

## Itinerario Formativo de

# NEUROLOGÍA

## Hospital Universitari Vall d'Hebron

Duración especialidad: 4 años

ELABORADO	APROBADO	RATIFICADO
Tutores	Comisión de Docencia 20 de julio de 2023	Comité de Dirección 25-01-2023



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 2 de 53

## Índice

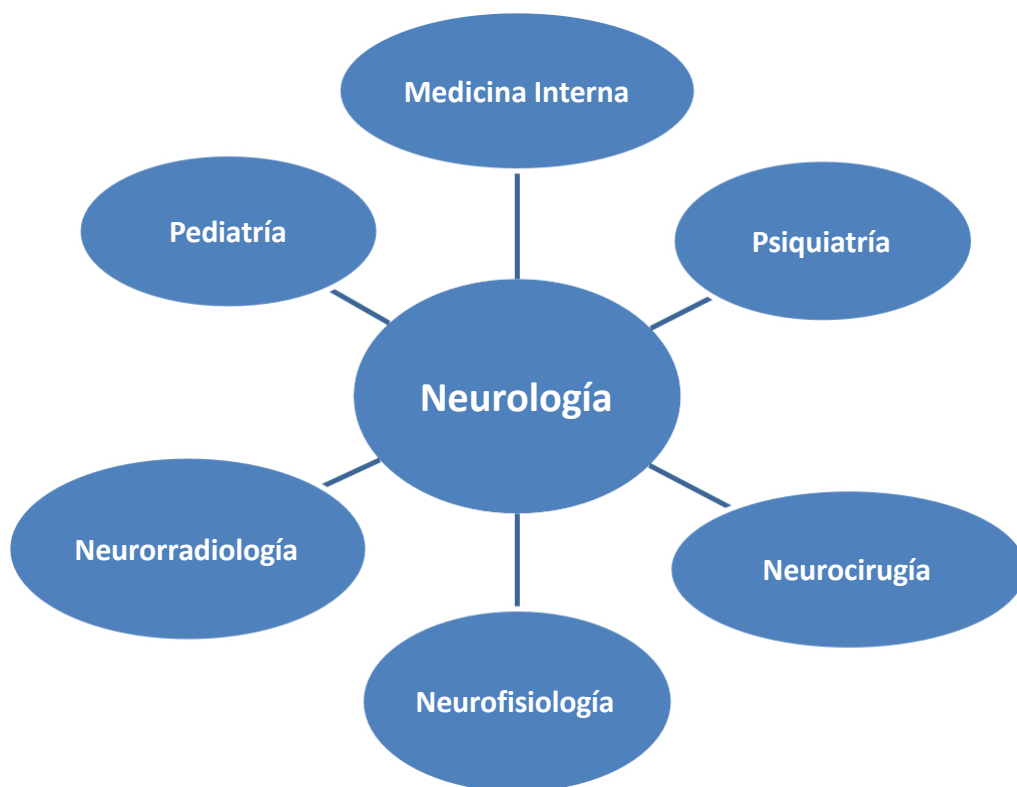
- 
1. Estructura de la UUDD
  2. Objetivos generales de la formación
  3. Metodología docente
  4. Competencias genéricas / transversales
  5. Competencias específicas de la especialidad Neurología
  6. Plan de rotaciones
  7. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación
    - 7.1 Primer año
    - 7.2. Segundo año
    - 7.3 Tercer año
    - 7.4. Cuarto año
  8. Sesiones clínicas
  9. Programa de Investigación
  10. Registro digital de la actividad formativa
-



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 3 de 55

## 1. Estructura de la UDD

El Hospital Universitari Vall d'Hebron está actualmente acreditado para la formación de 4 residentes por año en la *Unidad Docente de Neurología*. El núcleo de la unidad docente lo forma el Servicio de Neurología, con la participación de los Servicios de Medicina Interna, Psiquiatría, Neurocirugía, Neurofisiología, Neurorradiología y Pediatría.



### Tutores de Residentes

Dra. María Victoria González  
Dr. Jordi Río  
Dr. David Rodríguez Luna  
Dra. Marta Torres

### Jefe de Servicio de Neurología

Dr. Xavier Montalbán



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 4 de 55

## 2. Objetivos generales de la formación

El especialista en Neurología debe conseguir:

1. Adquirir conocimientos teóricos y prácticos sobre el sistema nervioso, sus enfermedades y sus métodos diagnósticos y terapéuticos.
2. Desarrollar habilidades clínicas para la evaluación, diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades neurológicas, incluyendo la capacidad de interpretar exámenes complementarios y la realización de procedimientos específicos.
3. Desarrollar habilidades de comunicación efectiva con pacientes, familiares y otros profesionales de la salud.
4. Fomentar el aprendizaje continuo y la actualización constante en relación con los avances científicos y tecnológicos en el campo de la neurología.
5. Desarrollar habilidades de liderazgo y trabajo en equipo para trabajar en colaboración con otros profesionales de la salud en la atención integral del paciente.
6. Conocer y aplicar los principios éticos y legales en la práctica de la neurología, incluyendo el respeto por la privacidad y la confidencialidad de los pacientes.
7. Desarrollar habilidades para la investigación y la participación en proyectos de investigación en el campo de la neurología.
8. Fomentar el desarrollo de habilidades de gestión en el ámbito de la salud y la planificación de programas y servicios de salud.
9. Desarrollar habilidades para la enseñanza y la formación de otros profesionales de la salud, incluyendo estudiantes de medicina y residentes.
10. Promover la adopción de un enfoque centrado en el paciente en la atención de pacientes con enfermedades neurológicas



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 5 de 55

### 3. Metodología Docente

#### Modelo de aprendizaje centrado en el residente (learned-centered)

El sistema de formación sanitaria especializada se basa en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional en un entorno supervisado, donde se van asumiendo progresivamente responsabilidades a medida que se adquieren las competencias previstas en el programa de formación, hasta llegar al grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la especialidad.

Para la adquisición de las competencias se promueven estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigación que se lleva a cabo en los diferentes dispositivos de la Unidad Docente. En la adquisición de conocimientos predomina el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por seminarios, talleres, sesiones, discusión de casos con expertos en cada tema, y otros métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente debe demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de integrar conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes que le permitan avanzar en su formación. Él es el principal responsable de su aprendizaje, la función de los especialistas con los que se forma es la de facilitar dicho aprendizaje, supervisar sus actividades y evaluar su progreso.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

#### Modelo de aprendizaje mediante simulación

##### Misión

Aplicar la simulación en actividades docentes, de investigación e innovación con impacto directo en la mejora de la calidad asistencial y la seguridad de los pacientes y profesionales.

##### Visión

Ser un hospital referente en la aplicación de la simulación en los programas de entrenamiento, como modelo de eficacia formativa y con impacto directo sobre los pacientes.

##### Propósitos

Promover la formación mediante la simulación en entornos de salud como metodología docente, con impacto sobre los pacientes y profesionales.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 6 de 55

Desarrollar, coordinar y promover programas de educación en salud que apliquen la simulación como herramienta docente.

### **Entrenamiento en simulación de los profesionales sanitarios**

Entrenamiento en técnicas asistenciales mediante la creación de un espacio realista y seguro, donde los profesionales puedan realizar al mismo tiempo investigación sobre esta metodología docente.

Simulación de habilidades no técnicas.

Simulación de habilidades técnicas.

Simulación de procesos asistenciales.

Gamificación, e-learning, Serious Game, Realidad Virtual.

Personalización de los escenarios que se requieran según las necesidades, incluyendo la simulación “in-situ”



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 7 de 55

## Niveles de autonomía

Se entiende por **autonomía** el **grado de independencia** con el que el residente es capaz de realizar un determinado acto al finalizar un periodo formativo.

La capacidad para realizar determinados actos médicos diagnósticos o terapéuticos guarda relación con el nivel de conocimientos y experiencia. Por ello deben considerarse 3 niveles de autonomía vinculados a niveles de responsabilidad.

En las tutorías y entrevistas con los residentes se evaluará de forma predominante el nivel de autonomía alcanzado después de dada rotación.

Niveles de AUTONOMÍA	
<b>Nivel 1</b>	Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
<b>Nivel 2</b>	El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.
<b>Nivel 3</b>	El residente ha visto o ha ayudado a determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.

### Nivel 3. Supervisión alta

El/la residente tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero no experiencia. El/la residente observa y ayuda al especialista de plantilla que es quien realiza la actividad o el procedimiento.

### Nivel 2. Supervisión media

El/la residente tiene suficiente conocimiento, pero no la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente. El/la residente realiza la actividad o el procedimiento bajo supervisión directa\* del especialista responsable.

### Nivel 1. Supervisión baja

Las competencias adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa. El/la residente ejecuta y después informa al especialista responsable. Solicita supervisión si lo considera necesario.

\* Supervisión directa significa que el especialista que está supervisando al/la residente conoce lo que hace, interviene cuando lo considera necesario y responde a sus consultas o demandas de intervención. La supervisión directa no implica necesariamente que el especialista esté de presencia física durante toda la actividad o el procedimiento.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 8 de 55

## Sistema de evaluación

Con la finalidad de valorar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias como un proceso continuo, la evaluación de las competencias se realizará al final de cada periodo de rotación, según el procedimiento aprobado por la Comisión de Docencia para la unidad docente. Los resultados de la evaluación deben registrarse en el libro del residente y han de ser utilizados en las entrevistas tutor – residente para valorar los avances y déficits en el proceso de aprendizaje y establecer medidas de mejora.

El **Programa de evaluación** de la Unidad Docente de Neurología, aprobado por la Comisión de Docencia, a propuesta de los tutores con el acuerdo del coordinador de la Unidad Docente, se encuentra en documento aparte, en la intranet de Docencia.





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 9 de 55

## 4. Competencias genéricas / transversales

Las **competencias transversales** son comunes a todas o buena parte de las especialidades en Ciencias de la Salud. Se adquieren mediante:

1. Las **acciones formativas** (cursos y talleres) organizados por la Comisión de Docencia, de realización obligatoria para todos los residentes y con evaluación final.
2. La **práctica integrada y tutorizada** en cada una de las unidades docentes y con evaluación continuada.
3. El **autoaprendizaje guiado**.

En la Intranet de Docencia están publicados tanto el Plan de Formación Transversal Común (PFC) para los residentes del Hospital Vall d'Hebron, como cada una de las acciones formativas a medida que se van desarrollando. Los residentes deben haber superado todos los cursos y talleres que tienen programados cada año antes de que se realice la evaluación anual, ya que su contenido forma parte de la evaluación y condicionan el resultado final. Sin una evaluación positiva en competencias transversales, la evaluación anual máxima es de apto.

Las competencias transversales o genéricas se agrupan en los siguientes apartados:

- A. Valores y actitudes profesionales. Principios de bioética.
- B. Comunicación clínica.
- C. Habilidades clínicas generales.
- D. Manejo de fármacos.
- E. Determinantes de salud y enfermedad y promoción de la salud.
- F. Manejo de la información clínica.
- G. Investigación.
- H. Docencia y formación.
- I. Trabajo en equipo.
- J. Gestión clínica y de la calidad.
- K. Protección.
- L. Idiomas.

---

### 4. A. Valores y actitudes profesionales, Principios de Bioética

---

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional.
2. Cumplir con los principios y valores de los sistemas de salud.
3. Demostrar compromiso con los valores de la profesión.
4. Detectar y manejar situaciones de conflicto ético.
5. Respetar los valores de los pacientes, teniendo en cuenta la diversidad y fragilidad y desarrollar una actitud no discriminatoria.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 10 de 55

6. Aplicar adecuadamente el proceso de consentimiento informado.
7. Valorar la capacidad de los pacientes para la toma de decisiones sanitarias. Aplicar la Ley de Autonomía del Paciente (Ley 41/2002).
8. Detectar precozmente y notificar situaciones de violencia de género y abuso-maltrato y conocer los protocolos establecidos en estos casos.
9. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención médica de menores y discapacitados, con la atención médica al final de la vida y con los límites del esfuerzo terapéutico.
10. Demostrar conocer los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para manejar la confidencialidad y el secreto profesional.
11. Demostrar conocer la legislación fundamental relacionada con el ejercicio de la profesión médica.
12. Redactar documentos médico-legales.
13. Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades.
14. Demostrar conocer el funcionamiento de los Comités de Ética Asistencial y de Investigación.

---

#### 4.B. Comunicación clínica

---

1. Aplicar los principios básicos de la comunicación humana a la práctica clínica en la relación con los pacientes, familiares, cuidadores y con otros profesionales.
2. Seleccionar la vía o método de comunicación apropiado a situaciones cambiantes y a personas diversas:
  - a. Habilidad para dar malas noticias.
  - b. Comunicarse con pacientes terminales.
  - c. Preguntar sobre la historia sexual.
  - d. Comunicarse con pacientes difíciles y/o agresivos.
  - e. Comunicarse con grupos específicos de población (niños, adolescentes, ancianos, inmigrantes y discapacitados).
3. Valorar el impacto de la enfermedad en el paciente y en los familiares, y aliviar su sufrimiento incrementando la capacidad de empatía.
4. Desarrollar una relación de apoyo a los pacientes crónicos.
5. Llegar a acuerdos con el paciente y su entorno.

---

#### 4.C. Habilidades clínicas generales

---

1. Realizar una entrevista clínica.
2. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
3. Realizar una exploración física completa y adaptarla al contexto clínico.
4. Realizar una orientación diagnóstica en todo tipo de pacientes.
5. Indicar e interpretar exploraciones complementarias.
6. Aplicar los criterios de derivación/interconsulta.
7. Aplicar estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento prescrito.
8. Ser capaz de realizar una RCP básica + DEA en un paciente en parada cardiorespiratoria.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 11 de 55

---

#### 4.D. Manejo de Fármacos

---

1. Aplicar normas éticas en la prescripción de fármacos.
2. Demostrar conocer y prevenir los efectos secundarios y las interacciones de los medicamentos de uso más habitual.
3. Diagnosticar y tratar las reacciones adversas más frecuentes producidas por medicamentos.
4. Conocer las situaciones patológicas y factores idiosincrásicos que influyen en la prescripción y en la dosificación de los fármacos.
5. Demostrar conocer el manejo de fármacos en grupos específicos: niños, ancianos, gestantes y lactancia materna.
6. Usar racionalmente los medicamentos:
  - a. Conocer la relación coste-beneficio
  - b. Indicar el uso apropiados de principios activos y/o medicamentos genéricos.
7. Demostrar conocer las bases para la notificación de reacciones adversas al Sistema Español de Farmacovigilancia.

---

#### 4.E. Determinantes de la salud y la enfermedad y promoción de la salud

---

1. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar su influencia para la toma de decisiones sobre salud.
2. Realizar actividades promoción y de educación para la salud individual y comunitaria
3. Identificar y prevenir riesgos laborales y enfermedades profesionales.
4. Estructurar programas de educación de pacientes.
5. Demostrar conocer las bases para la notificación de las enfermedades de declaración obligatoria.

---

#### 4.F. Manejo de la información clínica

---

1. Analizar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica.
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el desempeño profesional.
3. Demostrar conocer las características generales del sistema de información sanitario e interpretar los indicadores de uso más frecuente.
4. Utilizar los distintos sistemas de registro sanitario.
5. Demostrar conocer los principios básicos de codificación según la nomenclatura internacional (CIE).
6. Demostrar conocer las principales fuentes de protocolos y guías de práctica clínica.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 12 de 55

---

#### 4.G. Investigación

---

1. Formular hipótesis de trabajo en investigación y de recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, aplicando el método científico.
2. Aplicar los principios científicos y bioéticos de la investigación biomédica y participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación.
3. Diseñar, obtener datos y realizar estudios estadísticos básicos utilizando programas informáticos.
4. Realizar presentaciones en reuniones científicas y publicaciones en revistas científicas.
5. Desarrollar habilidades en la búsqueda bibliográfica.
6. Desarrollar habilidades en lectura crítica de artículos.
7. Interpretar meta-análisis y revisiones sistemáticas, así como aplicar sus conclusiones.
8. Demostrar conocer los principios básicos de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia.
9. Interpretar los resultados de los informes de evaluación tecnológica.

---

#### 4.H. Docencia y formación

---

1. Identificar fortalezas, deficiencias y limitaciones en el propio conocimiento y experiencia.
2. Detectar las necesidades formativas y generar junto con el tutor las oportunidades de mejora competencial.
3. Demostrar conocer las metodologías docentes y de evaluación de las competencias.
4. Participar en la planificación, diseño e impartición de actividades formativas programadas.
5. Colaborar en las actividades formativas de otros profesionales y estudiantes.

---

#### 4.I. Trabajo en equipo

---

1. Demostrar conocer las funciones y la distribución de responsabilidades entre los miembros del equipo.
2. Comunicarse de forma apropiada con los compañeros, respetar sus contribuciones y colaborar con ellos.
3. Trabajar con efectividad en un equipo multidisciplinar, manteniendo una actitud positiva y colaboradora.
4. Relacionarse con otros profesionales de la salud, comprendiendo el papel de cada uno dentro de los límites éticos y legales de sus competencias.
5. Participar activamente en reuniones de trabajo con otros profesionales.
6. Contribuir a la resolución de conflictos.
7. Ser consciente de la necesidad de pedir ayuda o consultar a otros profesionales y ser capaz de hacerlo siempre que se requiera.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 13 de 55

---

#### 4. J. Gestión clínica y de la calidad

---

1. Demostrar conocer las bases de la planificación, administración y organización sanitaria a nivel estatal y autonómico.
2. Participar en las actividades de mejora de la calidad de la institución.
3. Demostrar conocer los acuerdos de gestión clínica, los sistemas de información y de control de calidad, y el análisis y evaluación de resultados.
4. Ser capaz de contribuir a los cambios organizativos.
5. Participar en la elaboración de criterios, indicadores o estándares de calidad referidos a la estructura, al proceso o los resultados de la práctica clínica, a partir de las evidencias científicas (protocolos, guías de práctica clínica, etc.)
6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.
7. Demostrar conocer la importancia de la coordinación entre especialidades y niveles asistenciales.
8. Utilizar los dispositivos sanitarios especiales: hospital de día, unidades de diagnóstico rápido, hospital a domicilio, recursos socio-sanitarios, cuidados paliativos, etc.
9. Aplicar las normas generales de seguridad del paciente.

---

#### 4. K Protección

---

1. Aplicar medidas preventivas y terapéuticas de protección de riesgos laborales y enfermedades del profesional sanitario.
2. Identificar situaciones de estrés personal y pedir ayuda cuando sea necesario.
3. Desarrollar habilidades para el manejo del estrés y la prevención del burnout.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 14 de 55

## 5. Competencias específicas de la especialidad de Neurología

### A. Conocimientos teóricos

La formación será siempre tutorizada, basada en el auto-aprendizaje, considerándose los contenidos teóricos como complementarios.

#### Contenidos de formación en Neurología Clínica

- Bases de la neurociencia
- Anatomía, fisiología, y fisiopatología del sistema nervioso central y periférico
- Recogida, evaluación e interpretación de los síntomas y signos en el paciente neurológico
- Indicación, realización e interpretación, de las técnicas complementarias en el diagnóstico neurológico
- Manejo diagnóstico y terapéutico de los pacientes neurológicos hospitalizados, en urgencias y en las consultas externas intra y extra hospitalarias
- Conceptos básicos de Neuroepidemiología, Neurogenética, Neuroinmunología, Neuroendocrinología, Neurotoxicología, Neuroquímica, Neurofarmacología, Neurorehabilitación y Metodología de la Investigación.

#### Contenidos de formación en Neurociencias

##### **Neuroimagen**

- a) Conceptos básicos de las diferentes técnicas
- b) Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas empleadas, su secuencia y complementariedad
- c) Neurorradiología: Anatomía radiológica y vascular. Radiología simple. TC y RM encefálica y medular. AngioTC. TC perfusión. RM difusión-perfusión. Angio-resonancia. Otras técnicas mediante resonancia. Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular. Contrastes iodados y para resonancia.
- d) Medicina Nuclear: Cisternografía isotópica. PET y SPET.
- e) Interpretación de las alteraciones observadas en las enfermedades neurológicas con las distintas técnicas de neuroimagen anatómica y funcional.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 15 de 55

### ***Neurofisiología Clínica***

- a) Conceptos básicos y principios de las diferentes técnicas
- b) Utilidad, indicaciones y limitaciones. Hallazgos y alteraciones habituales en las distintas patologías y edades
- c) Neurofisiología clínica: EEG, vídeo EEG, telemetría, EMG, neurografía, electroretinografía, potenciales evocados, estimulación magnética, magnetoencefalografía
- d) Laboratorio de estudio del sueño y sus trastornos
- e) Ejecución de las distintas técnicas neurofisiológicas (EEG y sus técnicas de reciente desarrollo, potenciales evocados, EMG, velocidades de conducción) e interpretación clínica de las exploraciones.
- f) Diagnóstico electrofisiológico de la muerte cerebral

### ***Neurosonología***

- a) La ultrasonografía. Conceptos básicos y principios de los diferentes métodos y técnicas
- b) Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas, su secuencia y complementariedad
- c) Ecografía y Doppler carotídeo. Doppler transcraneal. Estudios de activación. Detección de émbolos. Monitorización diagnóstica y terapéutica.
- d) Interpretación de imágenes típicas y de las alteraciones observadas en distintos tipos de afectación arterial.
- e) Ecocardiografía en pacientes con ictus.

### ***Neurocirugía***

- a) Técnicas en neurocirugía a cielo abierto. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo. Electrofisiología con electrodos corticales. Cirugía Medular. Equipo de trabajo e infraestructura.
- b) Complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía a cielo abierto.
- c) Técnicas en neurocirugía funcional. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo. Equipo de trabajo e infraestructura. Neuronavegación.
- d) Complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía funcional
- e) Técnicas en neurocirugía paliativa. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo. Equipo de trabajo e infraestructura.
- f) Complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía paliativa
- g) Técnicas neuroquirúrgicas de apoyo a tratamiento médico. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo.
- h) Complicaciones inmediatas y a largo plazo de las técnicas neuroquirúrgicas de apoyo al tratamiento médico.
- i) Traumatismo craneoencefálico.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 16 de 55

### ***Neurología infantil***

- a) Recogida, evaluación e interpretación de los síntomas y signos en el paciente neuropediátrico
- b) Indicación, realización e interpretación, de las técnicas complementarias en el diagnóstico neuropediátrico
- c) Manejo diagnóstico y terapéutico de los pacientes neuropediátrico hospitalizados, en urgencias y en las consultas externas.

### ***Neurorradiología Intervencionista***

- a) Técnicas en neurorradiología intervencionista. Indicaciones. Coste Beneficio. Riesgo.
- b) Equipo de trabajo e infraestructura.
- c) Complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurorradiología intervencionista.

## **Contenidos complementarios**

### ***Neuropatología***

- a) Conceptos básicos y principios de las diferentes técnicas.
- b) Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas.
- c) Neuropatología. Anomalías más frecuentes del sistema nervioso central y periférico.
- d) Interpretación de aspectos típicos y las alteraciones neuropatológicas más comunes, en material de biopsia, autopsia, o resección quirúrgica
- e) Conocimiento de las indicaciones y métodos de la histopatología, histoquímica, inmunocitoquímica y microscopía electrónica.

### ***Neurogenética***

- a) Conceptos básicos en neurogenética.
- b) Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas. Genética y Bioética
- c) Enfermedades Neurogenéticas. Diagnóstico neurogenético. Pronóstico.

### ***Neurología Regenerativa***

- a) Conceptos básicos y principios de la Neurología Regenerativa.
- b) Indicaciones y estrategias terapéuticas.

Es recomendable que el residente durante su periodo formativo realice actividades docentes sobre neuroanatomía, neuroquímica, neurofarmacología, neuroinmunología, genética molecular, derecho y gestión en neurología y ética médica.





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 17 de 55

## B. CONTENIDOS PRÁCTICOS

La formación práctica será tutorizada, basada en el auto-aprendizaje y la adquisición progresiva de responsabilidades, así como en captación de conocimientos y actitudes.

Viene definida por:

- a) **Pasantía Clínica.** Es el aprendizaje en contacto con el paciente en Hospitalización y debe ser pormenorizada y sistematizada.
- b) **Consultas tutorizadas.** Debe suponer el aprendizaje sobre la atención de los pacientes en áreas hospitalarias y extrahospitalarias durante la atención médica y la oportunidad para la toma tutorizada de decisiones por parte del residente.
- c) **Guardias tutorizadas,** para el aprendizaje de la atención especializada y urgente.
- d) **Sesiones Clínicas:** consiste en una forma particular de actividad docente, ya que permite una participación activa del residente. Los tutores de cada unidad docente comprueban en ellas como aplica sus conocimientos teóricos a la práctica hospitalaria comparándolos con el resto del personal. La sesión clínica potencia el aprendizaje de actitudes y crea sistemática y pautas de comportamiento.
- e) **Sesiones Bibliográficas:** Permiten la actualización del residente, aumentan su pauta de estudio y crean actitudes. Es recomendable la sistematización en la lectura de determinadas publicaciones neurológicas, especialmente:
  - ✓ Neurology
  - ✓ Archives of Neurology
  - ✓ Annals of Neurology
  - ✓ Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry
  - ✓ Brain
  - ✓ Journal of Neurology
  - ✓ Neurologia
  - ✓ Revista de Neurologia
  - ✓ Así como revistas de prestigio dedicadas a las subespecialidades
- f) **Sesiones de Cierre de Historias.** Incrementan el sentido crítico del residente, aumentan el conocimiento aplicado sobre los pacientes e introducen criterios de calidad.
- g) **Asistencia a Congresos,** eligiendo aquellos que más se presten a la discusión y al diálogo.
- h) **Participación** en sesiones didácticas, mesas redondas, discusiones monográficas, elaboración de protocolos de actuación, donde el residente se introduce en la adquisición de actitudes



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 18 de 55

## C. CONTENIDOS DE INVESTIGACIÓN

El neurólogo debe fomentar y desarrollar la investigación aplicada y clínica en neurociencias.

En el ejercicio investigador la competencia del neurólogo se manifiesta:

- En los métodos de investigación: elaboración de una hipótesis, diseño de estudios en el marco de las neurociencias aplicadas y valoración de los resultados.
- En la utilización y desarrollo de los métodos de investigación: búsqueda de la bibliografía neurológica y selección y manejo de la misma, utilización de los métodos analíticos, redacción de trabajos científicos y exposición de las comunicaciones científicas.
- En su actitud ética ante la investigación.

## D. HABILIDADES Y COMPETENCIAS

Al acabar su formación el médico residente tiene que tener las siguientes competencias:

**1) *Habilidades que el residente debe practicar durante la formación y en las que debe conseguir una autonomía completa para su realización.***

- a) Diagnóstico y tratamiento de cualquier enfermedad neurológica
- b) Utilización de técnicas diagnósticas habituales: exploración del fondo de ojo y realización de punciones lumbares
- c) Atención de los pacientes neurológicos y sus familiares
- d) Comprensión y asesoría de las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas
- e) Conocimiento de las subespecialidades neurológicas y sus respectivas técnicas instrumentales
- f) Conocimiento del entorno de la asistencia neurológica urgente, hospitalaria y extrahospitalaria
- g) Conocimiento de las indicaciones, interpretación y coste-beneficio de las pruebas de neuroimagen funcional y estructural
- h) Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las pruebas neurofisiológicas



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 19 de 55

- i) Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las pruebas de neurosonología
- j) Capacidad docente para la enseñanza de la Neurología
- k) Participación en estudios de investigación y su presentación y discusión pública.
- l) Preparación de manuscritos y su publicación

**2) *Habilidades que el residente debe practicar durante la formación, aunque no consiga necesariamente ser totalmente autónomo para su realización.***

- a) Conocimiento de las enfermedades neuropediátricas
- b) Conocimientos en neurorehabilitación
- c) Capacidad para realizar e interpretar exploraciones neurosonológicas

**3) *Habilidades que requerirán un período de formación adicional una vez finalizada la formación general.***

- a) Conocimiento de las técnicas, indicaciones, complicaciones y coste-beneficio de la neurorradiología intervencionista
- b) Conocimientos en neuropatología
- c) Conocimientos en las indicaciones, técnicas, complicaciones y coste-beneficio de la neurocirugía

## **E. ACTITUDES**

- a) Compromiso ético en su actuación y desarrollo profesional
- b) Excelencia en la formación científica y técnica y sus implicaciones clínicas
- c) Formación en habilidades docentes y de comunicación
- d) Conocimiento de la metodología científica
- e) Responsabilidad de autoformación y actualización
- f) Consideración del enfermo como eje de su actividad
- g) Capacidad de compromiso con el proyecto y el trabajo en equipo
- h) Orientación hacia la calidad como objetivo y la mejora continuada como herramienta
- i) Responsabilidad personal y social



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 20 de 55

## 6. Plan de rotaciones

### Primer año

Rotación	Dispositivo Rotación	Duración
Neurología	HUVH	3 meses
Medicina Interna	HUVH	4 meses
Urgencias médicas	HUVH	2 meses
Psiquiatría	HUVH	2 meses
Neurología ambulatoria	HUVH (CAE Horta, Chafarinas, San Andreu)	1 mes

### Segundo año

Rotación	Dispositivo Rotación	Duración
Planta de Neurología	HUVH	5 meses
Unidad de Ictus*	HUVH	3 meses
Urgencias neurológicas	HUVH	3 meses
Neuroimagen	HUVH	1 mes

\*Incluye Neuroimagen y Neurorradiología intervencionista

### Tercer año

Rotación	Dispositivo Rotación	Duración
Neuroinmunología clínica	HUVH	2 meses
Neurosonología	HUVH	2 meses
Neurocirugía	HUVH	1 mes
Neuromuscular**	HUVH	2 meses
Neurofisiología clínica	HUVH	1 mes
Epilepsia***	HUVH	2 meses
Cefaleas	HUVH	2 meses

\*\*Incluye Electromiografía (Neurofisiología clínica)

\*\*\*Incluye Electroencefalografía (Neurofisiología clínica)

### Cuarto año

Rotación	Dispositivo Rotación	Duración
Trastornos del movimiento	HUVH	2 meses
Demencias y neuropsicología	HUVH	2 meses
Neuropediatría	HUVH	2 meses
Planta de Neurología****	HUVH	3 meses
Unidad de Ictus*	HUVH	1 mes
Rotación libre	Variable	2 meses

\*Incluye Neuroimagen y Neurorradiología intervencionista

\*\*\*\*Incluye Neurocirugía



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 21 de 55

### Rotaciones. Consideraciones adicionales

- a) El cronograma y la duración de las rotaciones se ajusta a 11 meses teniendo en cuenta las vacaciones reglamentarias de 30 días. Sin embargo, la duración de las rotaciones podrá ser modificada según el período vacacional del residente para conseguir los objetivos docentes.
- b) La rotación obligatoria de neurorradiología intervencionista se realiza durante la rotación por la Unidad de Ictus, puesto que las técnicas las realiza el mismo equipo médico de la Unidad de Ictus.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 22 de 55

## 7. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades para cada año de formación

### 7.1. Primer año

Durante el primer año se dedicarán:

1. **6 meses a la formación general en Medicina Interna y especialidades médicas.** Este periodo incluye 2 meses de rotación por Urgencias Médicas del HUVH.
2. **2 meses a la formación en Psiquiatría** incluyendo urgencias e interconsultas de esta especialidad. En HUVH.
3. **3 meses de iniciación en la Neurología.** Durante este periodo de tres meses, seguirán realizando guardias de Medicina Interna. Se dedicará especial interés a los pacientes Neurológicos atendidos en urgencias. Se realizará un mes de introducción a la neuroimagen. En HUVH.
4. **1 mes en Neurología ambulatoria.** En CAE Horta, CAE Chafarinas y CAE Sant Andreu.

#### Objetivos Específicos-Operativos del primer año de residencia

Durante el primer año de residente, el residente deberá adquirir conocimiento del hospital y su dinámica de trabajo, funcionamiento de los diferentes servicios, actitudes en el trabajo en equipo, actitudes en la relación médico-enfermo y actitudes en el estudio y aprendizaje sistemático.

Los objetivos referentes al ámbito del Servicio de Neurología y a la propia unidad docente de neurología, se llevarán a cabo en el periodo de "Iniciación a la Neurología", por lo que dicho periodo se repartirá preferentemente al inicio y en los últimos meses del primer año de residencia, como puente a la integración definitiva del residente al Servicio de Neurología.

- a) El residente deberá adquirir con autonomía completa habilidades en la anamnesis y exploración general de los enfermos, atención de los pacientes e información a familiares, solicitud e indicación de pruebas diagnósticas básicas, en el diagnóstico e indicación de terapéutica de enfermedades sistémicas frecuentes, así como en la solicitud de interconsultas a otras especialidades. El residente deberá adquirir asimismo con autonomía completa habilidades en el diagnóstico y tratamiento de los síndromes psiquiátricos y psicósomáticos básicos. **Nivel de autonomía 1**
- b) El residente deberá practicar durante su formación, aunque no alcance necesariamente autonomía el diagnóstico y tratamientos de las enfermedades cardiológicas, el diagnóstico de las enfermedades endocrinológicas, diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas, la utilización de técnicas de asistencia crítica, la entrevista psiquiátrica, el diagnóstico y tratamiento de enfermedades psiquiátricas graves. **Nivel de autonomía 2**



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 23 de 55

### 7.1.1. ROTACIÓN EN MEDICINA CLÍNICA

Duración: **6 meses**

Ubicación: Servicios de Medicina Interna del Hospital Universitari Vall d'Hebron

**Se enumeran los *objetivos específicos* y a continuación se comentan las actividades para cada objetivo.**

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de:

- 1. Realizar la anamnesis de los pacientes**  
Adquirir el conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes mediante la correcta realización de la historia clínica en los pacientes ingresados. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta.
- 2. Realizar la exploración general de los pacientes**  
Conocimiento práctico de la exploración física general de los pacientes mediante la realización de exploraciones completas en los pacientes ingresados. Aprendizaje de exploraciones específicas de los síndromes médicos más frecuentes.
- 3. Llevar a cabo una adecuada atención de los pacientes**  
Conocimiento práctico en la atención de los pacientes ingresados integrando la información de la anamnesis, de la exploración y de los resultados de las exploraciones complementarias. Entrenamiento en la transmisión de toda esta información al paciente de forma comprensible para el mismo. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta a los pacientes. Entrenamiento en la relación médico-paciente.
- 4. Llevar a cabo una adecuada atención a los familiares**  
Conocimiento práctico en la atención a los familiares. Entrenamiento en la transmisión de la información relativa al paciente y a la enfermedad de forma comprensible para los mismos. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta a los familiares. Entrenamiento en la relación médico-familiar.
- 5. Solicitar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas**  
Conocimiento práctico de la solicitud de pruebas diagnósticas. Aprendizaje y razonamiento de la indicación correcta de las pruebas diagnósticas de los procesos más frecuentes. Interpretar correctamente un registro electrocardiográfico, una Rx de tórax y los datos de una analítica general.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 24 de 55

6. **Realizar el diagnóstico de enfermedades sistémicas frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico sindrómico y de las enfermedades sistémicas frecuentes. Diagnosticar correctamente las enfermedades sistémicas más frecuentes que ingresan habitualmente en la planta de Medicina Interna.
7. **Conocer el tratamiento de enfermedades sistémicas frecuentes**  
Conocimiento práctico del tratamiento de enfermedades sistémicas frecuentes. Pautar el tratamiento de las enfermedades sistémicas más frecuentes en los pacientes ingresados en la planta de Medicina Interna.
8. **Solicitar de forma responsable y adecuada interconsultas a otras especialidades**  
Conocimiento práctico de la solicitud de interconsultas a otras especialidades. Realizar de forma tutelada interconsultas y asistir personalmente en el momento que realiza la interconsulta el especialista solicitado.
9. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiológicas más frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiológicas más frecuentes y en especial de aquellas que pueden producir complicaciones neurológicas. De forma específica se aprenderá a valorar el riesgo cardiovascular de los pacientes, y a diagnosticar y tratar pacientes con cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca y arritmias.
10. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas más frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas más frecuentes y en especial de aquellas que pueden producir complicaciones neurológicas.
11. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinológicas más frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinológicas más frecuentes y en especial de aquellas que pueden producir complicaciones neurológicas.
12. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades médicas urgentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades médicas urgentes. Visitar a pacientes que acuden con esta patología a las guardias de medicina interna.
13. **Adquirir pautas de comportamiento y aptitudes profesionales**  
Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo. Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la Unidad de Hospitalización (cierre de historias, mortalidad, sesiones bibliográficas...).





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 25 de 55

### 7.1.2. ROTACIÓN EN PSIQUIATRIA

Duración: **2 meses**

Ubicación: Servicio de Psiquiatría del Hospital Universitari Vall d'Hebron

**Se enumeran los objetivos específicos y a continuación se comentan las actividades para cada objetivo:**

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de:

- 1. Realizar correctamente la entrevista psiquiátrica**  
Conocimiento práctico de la entrevista psiquiátrica. Entrenamiento en la correcta realización de la historia clínica en los pacientes ingresados y ambulatorios. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta de pacientes con las afectaciones psiquiátricas más frecuentes en el ámbito hospitalario.
- 2. Llevar a cabo una adecuada atención de los pacientes psiquiátricos**  
Conocimiento práctico en la atención de los pacientes psiquiátricos. Entrenamiento en la transmisión de toda la información diagnóstica y terapéutica al paciente de forma comprensible para el mismo. Entrenamiento en la relación médico-paciente.
- 3. Llevar a cabo una adecuada atención de sus familiares**  
Conocimiento práctico en la atención a los familiares de pacientes psiquiátricos. Entrenamiento en la transmisión de la información relativa al paciente y a la enfermedad de forma comprensible para los mismos. Entrenamiento en la relación médico-familiar.
- 4. Solicitar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas**  
Conocimiento práctico de la solicitud, indicación e interpretación de pruebas diagnósticas
- 5. Saber diagnosticar enfermedades psiquiátricas y psicosomáticas frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico de enfermedades psiquiátricas y psicosomáticas frecuentes
- 6. Saber tratar síndromes psiquiátricos y psicosomáticos frecuentes**  
Conocimiento práctico del tratamiento de síndromes psiquiátricos y psicosomáticos frecuentes
- 7. Solicitar de forma responsable interconsultas a otras especialidades**  
Conocimiento práctico de la solicitud de interconsultas a otras especialidades. Realizar de forma tutelada interconsultas y asistir personalmente en el momento que realiza la interconsulta el especialista solicitado.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 26 de 55

8. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas graves**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas graves
9. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas urgentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas urgentes. Asistir a pacientes con dicha patología en las guardias de psiquiatría.
10. **Adquirir pautas de comportamiento y aptitudes profesionales**  
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.

### 7.1.3. ROTACIÓN DE INICIACIÓN A LA NEUROLOGÍA

Duración: **3 meses**

Ubicación: Servicio de Neurología del Hospital Universitari Vall d'Hebron

Dicha rotación se realizará en la planta de Hospitalización y Unidad de Ictus. El primer mes será siempre al incorporarse al HUVH para el inicio de la Residencia.

**Se enumeran los Objetivos específicos y a continuación se comentan las actividades para cada objetivo:**

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de:

1. **Realizar la anamnesis de los pacientes neurológicos**  
Conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes neurológicos. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta.
2. **Realizar la exploración general de los pacientes neurológicos**  
Conocimiento práctico de la exploración general de los pacientes neurológicos. Realizar de forma rutinaria la exploración neurológica sistematizada a todos los pacientes ingresados. Conocer el correlato topográfico de la exploración neurológica rutinaria. Interpretar de forma correcta alteraciones generales de la exploración neurológica (pares craneales, balance motor...).
3. **Llevar a cabo una adecuada atención de los pacientes neurológicos**  
Conocimiento práctico en la atención de los pacientes neurológicos ingresados o ambulatorios. Entrenamiento en la transmisión de toda la información diagnóstica al paciente de forma comprensible para el mismo. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta a los pacientes. Entrenamiento en la relación médico-paciente.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 27 de 55

4. **Llevar a cabo una adecuada atención a los familiares**  
Conocimiento práctico en la atención a los familiares. Entrenamiento en la transmisión de la información relativa al paciente y a la enfermedad de forma comprensible para los mismos. Proporcionar la información del tratamiento y recomendaciones al alta a los familiares. Entrenamiento en la relación médico-familiar.
5. **Solicitar, indicar e interpretar pruebas diagnósticas neurológicas**  
Conocimiento teórico de las pruebas diagnósticas neurológicas habituales (neuroimagen, neurofisiología...). Conocimiento práctico de la solicitud, indicación e interpretación de pruebas diagnósticas neurológicas.
6. **Realizar el diagnóstico de enfermedades neurológicas frecuentes**  
Conocimiento práctico del diagnóstico de las enfermedades neurológicas más frecuentes.
7. **Conocer el tratamiento de enfermedades neurológicas frecuentes**  
Conocimiento práctico del tratamiento de enfermedades neurológicas más frecuentes.
8. **Solicitar de forma responsable interconsultas a otras especialidades**  
Conocimiento práctico de la solicitud de interconsultas a otras especialidades. Realizar de forma tutelada interconsultas y asistir personalmente en el momento que realiza la interconsulta el especialista solicitado.
9. **Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas urgentes**  
Secuencialmente: Conocimiento teórico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas urgentes. Familiarizarse con el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas urgentes que son ingresados en la planta de Neurología. Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas urgentes en los últimos meses de guardias de Medicina Interna.
10. **Adquirir pautas de comportamiento y aptitudes profesionales**  
Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo. Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la Unidad de Hospitalización (cierre de historias, mortalidad, sesiones bibliográficas...).

### **Nota**

Durante el primer mes, los tutores se esforzarán por transmitir al residente el concepto de "Objetivos generales de la formación en Neurología", ya que el residente deberá ir adquiriendo en los siguientes meses una serie de habilidades mediante la realización de actividades que se recogen a lo largo del programa que le permitirán completar todos estos objetivos al final de su residencia.

Para ello se realizará una *sesión teórica* de los tutores con los R1 en que se explicarán dichos objetivos generales, los conocimientos específicos teóricos, prácticos y de investigación. En esta sesión se hará entrega del Plan de la Especialidad y de la adaptación del mismo a nuestro centro.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 28 de 55

#### 7.1.4. ROTACIÓN EN NEUROLOGÍA AMBULATORIA

Duración: **1 mes**

Ubicación: Consultas de Atención Especializada en CAE Horta, CAE Chafarinas y CAE San Andreu.

##### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de hacer:

1. Reconocimiento y abordaje inicial de las patologías neurológicas de control ambulatorio
2. Diagnóstico diferencial de patologías neurológicas y no neurológicas
3. Anamnesis y exploración neurológica básicas
4. Diagnóstico y tratamiento de las entidades neurológicas más comunes
5. Seguimiento del enfermo neurológico
6. Indicación de derivación a consulta hospitalaria más especializada

##### ***Actividades durante la rotación***

- Anamnesis y exploración neurológica básicas
- Realizar diagnóstico diferencial entre patologías neurológicas y no neurológicas
- Diagnosticar las entidades neurológicas más comunes a nivel ambulatorio
- Aprender a tratar las principales entidades neurológicas ambulatorias
- Reconocer a aquellos pacientes que requieren de derivación a consulta hospitalaria más especializada



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 29 de 55

## 7.2. Segundo año de Formación

Durante el segundo año, el residente deberá adquirir conocimiento de la unidad docente de Neurología y sus lugares de atención, tanto hospitalaria, como extra hospitalaria de su dinámica de trabajo, la interrelación de la unidad con los diferentes servicios, actitudes en la relación con el enfermo neurológico agudo y crónico; así como los aspectos éticos relacionados con dichos pacientes y su situación clínica y un buen conocimiento de las fuentes de información neurológicas y de las formas específicas de comunicación.

- El residente deberá adquirir autonomía completa en la obtención de la historia clínica, en la realización de la exploración general y neurológica completa y en la indicación, realización e interpretación de las técnicas diagnósticas clínicas e instrumentales básicas en el enfermo neurológico, y en saber diagnosticar todos los problemas neurológicos más frecuentes en los distintos entornos clínicos en que se presentan, tanto ambulatorios como de hospitalización, en atención urgente o programada y en la unidad de atención crítica.
- El residente deberá practicar durante su formación, aunque no alcance necesariamente autonomía completa, el diagnóstico y tratamientos de las enfermedades neurológicas menos frecuentes, en el diagnóstico mediante técnicas instrumentales, en el conocimiento de las subespecialidades neurológicas y en el conocimiento del método científico.
- El residente asumirá de forma progresiva la toma decisiones en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades neurológicas frecuentes.

### 7.2.1 ROTACIÓN EN LA PLANTA DE NEUROLOGÍA

Duración: **5 meses**

Ubicación: Planta de Hospitalización de Neurología HUVH.

#### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de:

- La anamnesis y la exploración neurológica de los pacientes neurológicos.
- La práctica de técnicas diagnósticas habituales en pacientes neurológicos: exploración del fondo de ojo y punción lumbar.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 30 de 55

3. La atención y el seguimiento clínico durante el ingreso de los pacientes neurológicos.
4. Proporcionar la información del proceso diagnóstico, tratamiento y recomendaciones al alta a los pacientes neurológicos y a sus familiares.
5. La solicitud y la indicación de pruebas diagnósticas en los pacientes neurológicos.
6. El diagnóstico y la prescripción del tratamiento de las enfermedades neurológicas no vasculares más frecuentes en los pacientes hospitalizados.

### **Actividades del residente durante la rotación**

1. Integración en el sistema de trabajo del equipo médico.
  - a. Práctica de anamnesis y exploración neurológica en los pacientes ingresados.
2. Práctica de la exploración del fondo de ojo.
3. Práctica de punciones lumbares.
4. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta.
5. Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la Unidad de Hospitalización:
  - a. Sesión de cambio de guardia (*morning*)
  - b. Cierre de historias y mortalidad
  - b. Neurorradiología

## **7.2.2 ROTACIÓN EN UNIDAD DE ICTUS, NEUROIMAGEN Y NEURORRADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA**

Duración: **3 meses.**

Ubicación: Unidad de Ictus y Sala de Neurointervencionismo Vascular

### **Objetivos docentes específicos en la Unidad de Ictus**

Al finalizar el periodo de rotación el residente deberá estar capacitado para poder hacer correctamente (Nivel de autonomía 1, nivel de responsabilidad 2):

1. Diagnóstico clínico y mediante neuroimagen avanzada en la fase aguda del ictus.
2. Exploración neurológica a pacientes con ictus y aplicación de diferentes escalas (NIHSS, Escala de coma de Glasgow, escala de Rankin Modificada).



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 31 de 55

3. Indicar el tratamiento adecuado a pacientes con ictus isquémico y hemorrágico agudo.
4. Establecer un diagnóstico etiológico del ictus isquémico y hemorrágico.
5. Detección precoz del infarto maligno de la arteria cerebral media.
6. Detección y tratamiento precoz de las complicaciones médicas y neurológicas secundarias al ictus.
7. Indicar el tratamiento más adecuado para la prevención secundaria del ictus isquémico y hemorrágico.

### **Objetivos docentes específicos** en Neuroimagen y Neurorradiología intervencionista

- Conocer las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la TC encefálica, RM encefálica, angioTC, RM difusión-perfusión, angiorresonancia y arteriografía de troncos supra-aórticos y encefálica
- Conocer las indicaciones de las técnicas de Neurorradiología intervencionista
- Conocer la realización de las técnicas de Neurorradiología intervencionista: trombectomía mecánica, angioplastia-stenting carotideo, embolizaciones de aneurismas y malformaciones vasculares, etc.
- Conocer las complicaciones de las técnicas de Neurorradiología intervencionista y su tratamiento

Durante la rotación el residente asistirá a las Sesiones Clínicas de la Unidad de Ictus y a las Sesiones de Neurointervencionismo vascular

## **7.2.3 ROTACIÓN EN URGENCIAS NEUROLÓGICAS**

Duración: **3 meses**

Ubicación: Urgencias de Neurología - Unidad de Ictus

### **Objetivos docentes específicos de la rotación**

1. Exploración neurológica completa
2. Diagnóstico sindrómico, topográfico y diferencial
3. Selección de exploraciones complementarias adecuadas a la orientación diagnóstica
4. Interpretación de los resultados de las exploraciones complementarias
5. Indicar el tratamiento más adecuado en función de la orientación diagnóstica
6. Decidir destino más adecuado para el paciente de acuerdo con la orientación diagnóstica, gravedad y en función de los destinos posibles y criterios de ingreso.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 32 de 55

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Integración en el equipo médico y el sistema de trabajo del Servicio de Neurocirugía.
2. Asistencia en planta a los pacientes ingresados en el Servicio de Neurocirugía
3. Asistencia a los pacientes atendidos en la Unidad de Neurotraumatología.
4. Asistencia como observador a las intervenciones quirúrgicas del equipo médico en el cual esté integrado.
5. Asistencia a las Sesiones Clínicas del Servicio de Neurocirugía.

## **7.2.4 ROTACIÓN EN NEUROIMAGEN**

Duración: **1 mes**

Ubicación: Servicio de Neurorradiología (Tomografía Computadorizada y Resonancia Magnética) y Servicio de Medicina Nuclear del Hospital Universitari Vall d'Hebron

### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar la rotación, el residente debe tener conocimiento de:

1. Conceptos básicos de las diferentes técnicas de neuroimagen
2. Utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas empleadas, su secuencia y complementariedad
3. Neurorradiología: Anatomía radiológica y vascular. Radiología simple., TC y RM encefálica y medular. AngioTC, RM difusión-perfusión. Angiorresonancia. Otras técnicas mediante resonancia. Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular. Contrastes yodados y para resonancia.
4. Medicina Nuclear: Cisternografía isotópica. PET y SPECT.
5. Interpretación de las alteraciones observadas en las enfermedades neurológicas con las distintas técnicas de neuroimagen anatómica y funcional.

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Integración en el equipo médico y el sistema de trabajo de los Servicios de Neurorradiología y Medicina Nuclear.
2. Observación de la realización de las distintas técnicas de neuroimagen.
3. Participación en la interpretación de los resultados de neuroimagen.
4. Asistencia a las Sesiones Clínicas de los Servicios de Neurorradiología y Medicina Nuclear.





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 33 de 55

### 3. Tercer año de Formación

Durante el tercer año, el residente deberá adquirir conocimiento de los servicios o unidades donde realiza sus rotaciones, sus lugares de atención, las técnicas que se realizan, así como su dinámica de trabajo, la interrelación de la unidad con los diferentes servicios. El residente deberá conocer el entorno de la especialidad, sus reuniones corporativas y las estructuras organizativas a nivel nacional y de la Comunidad Autónoma. El residente deberá adquirir actitudes en relación a la investigación y docencia neurológica.

- a. El residente deberá adquirir autonomía completa en el diagnóstico de todos los problemas neurológicos en los distintos entornos clínicos en que se presentan, tanto ambulatorios como de hospitalización, en atención urgente o programada y en la unidad de atención crítica, así como en el conocimiento y desarrollo de las subespecialidades de la Neurología. Asimismo, deberá adquirir autonomía completa en la utilización de técnicas instrumentales para aquellas situaciones neurológicas frecuentes que precisen su utilización, y por las que haya rotado en ese año, así como en la capacidad de actualización científica y profesional.
- b. El residente deberá practicar durante su formación, aunque no alcance necesariamente autonomía completa, el diagnóstico de todos los problemas neurológicos en los distintos entornos clínicos en que se presentan en las distintas subespecialidades, así como en la utilización de técnicas instrumentales para todas las situaciones neurológicas que precisen su utilización, y por las que haya rotado en ese año, así como en el conocimiento de gestión clínica. Asimismo, deberá practicar el diseño y desarrollo de estudios científicos, la discusión de sus resultados y la elaboración de sus conclusiones, así como la presentación pública de los datos.
- c. El residente asumirá de forma progresiva la toma decisiones en el diagnóstico y tratamiento de todas las enfermedades neurológicas.

#### 7.3.1 ROTACIÓN EN NEUROINMUNOLOGÍA CLÍNICA

Duración: **2 meses**

Ubicación: Centro de esclerosis múltiple de Catalunya, Cemcat Hospital Universitari Vall d'Hebron



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 34 de 55

### **Objetivos docentes específicos**

Al finalizar el periodo de especialización el residente deberá estar capacitado para:

1. Realizar correctamente el diagnóstico precoz de la esclerosis múltiple (EM). Aplicación criterios diagnósticos clínicos y radiológicos ad hoc.
2. Realizar correctamente el diagnóstico diferencial de la EM. Identificación de las variantes de enfermedad desmielinizante: Neuromielitis óptica de Devic, Enfermedad de Schilder, Enfermedad de baló y Formas pseudotumorales.
3. Realizar correctamente el diagnóstico y manejo terapéutico de los brotes
4. Establecer la estrategia terapéutica adecuada de la EM utilizando fármacos inmunomoduladores (inmunosupresores)
5. Aplicar correctamente las escalas de discapacidad
6. Manejar los síntomas secundarios de las complicaciones de la EM (espasticidad, dolor, alteraciones urinarias, fatiga, emocionales, etc.)
7. Conocer la dimensión de la Neurorehabilitación integral
8. Conocer la metodología de los Ensayos clínicos utilizados en la EM

### **Actividades del residente durante la rotación**

Se realizará la actividad en la UNIC. Inicialmente, el residente estará siempre acompañado por un neurólogo senior y posteriormente realizará primeras visitas con posterior supervisión del neurólogo senior.

Se prestará especial atención a la formación en:

1. Realización de la historia clínica con especial atención a los síntomas sugestivos de la enfermedad y a aquellos que sugieran otras enfermedades que puedan simular una EM
2. Realización de una exploración neurológica completa
3. Aplicación y cumplimentación de las escalas neurológicas de discapacidad (EDSS Y MSFC)
4. Interpretación exploraciones paraclínicas: RM, PEV y estudio inmunológico del LCR
5. Realización de punción lumbar
6. Diagnóstico de la forma clínica de EM (Clasificación de Reingold y Lublin)
7. Aplicación de las diferentes posibilidades terapéuticas de acuerdo con la forma clínica, el estadio de la enfermedad y la actividad inflamatoria de la misma.
8. Manejo de los eventuales efectos secundarios de dichos fármacos (Hospital de Día / Consulta de Enfermería)
9. Identificación de los síntomas secundarios y manejo de los mismos, con especial atención al trastorno cognitivo, esfera sexual y génito-urinaria, fatiga, espasticidad y dolor.
10. Evaluación neuropsicológica de los pacientes con trastornos cognitivos y/o emocionales (Consulta de Neuropsicología)
11. Aplicabilidad del tratamiento rehabilitador: fisioterapia, terapia ocupacional, logoterapia, estimulación neuropsicológica.
12. Identificación y valoración de los brotes de EM (Urgencias HVH,)



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 35 de 55

### ***Asistencia a las Actividades Docentes de la Unidad***

- Sesiones Cemcat
  - Sesión terapéutica (Ma,15.30h)
  - Sesiones de RM (Ju alternos, 15.30h)
  - Sesión general Cemcat (Lu 15 h)

### ***Conocimiento de los proyectos de investigación de la UNIC***

Aunque durante su estancia en la UNIC el residente no podrá desarrollar un proyecto de investigación, debido al breve periodo de rotación, si podrá formarse en la metodología de estudios clínicos y de laboratorio que se realizan en la UNIC a través de la asistencia y participación en las sesiones realizadas

## **7.3.2 ROTACIÓN EN NEUROSONOLOGÍA**

Duración: **2 meses**

Ubicación: Gabinete de Neurosonología, Unidad de Ictus, Hospital Universitari Vall d'Hebron

### ***Objetivos docentes generales***

- Adquirir la formación en el manejo e interpretación de las técnicas ultrasonográficas aplicadas a la Neurología Vascular.
- Realizar un adecuado diagnóstico neurovascular por ultrasonidos en pacientes con patología cerebrovascular.

Durante el periodo de rotación el médico residente deberá integrarse y participar en las actividades de la Unidad de Ictus

### ***Objetivos docentes específicos***

Las actividades en neurosonología deben llegar a ser realizadas por el/la residente bajo supervisión de especialista en Neurología.

1. Dominar la técnica básica de ecografía Doppler-dúplex color de arterias carótidas, vertebrales y transcraneal.
2. Caracterizar la placa de ateroma a nivel cervical
3. Introducir técnicas específicas en ecografía Doppler-dúplex color transcraneal: estudio de shunt derecha-izquierda, estudio de reserva hemodinámica, detección de microembolias.
4. Diagnosticar y cuantificar estenosis extra e intracraneales



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 36 de 55

5. Conocer usos avanzados de técnicas avanzadas en el estudio neurovascular.
6. Introducirse en técnicas de ecocardiografía en pacientes con ictus
7. Identificar los patrones de flujo normales y patológicos en arterias extra e intracraneales.

### 7.3.3 ROTACIÓN EN NEUROCIRUGÍA

Duración: **1 mes**

Ubicación: Servicio de Neurocirugía del Hospital Universitari Vall d'Hebron.

#### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar la rotación, el residente debe ser capaz de hacer:

1. La anamnesis y la exploración neurológica de los pacientes neuroquirúrgicos.
2. La atención a los pacientes neuroquirúrgicos y a sus familiares.
3. La solicitud y la indicación de pruebas complementarias diagnósticas en pacientes neuroquirúrgicos.
4. El diagnóstico, el tratamiento y el manejo médico del traumatismo craneoencefálico.

Al finalizar la rotación, el residente debe tener conocimientos de:

- a. La indicación del tratamiento quirúrgico y el manejo de las enfermedades neurológicas susceptibles de cirugía: tumores cerebrales, hidrocefalias, siringomielia, patología de la unión craneocervical, aneurismas y malformaciones vasculares, infarto maligno de la arteria cerebral media, tumores raquídeos y medulares, patología de la columna.
- b. La indicación, evaluación del coste-beneficio, riesgos y las técnicas del tratamiento neuroquirúrgico a cielo abierto.
- c. La indicación, evaluación del coste-beneficio, riesgos y las técnicas de la biopsia de tejido nervioso a cielo abierto y estereotáxica.
- d. La indicación, evaluación del coste-beneficio, riesgos y las técnicas de la neurocirugía funcional.
- e. La indicación, evaluación del coste-beneficio, riesgos y las técnicas de la neurocirugía paliativa.
- f. La indicación, evaluación del coste-beneficio, riesgos y las técnicas de la neurocirugía pediátrica.
- g. La indicación del tratamiento y el manejo quirúrgicos del traumatismo craneoencefálico y de sus complicaciones.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 37 de 55

### 7.3.4 ROTACIÓN EN PATOLOGÍA NEUROMUSCULAR Y ELECTROMIOGRAFÍA

Duración: **2 meses**

Ubicación: Unidad de Neuromuscular (CCEE de Neurología) y Unidad de EMG (Servicio de Neurofisiología Clínica) del Hospital Universitari Vall d'Hebron

#### ***Objetivos docentes específicos***

Al finalizar el periodo de rotación el residente deberá estar capacitado para:

1. Realizar correctamente el diagnóstico sindrómico de miopatía, polineuropatía, multineuropatía, enfermedades de la unión neuromuscular, enfermedades de motoneurona.
2. Realizar correctamente el diagnóstico diferencial de las neuropatías y miopatías
3. Interpretar los datos obtenidos en el estudio neurofisiológico
4. Conocer las indicaciones de estudios genéticos y bioquímicos, así como de sus bases.
5. Conocer las indicaciones de biopsias de nervio y músculo
6. Realizar un consejo genético ante determinadas patologías
7. Evaluar las complicaciones secundarias de las enfermedades neuromusculares
8. Realizar correctamente el diagnóstico precoz y manejo terapéutico del síndrome de Guillain-Barre y de las crisis miasténicas
9. Establecer la estrategia terapéutica adecuada de utilizando fármacos inmunomoduladores (inmunosupresores) en los casos donde se requiera
10. Conocer la dimensión de la Neurorehabilitación integral
11. Conocer la metodología de los Ensayos clínicos utilizados en enfermedades neuromusculares

#### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Se realizará la actividad clínica en las CCEE de Neurología. Inicialmente el residente estará siempre acompañado por un neurólogo senior y posteriormente realizará primeras visitas con posterior supervisión del neurólogo senior.
2. En la Unidad de Electromiografía del Servicio de Neurofisiología el residente estará siempre acompañado en las exploraciones por un neurofisiólogo senior
3. Realización de la historia clínica con especial atención a los síntomas sugestivos de la enfermedad, así como de los aspectos genéticos de la misma
4. Realización de una exploración neurológica completa y adecuada a la patología neuromuscular.
5. Conocimiento de las técnicas neurofisiológicas utilizadas en el diagnóstico de las enfermedades neuromusculares
6. Interpretación de los resultados de las exploraciones paraclínicas: EMG, estudios genéticos y bioquímicos



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 38 de 55

7. Realización de biopsia de nervio y músculo
8. Aplicación de las diferentes posibilidades terapéuticas
9. Manejo de los eventuales efectos secundarios de dichos fármacos
10. Identificación de los síntomas secundarios y manejo de los mismos
11. Aplicabilidad del tratamiento rehabilitador: fisioterapia, terapia ocupacional, logoterapia. Opcional
12. Identificación y valoración de las crisis miasténicas e identificación precoz del Síndrome de Guillain-Barre en Urgencias HVH.

### ***Asistencia a las Actividades Docentes de la Unidad***

- Sesiones específicas de la Unidad Neuromuscular
- Sesiones del Servicio de Neurofisiología Clínica

### ***Conocimiento de los proyectos de investigación***

Aunque durante su estancia en neuromuscular el residente no podrá desarrollar un proyecto de investigación, debido al breve periodo de rotación, si podrá formarse en la metodología de estudios clínicos y de laboratorio que se realizan a través de la asistencia y participación en las sesiones realizadas.

## **7.3.5 ROTACIÓN EN NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA**

Duración: **1 mes**

Ubicación: Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitari Vall d'Hebron

### ***Objetivos docentes específicos***

Al finalizar el periodo de rotación el residente deberá estar capacitado para:

1. El conocimiento de las técnicas neurofisiológicas utilizadas en el diagnóstico de las enfermedades neuromusculares (Electromiografía, electroneurografía, potenciales evocados, estimulación repetitiva, estudio de fibra simple, estimulación magnética transcraneal, etc.) y sus indicaciones
2. Interpretar los datos obtenidos en el estudio neurofisiológico
3. Realizar un diagnóstico en base a los datos del estudio neurofisiológico y los de la historia clínica y la exploración



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 39 de 55

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Asistencia a las exploraciones de la Unidad de Electromiografía del Servicio de Neurofisiología
2. El residente estará siempre acompañado en las exploraciones por un neurofisiólogo senior
3. Participación en la interpretación de los datos y elaboración del informe

### ***Asistencia a las Actividades Docentes de la Unidad***

1. Sesiones del Servicio de Neurofisiología Clínica

## **7.3.6 ROTACIÓN EN EPILEPSIA Y ELECTROENCEFALOGRAFÍA**

Duración: **2 meses.**

Ubicación se da en varias ubicaciones:

- a. Unidad de Epilepsia del Hospital Universitari Vall d'Hebron.
- b. Unidad de Electroencefalografía del Servicio de Neurofisiología Clínica del Hospital Universitari Vall d'Hebron
- c. Consultas Externas de Neuropediatría del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron
- d. Unidad de monitoreo de enfermos con epilepsia en la planta de Neurología del Hospital Universitari Vall d'Hebron.

### ***Objetivos docentes de la rotación***

Al finalizar el período de rotación el residente debe tener:

1. Capacidad para el diagnóstico diferencial y el tratamiento de los diferentes trastornos neurológicos paroxísticos (síncope, amnesia global transitoria, crisis psicógenas, trastornos del sueño, coma...).
2. Capacidad de orientación semiológica, etiológica y sindrómica de las crisis epilépticas (focales y generalizadas) según las diferentes escalas de valoración clínica (ILAE, Luders, Engels...) mediante la anamnesis y las exploraciones clínicas.
3. Capacidad de orientación diagnóstica i clasificación de les diferentes síndromes epilépticos según la Liga Internacional contra la Epilepsia (ILAE).
4. Capacidad para el manejo práctico y tratamiento etiológico de las epilepsias, y conocimiento de las propiedades farmacológicas de los diferentes fármacos antiepilépticos.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 40 de 55

5. Conocimiento del diagnóstico y tratamiento de las alteraciones cognitivas y trastornos psiquiátricos asociados a la epilepsia.
6. Conocimiento del diagnóstico y manejo de las epilepsias fármaco-resistentes.
7. Conocimiento de las indicaciones y de los procedimientos diagnósticos invasivos en el diagnóstico de la epilepsia fármaco-resistente.
8. Conocimiento de las indicaciones del tratamiento quirúrgico, así como de las diferentes técnicas quirúrgicas que se pueden aplicar.
9. Capacidad de diagnóstico y manejo del estado de mal epiléptico.
10. Conocimiento de las epilepsias en enfermos pediátricos.
11. Conocimiento de las enfermedades sistémicas y progresivas del sistema nervioso central que asocian epilepsia (Lafora, metabolopatías, citopatías mitocondriales...)
12. Conocimiento de las bases anatómicas y funcionales del cerebro relacionadas con la epilepsia, mediante la neuroimagen y las exploraciones isotópicas.
13. Conocimiento de las indicaciones de TC, resonancia magnética, PET y SPECT.
14. Interpretación de los datos de neuroimagen y su importancia en el contexto del enfermo epiléptico.
15. Conocimiento de las técnicas clínicas y experimentales de combinación de la imagen y pruebas funcionales en la localización de focos epileptógenos: Ictal-SPECT, Substraction Imagen of SPET Co-registered with Magnetic Resonance (SISCOM), MR- funcional e Ictal-MR.
16. Conocimiento de las técnicas de estudio genético, utilidad, coste-beneficio y valor diagnóstico en la epilepsia.
17. Conocimiento práctico de la exploración neuropsicológica y de su valor diagnóstico, para las posibles indicaciones de cirugía.
18. Conocimiento de los aspectos sociales y legales de la epilepsia.





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 41 de 55

### ***Conocimiento de las bases fisiológicas y técnicas de electroencefalografía***

1. Conocimiento de la actividad bioeléctrica cerebral normal tanto en vigilia como en sueño.
2. Conocimiento de los patrones electroencefalográficos, de las diferentes enfermedades del sistema nervioso central relacionadas o no con la epilepsia.
3. Conocimiento específico de los patrones electroencefalográficos que pueden registrarse en los distintos síndromes epilépticos: registros críticos, ínter críticos y en estados de mal epiléptico, tanto a las epilepsias focales como generalizadas.
4. Conocimiento de las técnicas de potenciales evocados, electromiografía, magneto-electroencefalografía y estimulación magnética transcortical, que se utilizan en el diagnóstico de la epilepsia. Clasificación de los diferentes síndromes.

### ***Actividades del residente durante la rotación***

- a. Primeras visitas de la Consulta de Epilepsia de Neurología.
- b. Segundas visitas de la Consulta de Epilepsia de Neurología.
- c. Primeras y segundas visitas de la consulta de Epilepsia de Neuropediatría.
- d. Exploraciones electroencefalográficas de Neurofisiología.
- e. Exploraciones de la Unidad de Monitorización en la planta de Neurología.
- f. Asistencia a las Sesiones Clínicas respectivas de Neurorradiología, Neurofisiología, Neuropediatría y Neurología de la Unidad de Epilepsia del Hospital Vall d'Hebron.

### ***Programa de la rotación:***

1. Tres días por semana a las Consultas Externas de Neurología
  - a. Realización de primeras y segundas visitas de la Consulta de Epilepsia.
  - b. Asistencia a la sesión clínica semanal de la Unidad
2. Dos días por semana en el Laboratorio de EEG:
  - a. Aprendizaje de registros electroencefalográficos.
3. Todos los días monitoreo Vídeo-EEG:
  - a. Después de la asistencia diaria rutinaria, se procederá a valorar al enfermo que se encuentre en la monitorización Video-EEG.
4. Rotación durante 10 días en las Consultas de Epilepsia del Servicio de Neuropediatría:
  - a. Realización de primeras y segundas visitas en la Consulta de Epilepsia.
  - b. Aprendizaje del registro electroencefalográfico en edad pediátrica.
  - c. Asistencia a las sesiones clínicas de la Unidad.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 42 de 55

### 7.3.7 ROTACIÓN EN CEFALEAS

Duración: **2 meses**

Ubicación: Unidad de Cefaleas del Hospital Universitari Vall d'Hebron

#### Objetivos docentes específicos

Al finalizar la rotación el/la residente debe demostrar autonomía en:

1. Realizar anamnesis dirigida a las características de la cefalea y el paciente
2. Realizar exploración física general y craneofacial (incluye fundoscopia, inspección y palpación craneocervical)
3. Conocimiento de las características fenotípicas y formas de presentación de las cefaleas primarias y secundarias más frecuentes:
  - 3.1 Cefaleas Primarias:
    - 3.1.1 Migraña (con/sin aura y migraña crónica)
    - 3.1.2 Cefalea tipo tensión
    - 3.1.3 Cefalea en racimos y otras cefaleas trigémico-autonómicas
    - 3.1.4 Otras cefaleas primarias
  - 3.2 Cefaleas Secundarias
    - 3.2.1 Cefalea atribuida a patología vascular cerebral
    - 3.2.2 Cefalea atribuida a hipertensión Intracraneal Idiopática
    - 3.2.3 Cefalea atribuida a hipotensión de LCR
    - 3.2.4 Cefalea por uso excesivo de medicación analgésica
    - 3.2.5 Cefalea atribuida a patología de la articulación temporo-mandibular o de la unión craneocervical
    - 3.2.6 Cefalea postraumática
  - 3.3 Neuropatías Craneales
    - 3.3.1 Neuralgia del Trigémino
    - 3.3.2 Neuralgia del Glossofaríngeo
    - 3.3.3 Neuralgia Occipital
    - 3.3.4 Neuropatías de ramas terminales craneales
4. Diagnóstico diferencial de cefaleas primarias y secundarias
5. Indicación, con conocimiento de su rentabilidad, de las exploraciones complementarias para el diagnóstico etiológico de la cefalea secundaria (TC, RM, estudios vasculares, punción lumbar...)
6. Elaboración y comunicación de plan de educación y tratamiento individualizado para el paciente con cefalea crónica
7. Indicación y conocimiento de los fármacos orales y parenterales con utilidad para el tratamiento de la cefalea aguda y cefalea aguda refractaria (incluye estatus migraña)
8. Indicación y conocimiento de los fármacos con utilidad para el tratamiento preventivo de la migraña, cefalea tipo tensión, cefaleas trigeminaoautonómicas y neuralgias craneales.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 43 de 55

10. Conocimiento de las indicaciones de técnicas invasivas y tratamiento quirúrgico para la cefalea primaria refractaria (especialmente neuralgia trigémico y cefaleas trigémico-autonómicas)
11. Conocimiento de las indicaciones de técnicas invasivas y tratamiento quirúrgico de cefaleas secundarias (cefalea atribuida a la malformación de Chiari, hipertensión intracraneal idiopática, hipotensión de LCR...)
12. Evaluación y tratamiento de las comorbilidades más frecuentes (trastornos psiquiátricos, sueño, otros síndromes de dolor crónico...)
13. Conocimiento y uso de escalas auto aplicadas para evaluación de discapacidad y comorbilidades frecuentes.
14. Manejo del paciente con cefalea y situaciones especiales (embarazo, lactancia, edad pediátrica, edad avanzada, comorbilidades médicas...)

### Conocimientos específicos

Durante la rotación, el/la residente debe adquirir los conocimientos en las siguientes áreas:

1. Habilidades de comunicación con el paciente y trabajo en equipo
2. Epidemiología y comorbilidades de las cefaleas frecuentes
3. Anatomía y fisiopatología de la cefalea
4. Anatomía y territorios nerviosos craneales
5. Sistema trigémico-vascular
6. Sensibilización central y periférica
7. Sistema de modulación nociceptiva
8. Depresión cortical propagada
9. Criterios diagnósticos de la última versión de la Clasificación Internacional de Cefaleas
10. Lectura científica crítica
11. Conocimientos del método científico aplicado a la investigación en cefalea
12. Habilidades y conocimiento en la recogida de datos clínicos

### Habilidades y procedimientos en cefaleas

Al finalizar la rotación el/la residente debe demostrar autonomía en:

1. Punción lumbar con medición de presión de salida de LCR
2. Bloqueos anestésicos
3. Infiltraciones de toxina botulínica

### Actividades durante la rotación

Durante la rotación el/la residente participará en toda la actividad asistencial y de investigación realizada por la unidad de cefalea, que incluye

- Primeras visitas
- Visitas sucesivas
- Visitas hospital de día de cefalea
- Interconsultas de hospitalización
- Reuniones clínicas (discusión de casos)
- Reuniones de comité multidisciplinar
- Ensayos clínicos y proyectos de investigación
- Reuniones del grupo de investigación de cefalea
- -Presentación de casos clínicos



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 44 de 55

## 4. Cuarto año de Formación

Durante el cuarto año, el residente deberá adquirir conocimiento de los servicios o unidades donde realiza sus rotaciones, sus lugares de atención, las técnicas que se realizan, así como su dinámica de trabajo y la interrelación de esas unidades con los diferentes servicios.

El residente deberá adquirir, con autonomía completa, el diagnóstico y terapéutica de todos los problemas neurológicos conocidos o no en cualquier entorno y de todas las técnicas instrumentales de la Neurología y sus subespecialidades; los distintos entornos clínicos en que se presentan, tanto ambulatorios como de hospitalización, en atención urgente o programada y en la unidad de atención crítica, así como en el conocimiento y desarrollo de las subespecialidades de la neurología, en el diseño y desarrollo de estudios científicos, la discusión de sus resultados y la elaboración de sus conclusiones así como la presentación pública de los datos así como en la comunicación científica.

El residente deberá adquirir actitudes en la relación a la investigación y docencia neurológica. El residente deberá practicar la enseñanza a residentes de años inferiores.

El residente deberá tener una opinión crítica sobre la especialidad, conocer sus reuniones corporativas y las estructuras organizativas a nivel internacional y conocer sus relaciones multidisciplinarias

### 7.4.1. ROTACIÓN EN DEMENCIAS Y NEUROPSICOLOGÍA

Duración: **2 meses**

Ubicación: Unidad de Demencias (UDE) del Hospital Universitari Vall d'Hebron

#### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar el período de rotación el residente debe ser capaz de hacer:

1. El diagnóstico sindrómico mediante la anamnesis y la exploración clínica de los trastornos cognitivos: demencia, deterioro cognitivo ligero, envejecimiento, síndrome confusional, amnesia global transitoria, alteraciones cognitivas en enfermedades psiquiátricas.
2. La orientación diagnóstica mediante la anamnesis y la exploración clínica de los diferentes tipos de demencia: enfermedad de Alzheimer, demencia frontotemporal, demencia con cuerpos de Lewy, otras demencias degenerativas, demencias vasculares, demencias secundarias.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 45 de 55

3. La indicación, con conocimiento de su rentabilidad, de las exploraciones complementarias para el diagnóstico etiológico de los trastornos cognitivos: TC, RMN, SPECT, PET, punción lumbar, EEG, estudios genéticos, etcétera.
4. La indicación del tratamiento etiológico de la demencia vascular y otras demencias secundarias.
5. La indicación y el manejo del tratamiento sintomático de los trastornos cognitivos de la enfermedad de Alzheimer.
6. La indicación y el manejo del tratamiento de los trastornos conductuales de las demencias.
7. La utilización en la práctica clínica de los test de cribaje cognitivos (Mini-Mental State Examination) y funcionales (Escala de Blessed, Escala GDS...) habituales en la Consulta de Demencias.

Al finalizar la rotación el residente debe tener conocimiento de:

1. Las baterías y los test neuropsicológicos utilizados en la exploración neuropsicológica, sus indicaciones y su valor diagnóstico.
2. La utilidad del tratamiento no farmacológico de las demencias:
  - a. Conocimiento de la actividad de un Centro de Día de Demencias.
  - b. Conocimiento de la estimulación cognitiva.
3. Los aspectos sociales de las demencias y de los recursos asistenciales existentes.

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Primeras visitas de la Consulta de la UDE Vall d'Hebron.
2. Segundas visitas de la Consulta de Neurología de la UDE Vall d'Hebron.
3. Exploraciones neuropsicológicas de la Consulta de Neuropsicología de la UDE Vall d'Hebron
4. Asistencia a las Sesiones Clínicas respectivas de la UDE Vall d'Hebron.

## **7.4.2. ROTACIÓN EN TRASTORNOS DEL MOVIMIENTO**

Duración: 2 meses

Ubicación: Unidad de Trastornos del Movimiento del Hospital Universitari Vall d'Hebron

### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar el período de rotación el residente debe ser capaz de hacer:



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 46 de 55

1. El diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Parkinson
2. El diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de los Parkinsonismos secundarios y sintomáticos
3. Conocimiento del valor diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio del estudio de los transportadores presinápticos de dopamina (DATSCAN), del SPECT de perfusión-difusión cortical, y del estudio de los marcadores postsinápticos de dopamina (IBZM) en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Parkinson y de los Parkinsonismos secundarios y sintomáticos
4. Conocimiento de las técnicas de estimulación cerebral profunda, coste-beneficio e indicaciones en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson, temblor esencial y distonías.
5. Conocimiento del valor diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio de las técnicas de Resonancia Nuclear Magnética, y Tomografía Axial Computarizada en patología de los Trastornos del Movimiento.
6. Conocimiento de las técnicas de estudio genético, utilidad, coste-beneficio, y valor pronóstico en la enfermedad de Parkinson y Parkinsonismos secundarios y sintomáticos
7. El diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de las distonías primarias y secundarias
8. El diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de la corea de Huntington y otras coreas sintomáticas o secundarias
9. El diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de la enfermedad de Gilles de la Tourette y otros tics motores
10. El diagnóstico, pronóstico y coste-beneficio de las enfermedades que cursan con mioclonías.
11. El diagnóstico, pronóstico y tratamiento del temblor esencial y otros tipos de temblor sintomático o secundario.
12. El diagnóstico diferencial, pronóstico y tratamiento de los movimientos involuntarios secundarios a fármacos:
13. Conocimiento y práctica de las técnicas de aplicación, indicaciones y resultados terapéuticos de la toxina botulínica en síndromes de hiperactividad muscular:
  - a. Espasmo facial
  - b. Blefarospasmo
  - c. Distonía cervical
  - d. Distonía laríngea
  - e. Distonías multisegmentarias, hemidistonías
  - f. Trismus, bruxismo, mioclonías, temblor, tics.
  - g. Espasticidad en parálisis cerebral, accidente vascular cerebral, traumatismo craneoencefálico y otras patologías



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 47 de 55

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Primeras visitas de la Consulta de Trastornos del Movimiento.
2. Visitas del Gabinete de tratamiento con toxina botulínica de la distonía y espasticidad.
3. Visitas de la Consulta de Neurología de tratamientos específicos de la enfermedad de Parkinson.

### ***Asistencia a las Actividades Docentes de la Unidad:***

1. Sesiones específicas de la Unidad de Trastornos del Movimiento

### ***Conocimiento de los proyectos de investigación***

Aunque durante su estancia en la Unidad de Trastornos del Movimiento el residente no podrá desarrollar un proyecto de investigación, debido al breve periodo de rotación, si podrá formarse en la metodología de ensayos clínicos multicéntricos internacionales que se realizan.

## **7.4.3. ROTACIÓN EN NEUROPEDIATRÍA**

Duración: **2 meses**

Ubicación: Servicio de Neuropediatría del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron

### ***Objetivos docentes específicos de la rotación***

Al finalizar la rotación, el residente debe ser capaz de hacer:

1. La anamnesis de los pacientes neuropediátricos y de sus padres.
2. La exploración neuropediátrica.
3. La atención a los pacientes neuropediátricos y a sus familiares.
4. La solicitud y la indicación de pruebas diagnósticas en neuropediatría.
5. El diagnóstico de las enfermedades neuropediátricas más frecuentes.
6. La indicación del tratamiento de las enfermedades neuropediátricas más frecuentes.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 48 de 55

### ***Actividades del residente durante la rotación***

Las actividades se realizarán siempre con la supervisión del facultativo responsable.

1. Integración en el sistema de trabajo del Servicio de Neuropediatría.
2. Primeras visitas de la Consulta de Neuropediatría.
3. Segundas visitas de la Consulta de Neuropediatría.
4. Asistencia dentro de la actividad del equipo médico de Neuropediatría a los pacientes neuropediátricos ingresados y a las interconsultas de pacientes ingresados en otros servicios y de Urgencias Pediátricas.
5. Asistencia a las Sesiones Clínicas del Servicio de Neuropediatría.

## **7.4.5. ROTACIÓN EN LA PLANTA DE NEUROLOGÍA**

Duración: **3 meses**

Ubicación: Planta de hospitalización de Neurología del Hospital Universitari Vall d'Hebron.

### ***Objetivos docentes específicos***

Al finalizar la rotación, el residente debe ser capaz de hacer de forma autónoma

1. La anamnesis y la exploración neurológica de los pacientes neurológicos.
2. La práctica de las técnicas diagnósticas habituales en los pacientes neurológicos.
3. El diagnóstico y la instauración del tratamiento de cualquier enfermedad neurológica en los pacientes ingresados.
4. La atención y el seguimiento clínico durante el ingreso de los pacientes neurológicos.
5. Proporcionar la información del proceso diagnóstico, tratamiento y recomendaciones al alta a los pacientes neurológicos y a sus familiares.
6. La solicitud y la indicación de pruebas diagnósticas en los pacientes neurológicos.
7. El entrenamiento y la docencia a los residentes de promociones inferiores.

### ***Actividades del residente durante la rotación***

1. Integración y participación activa en el sistema de trabajo y toma de decisiones del equipo médico.
2. Docencia a los residentes de promociones inferiores.





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 49 de 55

3. Práctica de anamnesis y exploración neurológica a los pacientes ingresados.
4. Práctica de la exploración del fondo de ojo.
5. Práctica de punciones lumbares.
6. Toma de decisiones en el diagnóstico, indicación de pruebas complementarias y tratamientos en los pacientes ingresados.
7. Redacción de la historia clínica, notas de ingreso, cursos clínicos, informes de alta.
8. Asistencia y participación en las Sesiones Clínicas relacionadas con la Unidad de Hospitalización:
  - a. Sesión de cambio de guardia (*morning*)
  - b. Cierre de historias y mortalidad
  - c. Neurorradiología
  - d. Resonancia Magnética

#### 7.4.6. UNIDAD DE ICTUS Y RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Duración: **1 mes.**

Ubicación: Unidad de Ictus y Sala de Neurointervencionismo Vascular

##### ***Objetivos docentes específicos en la Unidad de Ictus***

1. Diagnóstico (clínico y mediante neuroimagen avanzada vascular) precoz en la fase aguda del ictus en su fase aguda.
2. Exploración neurológica a pacientes con ictus.
3. Indicar tratamientos de tercer nivel a pacientes con ictus isquémico y hemorrágico agudo del ictus en fase aguda: selección de los pacientes, administración fibrinolítico, y manejo posterior.
4. Diagnóstico etiológico avanzado del ictus isquémico y hemorrágico (criterios TOAST y GEEC-SEN).
5. Detección y tratamiento precoz de las complicaciones médicas y neurológicas asociadas secundarias al ictus.
6. Indicar tratamiento individualizado como prevención secundaria del ictus isquémico y hemorrágico.

##### ***Objetivos docentes específicos en Neurorradiología intervencionista***

Al finalizar la rotación el residente debe ser capaz de:

- Indicar tratamientos de Neurorradiología intervencionista
- Conocer las complicaciones de las técnicas de Neurorradiología intervencionista y su tratamiento



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 50 de 55

### 7.4.7. ROTACIÓN LIBRE

Duración: **2 meses**

Ubicación: Variable

#### ***Objetivos de la rotación***

La rotación libre en el 4º año tiene el objetivo de que el residente complete su formación en Neurología, valorando el grado de formación conseguida en las otras rotaciones del programa y sus expectativas profesionales una vez acabe la residencia. El tipo y los objetivos de esta rotación se fijarán individualmente para cada residente de acuerdo con el tutor respectivo, teniendo en cuenta:

1. Áreas de Neurociencias que no están incluidas de forma explícita (opcionales) en el programa específico de formación en Neurología del Hospital Universitari Vall d'Hebron: neuropatología, neurogenética, laboratorio de investigación, neurocríticos.
2. Rotaciones del programa de formación en las que el tutor considere que es importante que el residente amplíe el tiempo de formación
3. De acuerdo con el tutor respectivo y con la aprobación del jefe de servicio de neurología y de la comisión de docencia, se considerarán rotaciones en otros centros acreditados para la docencia fuera de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron, en el estado español o en el extranjero, de cara a profundizar en la formación específica en un área de la Neurología o para continuar una línea de investigación iniciada durante la residencia.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 51 de 55

## 8. Sesiones Clínicas del servicio de Neurología

### Las sesiones obligatorias para los residentes de neurología son:

#### 1.- Sesión de pase de guardia

Periodicidad: diaria

Hora: 8:30

Contenido: El residente saliente de guardia presenta los pacientes que permanecen en urgencias tras la guardia. Se discuten además incidencias, previsiones de altas de planta y otras consideraciones relativas a la guardia.

Coordinador

Residente / Adjunto saliente de guardia

#### 2.- Sesión general del Servicio de Neurología

Periodicidad: semanal

Hora: miércoles 8:00

Contenido: Actualización de un tema relativo a las diferentes áreas de la neurología. Esta sesión proporciona al residente una formación añadida a la adquirida durante su periodo de formación impartida por un experto contrastado en el tema.

Coordinador

R4 responsable de residentes

#### 3.- Sesión de casos complejos

Periodicidad: semanal

Hora: jueves 15:30

Contenido: Casos que suponen un desafío clínico en el diagnóstico diferencial o manejo terapéutico, y que requieren de una discusión profunda. Estas sesiones se acompañan habitualmente de revisiones de la literatura a propósito del caso a presentar. Dada la complejidad de los casos, la sesión requiere habitualmente de un punto de vista multidisciplinar por lo que participan especialistas de otras áreas de la medicina. Estas sesiones se caracterizan por su alto nivel en el contenido de los casos presentados, su dinamismo y la implicación de los profesionales asistentes. Es por ello que las sesiones de “casos complejos” suponen una excelente oportunidad para una formación de calidad.

Coordinador



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 52 de 55

#### 4.- Sesión de semiología

Periodicidad: Mensual

Hora: martes 14:30

Contenido: Aprendizaje de la semiología neurológica. La semiología neurológica ayuda al neurólogo a hacer un diagnóstico preciso de la enfermedad neurológica, lo que es esencial para el tratamiento adecuado y oportuno. Los signos y síntomas neurológicos pueden ser sutiles y pueden requerir pruebas especializadas para su detección, pero una buena semiología neurológica puede identificar pistas importantes que sugieren una enfermedad neurológica específica.

Coordinador

Otras sesiones recomendables:

Todas las sesiones realizadas por las diferentes Unidades del Servicio de Neurología.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 53 de 55

## 9. Plan de formación en Investigación

La formación en investigación será tutorizada y tenderá a la potenciación de la capacidad del residente para la crítica ante los hechos no claramente demostrados, la eliminación de dogmatismos, el refuerzo de la capacidad de cambio de opinión ante una justificación razonada y de la necesidad de apertura a nuevos conocimientos.

Se realizará a través de:

- Participación en estudios de investigación
- Asistencia a Congresos, eligiendo aquellos que más se presten a la discusión y al diálogo.
- Discusión de ensayos clínicos y metanálisis
- Preparación tutorizada de comunicaciones a congresos, manuscritos y su publicación

## 10. Registro digital de la actividad formativa

Disponemos de un aplicativo para el registro de toda la documentación y actividades relacionadas con la formación especializada. Allí figuran los documentos oficiales (Guía Itinerario Formativo, Protocolo de Supervisión, Programa Oficial de la Especialidad) y todo lo relativo al expediente de la persona que hace la residencia:

- El plan individual de formación del residente, incluyendo las rotaciones correspondientes a cada año de residencia. Se incluye tanto el periodo correspondiente a cada rotación como los objetivos y los responsables de la misma. También quedan registradas las rotaciones externas por otros dispositivos o Unidades docentes.
- Libro del residente.
- Entrevistas estructuradas.
- Evaluaciones de rotaciones y anuales.

Todos los procedimientos relacionados con la formación también se registran en este aplicativo al que pueden acceder todos los implicados en el proceso formativo mediante un perfil específico y garantizando la privacidad.



PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 54 de 55

## ANEXO

# Itinerario Formativo Neurología

En **#NeurologíaVH** tendrás una formación de excelencia porque

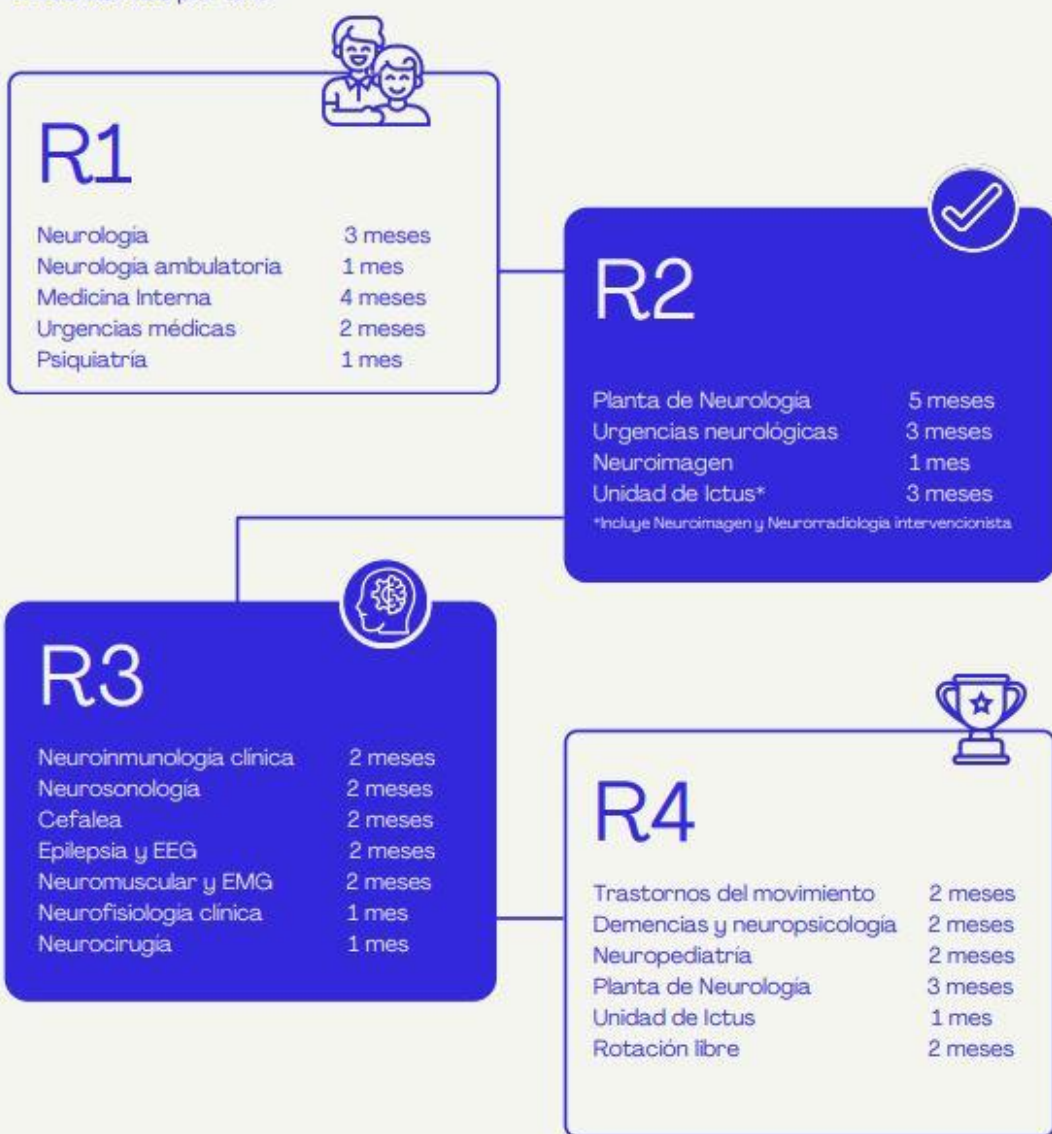
Somos un centro de **alta complejidad**

Disponemos de 25 camas **Hospitalización**, 7 camas **Unidad de Ictus** y 2 camas

**Monitorización-EEG**

Consultas monográficas de todas las Superespecialidades e **Unidades Referencia**  
Nacional e Internacional

**4 Residentes** por año





PROTOCOLO	CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
Guía o itinerario formativo (GUIF) de NEUROLOGÍA	PR-139	20/07/2023	04
Docencia			Página 55 de 55

## And More...



### Guardias

Adjunto de presencia  
17h entre semana. 24h fin de semana  
Libranza 24h (+36h semanales - sábado)

- R1** 3-4 guardias/mes Medicina  
**R2** 1 Medicina + 2-3 Neurología /mes  
**R3-R4** 2-3 guardias Neurología /mes

\*\*Posibilidad de guardias extra de Medicina / Neurocirugía



### Congresos

Se estimula la asistencia y participación a congresos

- Sociedad Catalana de Neurologia
- Sociedad Española de Neurologia
- Congresos internacionales



### Sesiones

Sesiones de asistencia obligatoria:

Pase de Guardia	Diaria
Sesión Servicio	Semanal
Casos Complejos	Semanal
Semiología	Mensual
Sesiones específicas de cada unidad	



### Formación

Centro de Simulación Científica Avanzada  
Cursos de Sociedades Científicas  
Investigación clínica y básica  
Bioestadística  
Presentation skills

Horario Laboral: de 8-9:00 a 17:00



**Vall  
d'Hebron**  
Barcelona Hospital Campus

| Neurociències