

## ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE: NEUROLOGÍA

Versión 8

Aprobado por la Comisión de Docencia el 18 de julio de 2023

Autora: Dra. M<sup>a</sup> CARMEN GARCÍA CARREIRA

JEFA UNIDAD DOCENTE: Dra. GISELA RIBERA PERPIÑA

TUTOR: Dra. M<sup>a</sup> CARMEN GARCÍA CARREIRA

### 1. Objetivos generales y específicos para la formación.

#### Generales

La Neurología es la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas clínicas e instrumentales de estudio, diagnóstico y tratamiento actualmente en uso o que puedan desarrollarse en el futuro.

La Neurología se ocupa de forma integral de la asistencia médica al enfermo neurológico, de la docencia en todas las materias que afectan al sistema nervioso y de la investigación, tanto clínica como básica, dentro de su ámbito.

La competencia en el diagnóstico de localización, es decir, la capacidad de obtención de información a través de la exploración neurológica sobre la topografía de las lesiones está en la esencia de esta especialidad de una forma más marcada que en la psiquiatría o en otras especialidades médicas. La utilización de la semiología en el diagnóstico clínico es una habilidad que el neurólogo debe adquirir con precisión.

Los cambios marcados en la asistencia neurológica que se han desarrollado en la última década con el aumento de situaciones clínicas que necesitan un diagnóstico urgente, no sólo ha mantenido vigente sino que ha aumentado la necesidad de estas habilidades a pesar del progreso técnico .

La adquisición de estas habilidades necesita que la formación se lleve a cabo mediante la integración del residente en la asistencia neurológica en todas sus formas incluso la urgente.

La Neurología como especialidad ha presentado una serie de modificaciones en las dos últimas décadas que deben tenerse en cuenta en el proceso formativo del residente y que pueden resumirse en los siguientes puntos:

La actuación del neurólogo en áreas asistenciales diferentes como la medicina extrahospitalaria , la urgencia y la atención al paciente crítico.

La necesidad de potenciar las habilidades técnicas en el uso de exploraciones complementarias propias de la especialidad.

La puesta en marcha de Unidades de Ictus en hospitales docentes y la recomendación de su uso en las iniciativas europeas.

La necesidad de la intervención del neurólogo en la cronicidad de las enfermedades neurológicas y su necesaria presencia en la medicina regenerativa.

El desarrollo de subespecialidades en las que deben ser las futuras áreas de capacitación específica, de una o varias especialidades, como la neurosonología , la neuropediatría , la epileptología , la neurología del comportamiento, la neuroradiología etc..., los principios básicos deben conocerse a lo largo del programa formativo.

La peculiaridad de la Neurología en los nuevos modelos de gestión sanitaria en las neurociencias aplicadas.

Los evidentes cambios representados en los usos asistenciales por el gran avance representado por las neurociencias, han priorizado técnicas diagnósticas y conocimientos que hace no muchos años eran testimoniales, relegando otros que anteriormente eran relevantes. A este respecto, es evidente que las determinaciones genéticas están relativizando la importancia de la neuropatología; la neuroimagen está haciendo lo mismo con la neurofisiología central y el intervencionismo y las técnicas funcionales van oscureciendo las estrategias neuroquirúrgicas convencionales.

El carácter social de la Neurología, ya que gran parte de las enfermedades neurológicas no sólo repercuten en los pacientes que las padecen, sino en sus familiares y amigos. El programa formativo de la especialidad de Neurología debe contemplar esta función social del neurólogo puesto que es una parte inherente a la actividad asistencial.

Por último, es indudable que el neurólogo de hoy debe estar incorporado dentro de un bloque grande que son las neurociencias, más cercano a la psiquiatría como ocurre en otros países europeos o en Estados Unidos. Por eso, la comprensión de la Psiquiatría, sin perder el carácter

propio que tiene la neurología, debe estar presente en este programa especialmente, porque sin ella no parece fácil cumplir los objetivos de la formación en el ámbito de la investigación y de una parte importante de la Neurología.

## Específicos

### PLAN DE FORMACIÓN

El plan de formación se ha adaptado al programa oficial de la especialidad con inclusión de todas las rotaciones obligatorias. A nivel de rotaciones optativas durante el primer año se ha incluido, Cardiología y Medicina Intensiva. La rotación por Psiquiatría se ha trasladado a R-3 para obtener un mayor rendimiento en su aprendizaje, por experiencia previa de los residentes anteriores.

A nivel de rotaciones optativas se ha optado por su relevancia, patología extrapiramidal, epilepsia, demencias-neuropsicología con posibilidad de variación según las afinidades del residente y realizar una rotación externa adaptada al programa formativo. La neurofisiología clínica se ha desglosado según patologías y el EEG se realiza en la rotación por epilepsia-patología del sueño y electromiografía conjuntamente con patología neuromuscular.

## 2. Duración de la formación.

La duración de la formación en la unidad docente de Neurología es de 4 años.

**Nivel de responsabilidad 1:** actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutela directa. El residente ejecuta y posteriormente informa.

**Nivel de responsabilidad 2:** actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor/facultativo responsable. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no consigue la suficiente experiencia como para realizar una técnica o un tratamiento completo de forma independiente.

**Nivel de responsabilidad 3:** actividades realizadas por el personal sanitario del centro, asistidas en su ejecución por el residente.

**Especialistas en formación de 1r año:** la supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los diferentes dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. Dichos especialistas visarán por escrito las altas, bajas y otros documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.

## Calendario de rotaciones

**ESP. NEUROLOGÍA**

Año residencia	Rotación	Duración en meses	Dispositivo	Nivel responsabilidad
R1	Medicina Interna (UGA)	2 meses	Servicio de Medicina Interna	3-2
	Cardiología	2 meses	Servicio de Cardiología	3-2
	Urgencias	2 meses	Servicio de Urgencias	3-2
	Neurología	5 meses	Servicio de Neurología	3-2
R2	Neurología	6 meses	Servicio de Neurología	2
	Urgencias	2 meses	Servicio de Urgencias	3-2
	Medicina Intensiva	2 meses	Servicio de Medicina Intensiva	3-2
	Patología Neuromuscular	1 mes	Servicio de Neurología	3-2
	Neurocirugía	Completando rotaciones	Servicio de Neurología	2
	Radiología intervencionista	Completando rotaciones	Servicio de Radiología	2
R3	Patología Neuromuscular. Electromiograma	2 meses	Servicio de Neurología	2
	Neuroradiología	2 meses	Servicio de Radiodiagnóstico	2
	Neurología Pediátrica. Neurogenética	2 meses	Servicio de Pediatría	2
	Psiquiatría	2 meses	Servicio de Psiquiatría	3-2
	Patología Desmielinizante	2 meses	Servicio de Neurología	2
	Cefaleas	1 mes	Servicio de Neurología	2
	Neurosonología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología	2
	CCEE Neurología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología	2-1

R4	Epilepsia. EEG. Trastornos del sueño	4 meses	Servicio de Neurología	2-1
	Unidad de Demencias	2 meses	Servicio de Neurología	2-1
	Patología Extrapiramidal	2 meses	Servicio de Neurología	2-1
	Optativa	3 meses		
	CCEE Neurología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología	2
	Neurosonología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología	2-1

### 3. Competencias profesionales a adquirir según año de residencia, detallando actividades asistenciales y calendario de rotaciones.

El neurólogo es el médico que ejerce la especialidad de Neurología aplicando los conocimientos y técnicas especiales que permiten llevar a cabo la asistencia, investigación y enseñanza de la especialidad.

Competencia asistencial. La competencia asistencial del neurólogo se centra en la evaluación integral de todas las disfunciones y enfermedades del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular utilizando el método clínico y todas las técnicas instrumentales necesarias, indicando y aplicando los tratamientos médicos pertinentes.

#### 3.1.R1

##### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Duración en meses	Dispositivo
Medicina Interna (UGA)	2 meses	Servicio de Medicina Interna
Cardiología	2 meses	Servicio de Cardiología
Urgencias	2 meses	Servicio de Urgencias
Neurología	5 meses	Servicio de Neurología

## 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

**Objetivos específicos-operativos:** Actividades por año de residencia.

Durante el primer año de formación, el residente tendrá que adquirir conocimientos del hospital y su dinámica de trabajo, funcionamiento de los diferentes servicios y de la unidad docente de neurología, actitudes en el trabajo en equipo, actitudes en la relación médico-enfermo y actitudes en el estudio y aprendizaje sistemático.

**Rotación por protección radiológica.-** Los residentes tendrán que adquirir de conformidad con lo que establece la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo que prevé la Guía Europea.

### **Rotación en Medicina Interna y Cardiología. (total 4 meses)**

Actividades que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión de los especialistas del correspondiente servicio.

Al finalizar de estas rotaciones el residente debe ser capaz de:

- Adquirir el conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes mediante la correcta realización de la historia clínica.
- Conocimiento práctico de la exploración física general.
- Interpretación de las exploraciones complementarias más comunes: Rx tórax, Electrocardiograma, Analítica general, Estudios gasométricos y del Equilibrio ácido-base.
- Conocimiento de la solicitud de las distintas pruebas diagnósticas. Adecuada indicación e interpretación de las mismas.
- Conocimiento de la solicitud responsable de interconsultas en otras especialidades. Realización de interconsultas de forma tutelada y asistir personalmente en el momento en que se realiza la interconsulta el especialista solicitado.
- Conocimiento práctico en la atención de los pacientes integrando la información de la anamnesis, la exploración y los resultados de las exploraciones complementarias.

- Habilidad en la transmisión de toda esta información al paciente ya la familia de forma comprensible.
- Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de enfermedades médicas urgentes, patologías cardíacas más frecuentes y de las enfermedades infecciosas más habituales, y en especial de aquellas que pueden producir complicaciones neurológicas.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo. Asistencia y participación en las sesiones clínicas.

#### **Rotación en Servicio de urgencias (2 meses)**

Los residentes tendrán que formarse en la Medicina General en el Servicio de Urgencias, siempre sobre la supervisión de los especialistas correspondientes.

#### **Rotación por Planta de Neurología (total 11 meses, 5 meses durante el período de R1 y 6 meses durante el período de R3) .**

El primero más de estancia en el Hospital y durante el período comprendido entre los últimos 5 meses de R1 y los 7 primeros meses de R2 se realiza la rotación por Planta de Hospitalización Neurológica, incluyendo también la asistencia de urgencias neurológicas. Asimismo, también se inicia la introducción en la Neurosonología , la Radiología Intervencionista y la Neurocirugía según el perfil de paciente y patología neurológica existente en la Unidad de Hospitalización.

Al finalizar estas rotaciones el residente debe ser capaz de:

- Realización de la anamnesis de los pacientes neurológicos. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos e informes de alta.
- Conocimiento práctico de la exploración general de los pacientes neurológica. Realizar de forma rutinaria la exploración neurológica sistematizada a todos los pacientes ingresados e interpretar de forma correcta las posibles alteraciones de la exploración.
- Conocimiento práctico en el cuidado de los pacientes neurológicos ingresados. Entrenamiento en la transmisión de toda la información diagnóstica al paciente de forma comprensible. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta. Entrenamiento en la relación médico-paciente.

- Conocimiento práctico en la atención de los familiares de los pacientes neurológicos ingresados. Entrenamiento en la transmisión de toda la información relativa al paciente de forma comprensible. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta en los familiares. Entrenamiento en la relación médico-familiares.
- Conocimiento de las pruebas diagnósticas neurológicas habituales, conocimiento de sus indicaciones y de su posterior interpretación.
- Conocimiento práctico del diagnóstico de enfermedades neurológicas más frecuentes.
- Conocimiento práctico del tratamiento de enfermedades neurológicas más frecuentes.
- Solicitar de forma responsable interconsultas a otras especialidades. Realizar de forma tutelada interconsultas y asistir personalmente en el momento que realiza la interconsulta el especialista solicitado.
- Conocimiento del diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas urgentes.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los distintos equipos de trabajo. Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la unidad de hospitalización.

### 3.2.R2

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Duración en meses	Dispositivo
Neurología	6 meses	Servicio de Neurología
Urgencias	2 meses	Servicio de Urgencias
Medicina Intensiva	2 meses	Servicio de Medicina Intensiva
Patología Neuromuscular	1 mes	Servicio de Neurología
Neurocirugía	Completando rotaciones	Servicio de Neurología
Radiología intervencionista	Completando rotaciones	Servicio de Radiología

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

Segundo y tercer año de residencia.- Durante este período, el residente deberá adquirir un amplio conocimiento de la unidad docente de Neurología y sus puestos de atención tanto hospitalaria como extrahospitalaria así como su dinámica de trabajo, la interrelación de la

unidad con los distintos servicios, actitudes en la relación con el enfermo neurológico agudo y crónico, los aspectos éticos relacionados con estos pacientes y su situación clínica y buen nivel de conocimiento sobre las fuentes de información neurológica y las formas específicas de comunicación.

Asimismo, el residente deberá adquirir un amplio conocimiento de los servicios o unidades donde realiza sus rotaciones, sus puestos de atención, las técnicas que realizan, así con su dinámica de trabajo y la interrelación de la unidad con los distintos servicios. El residente deberá conocer el entorno de la especialidad, sus reuniones corporativas y las estructuras organizativas a nivel nacional y de su comunidad autónoma. El residente tendrá que adquirir actitudes en relación con la investigación y docencia neurológica.

**Formación en Neurología.** Actividades en neurología clínica que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión del tutor.

**Rotación por Planta de Neurología (total 11m) .**

Durante el período comprendido entre los últimos 5 meses de R1 y los 7 primeros meses de R2 se realiza la rotación por Planta de Hospitalización Neurológica, incluyendo también la asistencia de urgencias neurológicas. Asimismo, también se inicia la introducción en la Neurosonología , la Radiología Intervencionista y la Neurocirugía según el perfil de paciente y patología neurológica existente en la Unidad de Hospitalización.

El residente debe ser capaz al finalizar la rotación:

- Anamnesis y exploración neurológica de los pacientes neurológicos.
- Conocimiento práctico de técnicas diagnósticas habituales en pacientes neurológicos, como la exploración de fondo de ojo y la realización de punción lumbar.
- Atención y seguimiento clínico durante el ingreso de pacientes neurológicos.
- Proporcionar la información del proceso diagnóstico, tratamiento y recomendaciones al alta en los pacientes neurológicos y sus familias.
- Solicitud y correcta indicación de pruebas diagnósticas en los pacientes neurológicos.
- Diagnóstico y correcta prescripción del tratamiento de las enfermedades neurológicas vasculares y no vasculares más frecuentes en los pacientes hospitalizados.

- Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta.
- Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la unidad de Hospitalización.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

### **Rotación en Medicina Intensiva (total 2 meses)**

Actividades que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión de los especialistas del correspondiente servicio.

- Adquirir el conocimiento de la exploración física general y neurológica de los pacientes ingresado.
- Interpretación de las exploraciones complementarias más comunes: Rx tórax, Electrocardiograma, Analítica general, Estudios gasométricos y del Equilibrio ácido-base.
- Conocimiento de la solicitud de las distintas pruebas diagnósticas. Adecuada indicación e interpretación de las mismas.
- Conocimiento de la solicitud responsable de interconsultas en otras especialidades. Realización de interconsultas de forma tutelada y asistir personalmente en el momento en que se realiza la interconsulta el especialista solicitado.
- Conocimiento práctico en la atención de los pacientes integrando la información de la anamnesis, la exploración y los resultados de las exploraciones complementarias.
- Habilidad en la transmisión de toda esta información al paciente ya la familia de forma comprensible.
- Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de patología crítica.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo. Asistencia y participación en las sesiones clínicas.

### **Rotación en Neurofisiología Clínica.**

Estas técnicas se realizarán por el residente bajo supervisión de los especialistas correspondientes de las subespecialidades clínicas del servicio al estar integradas según patología. (EMG en rotación por Patología Neuromuscular, EEG en rotación por Epilepsia, etc )

### **Rotación en Patología Neuromuscular (total 4 meses)**

Se realizará en CCEE Patología Neuromuscular durante los últimos meses de R2 y primeros meses de R3 (total 4m) acompañado de un adjunto especialista en esta subespecialidad , y posteriormente también realizará primeras visitas en agenda propia pero con la supervisión de un adjunto. Durante esta rotación también se realizará el aprendizaje en Electromiograma

Al finalizar el período de rotación, el residente debe estar capacitado para:

- Realizar correctamente el diagnóstico sindrómico de miopatía, polineuropatía , multineuropatía , enfermedad de la unión neuromuscular y enfermedades de motoneurona.
- Realizar correctamente el diagnóstico diferencial entre miopatía y neuropatía.
- Interpretar los datos obtenidos en el estudio electromiográfico .
- Conocer las indicaciones de los estudios genéticos y bioquímicos.
- Conocer las indicaciones de las biopsias de nervios y músculo.
- Realizar consejo genético frente a ciertas patologías.
- Evaluar las complicaciones secundarias en las enfermedades neuromusculares.
- Realizar correctamente el diagnóstico precoz y manejo terapéutico del sd . de Guillain Barre y de las crisis miasténicas .
- Establecer estrategia terapéutica adecuada utilizando fármacos inmunomoduladores en los casos requeridos. Identificación y manejo de los eventuales efectos secundarios de estos fármacos.

### **Rotación en Neurocirugía (complementando la rotación de Planta Neurología).**

Durante la rotación por planta de Hospitalización, el residente se integrará con el equipo de Neurocirugía para asistir a los pacientes ingresados en planta, así como asistir como observador en las intervenciones quirúrgicas de estos pacientes.

Al final de su rotación, el residente debe alcanzar los siguientes conocimientos:

- Conocimiento práctico de la anamnesis y de los pacientes neuroquirúrgicos .
- Conocimiento práctico de la atención de los pacientes y familiares neurointervenidos .

- Conocimiento práctico de las técnicas y complicaciones inmediatas y largo plazo de las distintas técnicas quirúrgicas.
- Conocimiento práctico del diagnóstico, tratamiento y complicaciones de traumatismo craneoencefálico.

**Rotación en Neurorradiología intervencionista (complementando la rotación de Planta Neurología).**

Actividades en neurorradiología intervencionista que deben llegar a ser realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y asistidas en su ejecución por el residente.

- Conocimiento práctico del equipo de trabajo e infraestructura.
- Conocimiento práctico de las técnicas de neurorradiología intervencionista, indicaciones y coste-beneficio.
- Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y largo plazo de la neurorradiología intervencionista.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

### 3.3.R3

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Duración en meses	Dispositivo
Patología Neuromuscular. Electromiograma	2 meses	Servicio de Neurología
Neurorradiología	2 meses	Servicio de Radiodiagnóstico
Neurología Pediátrica. Neurogenética	2 meses	Servicio de Pediatría
Psiquiatría	2 meses	Servicio de Psiquiatría
Patología Desmielinizante	2 meses	Servicio de Neurología
Cefaleas	1 mes	Servicio de Neurología
Neurosonología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología
CCEE Neurología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología

## 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

### **Rotación en Neurosonología (complementando las rotaciones).**

Durante el período de formación y en especial durante los años de R3 y R4, el residente deberá entrenarse en el manejo de Doppler y Duplex transcraneal durante su rotación en Medicina Intensiva, planta de hospitalización Neurología y Consultas Externas Doppler Transcraneal .

Actividades en neurosonología que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión del neurólogo:

- Dominar la técnica de Doppler continuo cervical y Doppler Transcraneal .
- Conocimiento de la física básica del fenómeno Doppler, de los instrumentos médicos basados en ultrasonidos, de los tipos de estudios, de la hemodinámica cerebral y de la técnica básica a nivel del uso troncos supraaórticos y arterias intracraneales .
- Conocimiento de patrones normales y patológicos a nivel de arterias intra y extracraneales tanto por Doppler continuo cervical como Doppler Transcraneal .
- Conocimiento de las características de la placa de ateroma a nivel cervical.
- Identificar y caracterizar una estenosis carótida.
- Introducir técnicas específicas en Doppler Transcraneal .
- Conocimiento de técnicas de valoración de shunt derecha- izq , técnica de realización e interpretación de los resultados.
- Conocimiento de técnicas de valoración de reserva cerebral, técnica de realización e interpretación de los resultados
- Conocimiento de patrones de valoración de PIC en pacientes neurocríticos .
- Conocimiento de patrones de HSA.
- Conocimiento de patrones de muerte cerebral.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

**Rotación en Neuroimagen (2 meses).**

Durante la rotación, el residente se integrará con el equipo médico y el sistema de trabajo del Servicio de Neuroradiología . Observará la realización de las diferentes técnicas de neuroimagen y participará en la interpretación de los resultados de neuroimagen .

- Conocimiento en neuroimagen que deben llegar a ser adquirido por el residente bajo supervisión de los correspondientes especialistas del servicio:
- Conceptos básicos de las diferentes técnicas de neuroimagen .
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la radiología simple.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la TC craneal y medular.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM craneal y medular.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Angio-TC.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM difusión-perfusión.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Angiorresonancia .
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la arteriografía de troncos supra -aórticos, encefálica y medular.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Cisternografía isotópica.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las técnicas de gammagrafía y otras técnicas de medicina nuclear.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la SPECT.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la PET.

- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

#### **Rotación en Neuropediatría (2 meses).**

Actividades en neurología infantil que deben ser realizadas por el residente bajo supervisión del especialista correspondiente:

- Conocimiento práctico en la anamnesis de los pacientes neuropediátricos o sus padres.
- Conocimiento práctico de la exploración neuropediátrica .
- Conocimiento práctico en el cuidado de los pacientes neuropediátricos o familiares.
- Conocimiento práctico en la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas en neuropediatría .
- Conocimiento práctico en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neuropediátricas frecuentes.
- Conocimiento práctico en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neuropediátricas urgentes.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

#### **Rotación en Psiquiatría (2 meses).**

Actividades en Psiquiatría que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión de los especialistas del correspondiente servicio.

- Conocimiento práctico de la entrevista psiquiátrica.
- Conocimiento práctico de la atención de los pacientes psiquiátricos. Entrenamiento en la transmisión de toda la información diagnóstica y terapéutica al paciente de forma comprensible por éste. Entrenamiento en la relación médico-paciente.
- Conocimiento práctico de la atención de los familiares de pacientes psiquiátricos. Entrenamiento en la transmisión de la información relativa al paciente ya la enfermedad de forma comprensible. Entrenamiento en la relación médico-familia.

- Conocimiento práctico de la solicitud, indicación e interpretación de pruebas diagnósticas.
- Conocimiento del diagnóstico de enfermedades psiquiátricas y psicosomáticas más frecuentes.
- Conocimiento del tratamiento de síndromes psiquiátricos y psicosomáticos más frecuentes.
- Conocer los motivos para la solicitud de interconsultas en otras especialidades. Realizar interconsultas de forma tutelada y asistir personalmente en el momento en que se realiza la interconsulta del especialista solicitado.
- Conocimiento práctico de carácter básico del diagnóstico y tratamiento de enfermedades psiquiátricas graves.
- Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de enfermedades psiquiátricas urgentes.
- Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo. Asistencia y participación en las sesiones clínicas relacionadas con el Servicio de Psiquiatría.

#### **Rotación en CCEE Cefaleas (1 mes)**

Durante este período, el residente realizará su actividad en CCEE Neurología especializadas en Cefaleas, siempre con la supervisión de un adjunto.

Al finalizar su período de especialización, el residente debe estar capacitado para:

- Realización de una correcta anamnesis en pacientes con Cefalea.
- Realización de una exploración neurológica completa.
- Realizar correctamente un diagnóstico diferencial en cefaleas.
- Conocimiento y correcta interpretación de las diferentes pruebas diagnósticas.
- Conocimiento de las distintas posibilidades terapéuticas e identificación de los efectos adversos secundarios.

### **Rotación en Enfermedades Desmielinizantes (2 meses).**

Durante este período, el residente realizará su actividad en CCEE Neurología especializadas en Enfermedades Desmielinizantes así como en Hospital de Día Neurología.

Al finalizar su período de especialización, el residente debe estar capacitado para:

- Realización de la anamnesis con especial atención a los síntomas sugestivos de la enfermedad.
- Realización de una exploración neurológica completa.
- Interpretación de las exploraciones complementarias: RM, PEV y estudio LCR.
- Realizar correctamente el diagnóstico precoz de la EM. Aplicación de los criterios diagnósticos clínicos y radiológicos.
- Conocimiento de las diferentes posibilidades terapéuticas e identificación de los efectos adversos secundarios.
- Identificación y valoración de los brotes de EM.

### **CCEE**

El residente realizará tanto de R3 como de R4, primeras visitas de Neurología con la supervisión de un adjunto. El residente deberá ser capaz de:

- Diagnóstico mediante la anamnesis y la exploración clínica de las patologías más frecuentes de la Neurología General tanto en atención primaria como en pacientes derivados en CCEE de Neurología especializada.
- Indicación y conocimiento de la rentabilidad de las exploraciones complementarias.
- Indicación y manejo del tratamiento de las patologías neurológicas más frecuentes.
- Educación Sanitaria en el paciente con patología neurológica.

### **Formación en Neurología.**

El residente de R3 en Neurología (y también durante el año de R4) realizará guardias de Neurología y será el responsable de la asistencia de patología neurológica en urgencias un día a la semana, siempre con la supervisión de un adjunto.

Actividades en neurología que deben llegar a ser realizadas por el residente directamente sin necesidad de autorización directa. El residente debe ejecutar y posteriormente informar.

- Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de cualquier enfermedad neurológica.
- Conocimiento práctico de las repercusiones sociales de enfermedades neurológicas.
- Conocimiento práctico del uso de las técnicas instrumentales utilizadas en neurología.
- Conocimiento práctico de las subespecialidades en neurología y sus técnicas instrumentales.
- Conocimiento práctico del entorno de la asistencia neurológica urgente, hospitalaria y extrahospitalaria .
- Conocimiento práctico de la realización de tratamientos intrarraquideos .
- Conocimiento práctico de las técnicas instrumentales del tratamiento de la espasticidad.
- Conocimiento práctico de técnicas instrumentales de tratamiento del dolor neuropático.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste beneficio de la urodinamia .
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la electronistagmografía y electrooculografía .
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las pruebas clínicas e instrumentales de estudio de la función autonómica.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización y coste-beneficio de la monitorización continua de la tensión arterial.
- - Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las técnicas instrumentales de registro de movimientos anormales.
- Conocimiento práctico de la realización de baterías neuropsicológicas y estudio de funciones superiores.
- Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización de la estimulación cognitiva.
- Conocimiento práctico de intervenciones básicas de los cuidados intensivos neurológicos: manejo básico de la respiración asistida, nutrición, deglución y muerte cerebral.
- Conocimiento práctico en la realización de informes en incapacidades, peritaciones, etc
- Colaboración docente de residentes inferiores.
- Participación en el diseño de estudios clínicos.

### 3.4. R4

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Duración en meses	Dispositivo
Epilepsia. EEG. Trastornos del sueño	4 meses	Servicio de Neurología
Unidad de Demencias	2 meses	Servicio de Neurología
Patología Extrapiramidal	2 meses	Servicio de Neurología
Optativa	3 meses	
CCEE Neurología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología
Neurosonología	Completando rotaciones	Servicio de Neurología

**Cuarto año de residencia** .- El residente deberá concluir su cuarto año de formación con una sólida formación neurológica, conocer los servicios o unidades donde realiza las rotaciones opcionales, sus puestos de atención, las técnicas que se realizan, así como su dinámica de trabajo y la interrelación de estas unidades con los distintos servicios.

Asimismo, el residente deberá tener una visión crítica sobre la especialidad, conocer sus reuniones corporativas y sus estructuras organizativas a nivel internacional, conocer sus relaciones multidisciplinarias y madurar en la adquisición de actitudes en relación con la investigación y docencia neurológica.

Durante este período, el residente realizará guardias de Neurología y será el responsable de la asistencia de patología neurológica a urgencias un día a la semana, siempre con la supervisión de un adjunto.

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

##### Rotación en Epilepsia (y EEG) y Trastornos del sueño. (4 meses)

Durante este período, el residente realizará su actividad en CCEE Neurología especializadas en Epilepsia, Trastornos del sueño y también se formará en EEG/Video-EEG.

Al finalizar su período de especialización, el residente debe estar capacitado para:

- Capacidad para realizar un diagnóstico diferencial de los diferentes trastornos neurológicos paroxísticos (síncope, amnesia global transitoria, crisis psicógenas, trastornos del sueño, etc ).
- Capacidad de orientación semiológica, etiológica y sindrómica de las crisis epilépticas mediante la anamnesis y la exploración neurológica.
- Capacidad para el manejo práctico y tratamiento etiológico de las epilepsias y conocimiento de las propiedades farmacológicas de los distintos fármacos antiepilépticos.
- Conocimiento del diagnóstico y tratamiento de las alteraciones cognitivas y trastornos psiquiátricos asociados a la epilepsia.
- Conocimiento de las indicaciones del tratamiento quirúrgico, así como de las diferentes técnicas quirúrgicas que pueden aplicarse.
- Diagnóstico y manejo del estatus comicial.
- Conocimiento de las indicaciones y posterior interpretación de las distintas exploraciones complementarias.
- Conocimiento de los aspectos sociales y legales de la epilepsia.
- Conocimiento de la actividad bioeléctrica cerebral normal tanto en víspera como durante el sueño.
- Conocimiento de los patrones electroencefalográficos de las diferentes enfermedades del sistema nervioso central, relacionadas o no con la epilepsia.
- Conocimiento de los patrones electroencefalográficos que pueden registrarse con los distintos síndromes epilépticos: registros críticos, intercríticos y status epiléptico.
- Capacidad para realizar un diagnóstico diferencial de los distintos trastornos del sueño.
- Conocimiento del manejo y tratamiento de los principales trastornos del sueño.

**Rotación en Unidad de Demencias (y Neuropsicología). (2 meses)**

Durante este período, el residente realizará su actividad en CCEE Neurología especializadas en Demencias (EAIA, Equipo Integral Asistencia Ambulatoria).

Al finalizar su período de especialización, el residente debe estar capacitado para:

- Diagnóstico sindrómico mediante la anamnesis y la exploración clínica de los trastornos cognitivos: demencia, deterioro cognitivo leve, deterioro asociado a la edad y alteraciones cognitivas en enfermedades psiquiátricas.
- Orientación diagnóstica mediante la anamnesis y la exploración clínica de los distintos tipos de demencia: enfermedad de Alzheimer, demencia frente temporal, demencia con cuerpos de Lewy y otras demencias degenerativas, demencias vasculares, demencias secundarias.
- Indicación de las exploraciones complementarias por correcta realización de los diagnósticos etiológicos de los diferentes trastornos cognitivos.
- Conocimiento de tratamiento sintomático de los distintos trastornos cognitivos.
- Conocimiento de la indicación y manejo del tratamiento en trastornos conductuales de la demencia.
- Conocimiento de la exploración neuropsicología.

### **Rotación en Patología Extrapiramidal (2 meses)**

Durante este período, el residente realizará su actividad en CCEE Neurología especializadas en Patología extrapiramidal y trastornos de los movimientos. También se realizará asistencia a CCEE Toxina Botulínica en pacientes afectos de distonía y espasticidad.

Al finalizar su período de especialización, el residente debe estar capacitado para:

- Diagnosticar y tratamiento de la enfermedad de Parkinson .
- Diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de parkinsonismos secundarios.
- Diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de los distintos trastornos del movimiento.
- Conocimiento del valor diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio del estudio con TC/RM Craneal en el diagnóstico diferencial de los trastornos del movimiento.
- Conocimiento del valor diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio del estudio genético en los trastornos del movimiento.
- Conocimiento del valor diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio del estudio con TC/RM Craneal en el diagnóstico diferencial de los trastornos del movimiento.

- Conocimiento práctico de las técnicas de aplicación, indicaciones y resultados terapéuticos de la toxina botulínica en los diferentes síndromes de hiperactividad muscular: espasmo facial, blefaroespasmo , distonías, espasticidad, ect .

### **Rotación Libre (3 meses)**

La rotación libre tiene como objetivo que el residente complete su formación en Neurología, valorando el grado de formación alcanzada en otras rotaciones del programa y sus expectativas profesionales una vez finalizada la residencia. Los objetivos de esta rotación se fijarán individualmente por cada residente teniendo en cuenta:

- Áreas de Neurociencias que no están incluidas en el programa específico en el programa de formación de Neurología de nuestro centro.
- Rotaciones del programa de formación en las que se considere que es importante ampliar el tiempo de formación.
- De acuerdo con el tutor respectivo, con la aprobación del jefe de servicio de Neurología y de la comisión de docencia, se considerarán rotaciones en otros centros acreditados fuera de nuestro Hospital, en el estado español o en el extranjero, a fin de profundizar en la formación específica de un área de la Neurología.

## **4. Guardias**

### **R1**

Número al mes:

- Medicina: 3 (laborables o festivos 24h)
- Neurología: 1 (festivo 24h)

Dispositivo: Servicio de Urgencias

Nivel de responsabilidad: 3

### **R2**

Número al mes:

- Medicina: 2 (laborables o festivos 24h)

- Neurología: 1 ( festivos 24h)  
2-3 (4h laborables de 16 a 20h)

Dispositivo: Servicio de Urgencias

Nivel de responsabilidad: 2-1

### **R3**

Número al mes:

- Neurología: 1-2 (24 festivos)  
2-3 (16h laborables de 16 a 8h)

Dispositivo: Servicio de Urgencias

Nivel de responsabilidad: 2-1

### **R4**

Número por mes:

- Neurología: 1 (24h festivos) ó 2 (12h festivos)  
2-3 (16h laborables de 16 a 8h)

Dispositivo: Servicio de Urgencias

Nivel de responsabilidad: 1

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LAS GUARDIAS DE NEUROLOGÍA**

Durante toda la residencia el residente realizará guardias de Neurología.

R3 y R4 será el responsable de la asistencia de patología neurológica a urgencias un día a la semana, siempre con la supervisión de un adjunto.

El residente deberá ser capaz de alcanzar:

- Correcta realización de la anamnesis y de la historia clínica en patología médica urgente.
- Saber realizar la exploración física general en patología urgente.
- Saber interpretar las posibles alteraciones de la exploración neurológica
- Saber indicarles exploraciones complementarias solicitadas en urgencias y conocer su rentabilidad.
- Saber interpretar las técnicas diagnósticas más habituales en neurología.
- Saber realizar una solicitud responsable de interconsultas a otras especialidades.

- Integrar en la información de la anamnesis, exploración y resultados de exploraciones solicitadas.
- Saber diagnosticar e indicar el tratamiento en enfermedades neurológicas urgentes.
- Atender y realizar el seguimiento clínico de los pacientes neurológicos durante la guardia de Neurología.
- Tener habilidad en la transmisión de la información al paciente ya la familia.
- Saber realizar educación sanitaria al paciente con patología neurológica.

## 5. Actividades formativas del Plan Transversal Común

El Plan de Formación Común (PFC) ha sido diseñado por la Comisión de Docencia para mejorar y complementar las competencias profesionales transversales definidas en los programas de formación sanitaria especializada.

Ver documento “ Plan de Formación Común ” en el siguiente enlace <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli> .

## 6. Curso de protección radiológica

Para dar respuesta a la resolución conjunta de las Direcciones Generales de Salud Pública y de Recursos Humanos y servicios económico-presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo de 21 de abril de 2006, mediante la cual se acuerda incorporar en determinados programas formativos de especialidades en ciencias de la salud, la formación en protección radiológica, la Comunidad Autónoma tiene establecido un curso no presencial por R1.

## 7. Sesiones clínicas y bibliográficas específicas.

Cuadro de sesiones clínicas y bibliográficas generales de la Unidad

### Sesiones

- Sesión hospitalaria semanal de áreas médicas (semanal)
- Curso de actualización en neurología (semanal).
- Curso de neuro-psiquiatría (mensual)

- Sesión de casos clínicos (semanal)
- Sesión bibliográfica (mensual)

**Cursos externos recomendados durante su período formativo**

- Curso de neurología clínica. Organizado por la sociedad catalana de neurología SCN
- Curso de urgencias neurológicas. Sociedad española de neurología SEN
- Curso de sueño. SEN
- Curso de epilepsia. SEN.
- Curso de enfermedades desmielinizantes . SEN
- Curso de neuro-oncología. SEN
- Curso de electromiografía. SEN.

**8. Oferta de actividades de investigación para su participación por los residentes.**

**Becas CIR / CSPT:**

De carácter anual y convocatoria abierta a todos los profesionales de la Corporación

**Servicios de la Oficina de Investigación:**

- Asesoramiento metodológico
- Diseño de proyectos
- Estadística
- Información convocatorias
- Información y soporte para la gestión de los principios de legalidad en todo lo referente a tareas de investigación
- Habilitar y gestionar los circuitos y requerimientos necesarios para realizar búsqueda de calidad.
- Otros servicios específicos relacionados con la investigación
- Asistencia, como oyente, en las sesiones del CEIC.