso de que no sean consideradas una rotación o para guardias sin rotación específica)

Número	Lugar
Según necesidades del Servicio rotante	Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitario Ramón y Cajal

Actividades científicas y de investigación

Asistencia a congresos y reuniones de Neurofisiología Clínica, así como otras actividades relacionadas con las neurociencias.

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

A lo largo de este año demostrará la adquisición de competencias en todos los aspectos de la especialidad, con una asunción progresiva de responsabilidad y una disminución de la supervisión, que será baja en la gran mayoría de casos, excepto en aquellos en los que hay un riesgo vital de la paciente (en estos casos debe avisar al adjunto) o en casos de competencias muy específicas (P.e en el diagnóstico de muerte encefálica). La mayoría de actividades las realizará con una autonomía propia de un especialista Neurofisiología clínica tal y como aparece reflejado en el Protocolo de Supervisión de los Residentes de Neurofisiología Clínica.

Referencias al “protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente”

Ver la Orden SSI/81/2017, de 19 de enero, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.

Otras referencias

--

ANEXO 1: Criterios de evaluación que se tendrán en cuenta para el apartado C del informe anual del tutor

Residente de primer año

- 3 PUNTOS: evaluación del rotatorio NRL
- 2 PUNTO: evaluación del rotatorio PED
- 1 PUNTO: evaluación del rotatorio PSQ/ NCX
- 1 PUNTO: evaluación del rotatorio UCI
- 2 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Nacional (neurofisiología, Amine, SEME)
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Regional (neurología, pediatría, MFyC...)
- +1 PUNTO EXTRA: Publicación o premio
- +0.5 PUNTO EXTRA: Curso

Segundo año de residencia

- 4 PUNTOS: examen final (4 preguntas/1pto ó 8 preguntas/0.5ptos)
- 3 PUNTOS: evaluación del rotatorio en el servicio
 - Habilidades prácticas: 1 punto
 - Actitud (puntualidad, trabajo en equipo, disposición, compromiso) : 1 punto
 - Eficiencia: 1 punto
- 0.5 PUNTO: evaluación rotatorio externo voluntario
- 0.5 PUNTO: sesión mensual teórica/sesión NRL- NFC
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Nacional (neurofisiología, Amine, SEME)
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Regional
- +1 PUNTO EXTRA: Publicación o premio

Tercer año de residencia

- 4 PUNTOS: examen final (4 preguntas/1pto ó 8 preguntas/0.5ptos)
- 3 PUNTOS: evaluación del rotatorio en el servicio
 - Habilidades prácticas: 1 punto
 - Actitud (puntualidad, trabajo en equipo, disposición, compromiso) : 1 punto
 - Eficiencia: 1 punto
- 0.5 PUNTO: evaluación rotatorio externo voluntario
- 0.5 PUNTO: sesión mensual teórica/sesión NRL- NFC
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Nacional (neurofisiología, Amine, SEME)
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Regional
- +1 PUNTO EXTRA: Publicación o premio

Cuarto año de residencia

- 3PUNTOS: examen final (4 preguntas/1pto ó 8 preguntas/0.5ptos)
- 3 PUNTOS: evaluación del rotatorio en el servicio (habilidades prácticas: 1 punto; actitud (puntualidad, trabajo en equipo, disposición, compromiso) : 1 punto; y eficiencia: 1 punto)
- 0.5 PUNTO: evaluación rotatorio externo voluntario
- 0.5 PUNTO: sesión mensual teórica/sesión NRL- NFC
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Nacional (neurofisiología, Amine, SEME)
- 1 PUNTO: Comunicación/poster Congreso Regional
- +1 PUNTO EXTRA: Publicación o premio