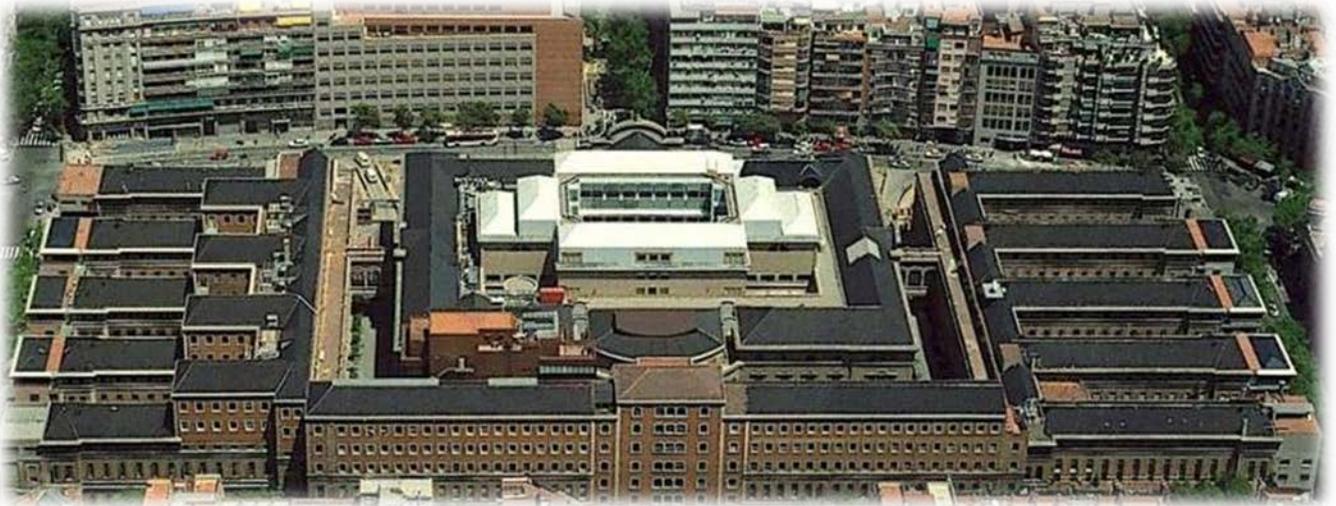


# [Itinerario Formativo]

Hospital Clínic de Barcelona



## [NEUROLOGÍA]

DOCUMENTO		IF-27_v03	
<b>REDACTADO</b>	<b>REVISADO</b>	<b>APROBADO</b>	
TUTORES DE RESIDENTES Dr. Xabier Urra Dr. Albert Lladó Dra. Yolanda Blanco	JEFE DE SERVICIO  Dra. Raquel Sánchez-Valle	COMISION DE DOCENCIA	
Fecha: 19/09/2022	Fecha: 22/09/2022	Fecha: 19/10/2022	
Periodicidad de revisión del Itinerario Formativo: Cada 4 años			

Histórico del Documento IF-27			
Nº versión	Fecha aprobación	Fecha revisión	¿Cambio versión? (Sí/No)
01	22/02/2017	07/03/2020	Sí
02	18/03/2020	22/09/2022	Sí
03	19/10/2022	4 años	

## [ÍNDICE]

### 1. PRESENTACIÓN

### 2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

### 3. CRONOGRAMA Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

#### 3.1. Cronograma

#### 3.2. Objetivos de las Rotaciones

### 4. GUARDIAS

### 5. CURSOS Y SESIONES

#### 5.1. Plan de Formación Transversal Común

#### 5.2. Sesiones Generales de Residentes

#### 5.3. Cursos y Sesiones del Especialista

### 6. BIBLIOTECA

### 7. INVESTIGACIÓN

#### 7.1. Actividades de Investigación

#### 7.2. Doctorado

### 8. PREMIOS

#### 8.1. Contratos de Investigación

#### 8.2. Premio Clínic-Fundación Mutual Médica

#### 8.3. Premios Clínic-MSD

## 1. PRESENTACIÓN

La Neurología es la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular en estado normal y patológico. La Neurología se ocupa de forma integral de la asistencia médica al enfermo neurológico, de la docencia en todas las materias que afectan al sistema nervioso y de la investigación, tanto clínica como básica, dentro de su ámbito.

La neurología se integra en un bloque mayor, el de las neurociencias, y esta integración es máxima en el Hospital Clínic, organizado en Institutos en los que diferentes especialidades confluyen con el objetivo de ofrecer una atención integral al paciente según la enfermedad. El Instituto Clínic de Neurociencias (ICN), que empezó a funcionar efectivamente en el año 2004, está formado por los Servicios de Neurología, Neurocirugía, Psiquiatría y Psicología, Psiquiatría y Psicología Infantil. Además de esto, el neurólogo participa en el Hospital Clínic en unidades funcionales multidisciplinares en las que diversos especialistas diferentes atienden a pacientes complejos. Esta actividad colaborativa es fundamental en la medicina actual.

La competencia en el diagnóstico de localización está en la esencia de la Neurología. La utilización de la semiología en el diagnóstico clínico es una habilidad que el neurólogo debe adquirir con precisión. Además, el neurólogo utiliza otras técnicas clínicas e instrumentales de estudio, diagnóstico y tratamiento.

El neurólogo está crecientemente implicado en la atención de situaciones clínicas que precisan un diagnóstico y tratamiento urgente, por lo que el residente debe integrarse en todas las modalidades de la asistencia neurológica, incluida la urgente y la crítica. Lo mismo ocurre con unidades de hospitalización especializadas como las Unidades de ictus, y subespecialidades enfocadas al estudio de la epilepsia, trastornos del movimiento, trastornos cognitivos, neuroinmunología, trastornos del sueño, pruebas funcionales del sistema nervioso, neuropediatría, etc., que se han ido desarrollando dentro de la neurología. Igualmente, la expansión de exploraciones complementarias propias de la especialidad ha ampliado el abanico de técnicas diagnósticas y conocimientos necesarios en la actualidad, en particular en relación a la neuroimagen y en intervencionismo vascular y pruebas neurofisiológicas.

La formación especializada en neurología para la adquisición de todas estas competencias tiene una duración de cuatro años.

## 2. OBJETIVOS GENERALES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES A ADQUIRIR

La formación en Neurología en el Hospital Clínic se compone de un completo programa de formación práctica, de sesiones clínicas y cursos que complementan la formación, de una vertiente docente al participar en la formación de estudiantes de Medicina y de acceso a múltiples líneas de investigación durante la Residencia, incluyendo todos los objetivos formativos de la especialidad:

- Formación amplia en neurociencias aplicadas y estudio metódico de la semiología, fisiopatología, anatomía patológica, aspectos clínicos, y bases terapéuticas en Neurología.
- Formación y dominio 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.
- Asunción progresiva de responsabilidad en la atención de los pacientes, mediante un sistema de supervisión y tutelaje con autonomía clínica creciente.
- Entrenamiento para diagnosticar y tratar 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.
- Entrenamiento en áreas y técnicas de sub-especialidades de la Neurología.
- Habilidad para establecer una buena relación médico-paciente y colaborar en la resolución de las repercusiones sociales de la enfermedad neurológica.
- Adiestramiento en el método científico aplicado a la práctica clínica y la investigación en Neurología, y de los aspectos bioéticos implicados en ellas y en la comunicación científica.
- Adiestramiento en su capacidad como asesor sobre las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.
- Conocimientos de gestión clínica y capacidad de actualización científica y profesional.
- Promoción de actitudes éticas.

La formación especializada en Neurología en el Hospital Clínic garantiza una formación integral de los residentes en las diferentes competencias fundamentales para el neurólogo:

### 2.2.1. Asistencial:

- Adecuación en la realización de la historia clínica; destreza en la exploración y obtención de datos semiológicos; corrección y eficiencia en el uso de las exploraciones complementarias; precisión en el diagnóstico clínico-etiológico; elección del cuidado apropiado; buen juicio al proporcionar cuidados complementarios y cuidados continuados; afectividad en la relación neurólogo/enfermo y relación neurólogo/familiar; responsabilidad profesional y actitudes éticas.

2.2.2. Docente: participación en la enseñanza de los contenidos de su especialidad y de otros profesionales que la requieran. Los neurólogos del Servicio de Neurología del Hospital Clínic son responsables de la formación del médico residente de Neurología y de la formación de los médicos de otras especialidades que rotan por Neurología. En el ejercicio docente, la competencia del neurólogo se manifiesta en la:

- Capacidad de crear cambios de actitud y aproximación del residente o persona a formar; capacidad de corrección de los conocimientos cuando el residente o persona a formar los tenga erróneos; capacidad de explicar nuevos conocimientos; capacidad de enseñar y transmitir el dominio de técnicas específicas; capacidad de cambiar los malos hábitos y actitudes erróneas; capacidad de reforzar y ser un ejemplo en el ámbito de la responsabilidad profesional, los valores éticos y el respeto al paciente.

### 2.2.3. Investigadora:

- Elaboración de hipótesis, diseño de estudios y valoración de resultados; búsqueda de bibliografía neurológica, utilización de métodos analíticos, redacción de trabajos científicos y exposición de las comunicaciones científicas; aptitud ética.

2.2.4. Social: capacidad de realizar una asesoría responsable sobre las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.

### 3. CRONOGRAMA Y OBJETIVOS DE LAS ROTACIONES

Año De Residencia	Nombre de la Rotación	Duración de la Rotación	Lugar de Realización
R1	Medicina Interna General	2 meses	Servicio de Medicina Interna, Hospital Clínic
	Atención Primaria	1 mes	Consorci d'Atenció Primària de Salut de l'Eixample (CAPSBE)
	Psiquiatría	2 meses	Servicio de Psiquiatría, Hospital Clínic
	Urgencias de Medicina	2 meses	Servicio de Urgencias, Hospital Clínic
	Neurosonología	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neuroimagen y Neurorradiología Intervencionista	2 meses	Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Clínic
R2	Neurocirugía	2 meses	Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínic
	Neurofisiología clínica (EEG, potenciales evocados, polisomnografía)	2 meses	Servicio de Neurología, Sección Pruebas Funcionales, Hospital Clínic
	Neurología: Unidad de Ictus	4 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Hospitalización de Patología Vascul ar	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Unidad Epilepsia + Consultas Externas	1 mes	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
R3	Neurología: Unidad de Neuroinmunología-Esclerosis múltiple + Consultas Externas	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Unidad de Alzheimer y Otros Trastornos Cognitivos + Consultas Externas	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurofisiología clínica (Electromiografía)	2 meses	Servicio de Neurología, Sección Pruebas Funcionales, Hospital Clínic
	Neurología: Interconsultas Hospitalarias y Atención Continuada	1 mes	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Hospitalización de Patología no Vascul ar y Unidad de Estancia Corta	4 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
R4	Neurología: Unidad de Ictus	3 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Interconsultas Hospitalarias y Atención Continuada	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento + Consultas Externas	2 meses	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología: Unidad Epilepsia + Consultas Externas	1 mes	Servicio de Neurología, Hospital Clínic
	Neurología pediátrica	2 meses	Servicio Neurología Pediátrica, Hospital Sant Joan de Déu
	Rotación Optativa	1 mes	Hospital Clínic o Centro externo a determinar

### 3.2. Objetivos de les Rotaciones

#### R1

##### Medicina Interna General

- Aprender a realizar una historia clínica detallada.
- Aprender a realizar una exploración física completa: examen general, examen neurológico básico, auscultación cardiológica y pulmonar, palpación abdominal.
- Interpretación de las exploraciones complementarias más comunes: RX de tórax, electrocardiograma, analítica general, estudios gasométricos y del equilibrio ácido-base.
- Aprender el diagnóstico diferencial de las diferentes causas de insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, síndrome anémico, patología tumoral localizada o metastásica.
- Aprender el manejo farmacológico de la insuficiencia respiratoria, arritmia cardíaca, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, diabetes mellitus.
- Aprender a realizar cursos clínicos orientados por problemas.
- Aprender a confeccionar un informe de alta.

##### Atención Primaria

- Conocer las principales causas de consulta en atención primaria.
- Aprender a realizar una historia clínica y examen físico de atención primaria.
- Aprender los protocolos de manejo de la HTA, DM2, dislipemia y otros factores de riesgo cardiovascular.
- Interpretación de las exploraciones complementarias más comunes en primaria.
- Conocer los principales motivos de derivación al neurólogo desde atención primaria.

##### Psiquiatría

- Aprender a realizar una historia dirigida de la patología psiquiátrica.
- Conocer el diagnóstico y manejo de la patología psiquiátrica más frecuente: trastornos de ansiedad, síndrome depresivo y otros trastornos afectivos, esquizofrenia y trastornos relacionados.
- Conocer los criterios de ingreso del paciente con patología psiquiátrica.
- Conocer la patología neurológica más frecuente que puede presentarse o asociarse a síntomas psiquiátricos: enfermedad de Alzheimer y otras demencias, enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos, enfermedad de Huntington, epilepsia.

##### Urgencias de Medicina

- Conocer la patología urgente más frecuente y saber priorizar la asistencia en función de la gravedad de la misma.
- Aprender a realizar una historia clínica dirigida al problema que presenta el paciente.
- Aprender a realizar un examen general y un examen dirigido al problema del paciente.
- Conocer las exploraciones complementarias urgentes que pueden ayudar al diagnóstico.
- Aplicar los tratamientos más adecuados en cada caso.
- Aprender los criterios de ingreso de un paciente con una patología concreta.
- Objetivos de la rotación por sala de hospitalización de neurología (R1)
- Aprender a realizar una historia clínica enfocada a la patología neurológica como base para el diagnóstico
- Aprender a realizar una exploración neurológica completa
- Conocer los principales síndromes neurológicos
- Conocer las indicaciones de las diferentes exploraciones complementarias

### Neurosonología

- Ecografía duplex de troncos supraaórticos (arterias carótidas comunes, internas y externas y arterias vertebrales: ostium, segmento V1 y V2).
- Ecografía duplex transcraneal: arterias cerebrales medias, anteriores y posteriores, sifón carotídeo. Arterias vertebrales y arteria basilar.
- Principios básicos de ecografía duplex transcraneal con ecocontraste (sonovue®). Indicaciones y realización.
- Principios básicos de ecografía duplex transcraneal con burbujas. Indicaciones y realización.
- Identificación de patrones de estenosis carotídea extracraneal y de arteria vertebral extracraneal.
- Identificación de patrones de estenosis de arterias intracraneales (ACM, ACA, ACP y AB).
- Identificación de vasoespasma de ACM, ACA, ACP y AB. Medición del índice de Lindegaard para clasificación del vasoespasma.
- Control de stents extracraneales. Valoración de permeabilidad/estenosis intra-stent.

### Neuroimagen y Neurorradiología intervencionista

- Conocer los conceptos básicos de las diferentes técnicas de neuroimagen anatómica y funcional que incluyen TC, RM encefálica y medular, AngioTC, RM difusión-perfusión, Angiorresonancia, Arteriografía de troncos supraaórticos, encefálica y medular así como el uso de contrastes yodados para resonancia.
- Conocer la utilidad, limitaciones e indicaciones de las distintas técnicas empleadas, sus secuencias y complementariedad.
- Conocer los principios básicos y aplicaciones diagnósticas y terapéuticas de la Medicina Nuclear aplicada a la Neurología. Estas aplicaciones incluyen técnicas de cisternografía isotópica, PET y SPECT.
- Conocimiento de las indicaciones de diagnóstico y tratamiento de los procedimientos endovasculares aplicados a la patología vascular cerebral.
- Conocimiento de los principios básicos de las vías de acceso y técnicas empleadas para el tratamiento endovascular del ictus isquémico agudo y de las malformaciones vasculares (aneurismas, fístulas arteriovenosas, malformaciones arteriovenosas).
- Principios básicos del manejo emergente de las complicaciones potenciales derivadas del tratamiento endovascular.

## R2

### Neurocirugía

- Aprender a realizar una historia clínica enfocada a la patología neuroquirúrgica.
- Conocer los principales síndromes neuroquirúrgicos.
- Manejar e interpretar los medios diagnósticos habituales.
- Aprender a realizar una evaluación de escalas de severidad de coma y hemorragia subaracnoidea.
- Conocer las principales indicaciones quirúrgicas de la patología cerebral y medular
- Aprender el manejo médico de pacientes con traumatismo craneoencefálico y hemorragia subaracnoidea.
- Aprender a utilizar e interpretar las técnicas para el control de los pacientes neuroquirúrgicos.

Neurofisiología: EEG, potenciales evocados, polisomnografía

- Aprender las técnicas de la electroencefalografía y la polisomnografía para saber que puede esperarse de sus resultados desde el punto de vista clínico.
- Conocer las bases de su realización desde el punto de vista práctico.
- Aprender a interpretar los resultados básicos de dichas técnicas.
- Elaborar un informe preliminar y básico del resultado de dichas pruebas.
- Aprender la valoración del coma en paciente crítico y el diagnóstico de muerte cerebral.
- Aprender cuáles son los principales trastornos del sueño y cómo se valoran clínicamente.

Neurología: Unidad de Ictus y Hospitalización de Patología Vascular

- Conocer los principales síndromes vasculares, su semiología y diagnóstico diferencial.
- Saber evaluar a un paciente con un cuadro neurológico agudo, con una adecuada anamnesis y exploración física, para determinar el síndrome clínico que padece, su diagnóstico diferencial y la aproximación etiopatogénica.
- Conocer las principales escalas neurológicas que se usan en el ictus (NIHSS, mRS, Barthel) y pasar los exámenes de capacitación para acreditar su conocimiento.
- Iniciarse en el estudio vascular mediante ultrasonografía. Conocer la anatomía vascular de los vasos intracraneales y de los troncos supraaórticos. Saber las principales aplicaciones de la ultrasonografía, las características de un estudio normal y los principales hallazgos en las patologías vasculares más frecuentes.
- Aprender a realizar un diagnóstico con las técnicas de neuroimagen más habituales. Saber la anatomía normal en CT y RM craneal. Establecer el diagnóstico de ictus isquémico o hemorrágico con el uso de CT y RM craneal. Iniciarse en el conocimiento de la aplicación de las técnicas de perfusión cerebral para el estudio de la penumbra isquémica.
- Conocer la aplicación de técnicas de angiología intervencionista (trombectomía mecánica, stenting carotídeo, embolización de aneurismas).
- Conocer el protocolo de tratamiento con terapias de reperfusión en el ictus isquémico
- Saber el protocolo de atención al paciente con ictus agudo. Conocer las principales complicaciones médicas, aprender a detectarlas y a manejarlas.
- Aprender a presentar casos clínicos en sesiones.
- Aprender a escribir casos clínicos para publicación o presentación en congresos.

Neurología: Unidad Epilepsia + Consultas Externas

- Conocer los principales síndromes epilépticos.
- Interpretar los estudios EEG de rutina en pacientes con sospecha de epilepsia.
- Indicaciones e interpretación de estudios de neuroimagen (estructural y funcional) en pacientes con epilepsia.
- Indicación e interpretación de estudios complementarios metabólicos, bioquímicos, genéticos, etc en pacientes con epilepsia.
- Conocer los principales fármacos antiepilépticos, sus indicaciones, contraindicaciones, interacciones y efectos secundarios.
- Conocer los criterios de ingreso hospitalario y de ingreso en unidades de cuidados intensivos de pacientes epilépticos. Manejo de cluster de crisis y de status epilépticos.
- En consultas externas: 1) Aprender a realizar una historia clínica enfocada a la patología que se sospecha. 2) Realizar un diagnóstico diferencial de las diferentes enfermedades neurológicas de manejo ambulatorio. 3) Aprender los criterios diagnósticos de enfermedades neurológicas ambulatorias. 4) Conocer la indicación de las diversas exploraciones complementarias para el estudio de las diferentes enfermedades y la urgencia de su realización. 5) Interpretar los resultados de las exploraciones complementarias solicitadas.

### R3

#### Neurología: Unidad de Neuroinmunología-Esclerosis múltiple + Consultas Externas

- Conocer la forma de elaborar una historia clínica, con interrogatorio dirigido hacia la patología que se sospecha, de forma que se pueda definir si existen criterios clínicos diagnósticos; realización del diagnóstico diferencial; evaluación del paciente con patología aguda inflamatoria, y aprender la utilización de las escalas que se utilizan de forma habitual en neuroinmunología (esclerosis múltiple: escala ampliada de la discapacidad de Kurtzke, EDSS; escala de ataxia; escalas de rigidez, etc.).
- Conocer los exámenes diagnósticos que permitan dar soporte al diagnóstico de presunción, e interpretación de técnicas de diagnósticos específicas fundamentalmente la resonancia magnética.
- Conocer las diferentes terapias que se utilizan para los episodios de inflamación aguda, y terapias crónicas inmunomoduladores, su indicación, efectos adversos y conocimiento de los controles que precisan en su uso.
- Presentar casos evaluados durante su rotación por consultas externas y Hospital de Día en la sesión de la unidad en la que se discuten los casos evaluados durante la semana
- Introducción a la investigación básica en el campo de la neuroinmunología. Aprender las técnicas habituales del laboratorio tales como inmunohistoquímica, inmunoblot, cultivos celulares y transfección. Conocer los diferentes patrones asociados a la presencia de los diferentes anticuerpos asociados a las enfermedades inmunomediadas, y su interpretación dentro del contexto de paciente.
- En consultas externas: 1) aprender escalas de severidad clínica de las diferentes enfermedades neurológicas ambulatorias. 2) Aprender el manejo ambulatorio de enfermedades neurológicas según las guías de práctica clínica disponibles.

#### Neurología: Unidad de Alzheimer y Otros Trastornos Cognitivos + Consultas Externas

- Conocer los subtipos de enfermedades neurodegenerativas y no neurodegenerativas que cursan con deterioro cognitivo y su frecuencia en diversos grupos poblacionales según edad de inicio.
- Conocer los criterios diagnósticos de las principales demencias neurodegenerativas y no neurodegenerativas y metodología diagnóstica.
- Conocer la indicación de pruebas diagnóstica de primera y segunda línea diagnóstica y saber cómo interpretarlas.
- Conocer los principales test de cribado cognitivo y pruebas neuropsicológicas.
- Conocer las indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios de los tratamientos actuales para el tratamiento de síntomas cognitivos y no cognitivos en pacientes con deterioro cognitivo según guías de práctica clínica.
- Conocer las principales complicaciones evolutivas de los pacientes con demencia y sus implicaciones médico-socio-legales (ley de dependencia, incapacitación, etc).
- Conocer y ofrecer atención al cuidador del paciente con demencia.
- Conocer los conceptos básicos de herencia aplicado a demencias y las indicaciones de realizar consejo y estudio genético específico.
- Conocer el marco legal que rige la investigación clínica en demencias.
- En consultas externas: 1) Identificar la patología neurológica que precisa de ingreso debido a la urgencia del diagnóstico, la dificultad de su manejo ambulatorio o la necesidad de tratamiento hospitalario. 2) Identificar los pacientes que se pueden beneficiar de derivación a unidades de patología neurológica subespecializada.

#### Neurofisiología clínica: Electromiografía

- Conocer la utilidad clínica de la electromiografía y saber lo que puede esperarse de los resultados.
- Aprender a programar el estudio de electrodiagnóstico y extraer conclusiones parciales.
- Aprender a efectuar pruebas neurofisiológicas convencionales.
- Aprender a interpretar los resultados de informes de exploraciones electromiográficas.
- Aprender a reconocer errores técnicos y distinguirlos de hallazgos neurofisiológicos anormales.
- Aprender los principales síndromes neuromusculares y como valorarlos y manejarlos clínicamente.

#### Neurología: Interconsultas Hospitalarias y Atención Continuada

- Conocer el manejo y tratamiento de los principales problemas neurológicos agudos en atención urgente.
- Conocer y aplicar las guías clínicas de actuación ante problemas neurológicos agudos.
- Conocer e interpretar los medios y técnicas diagnósticas de aplicación a la neurología de urgencias.
- Conocer las complicaciones neurológicas más frecuentes de patologías médicas diversas (cardiología, hematooncología, SIDA, etc).
- Conocer el manejo de síndromes neurológicos en el contexto de otras patologías médicas o quirúrgicas.
- Conocer cómo informar al paciente y a sus familiares en el contexto de una urgencia neurológica.

#### Neurología: Hospitalización de Patología no Vasculat y Unidad de Estancia Corta

- Conocer el diagnóstico diferencial de la principal patología neurológica no vascular que ingresa en sala convencional y en unidad de estancia corta: parkinsonismos, coreas, ataxias, lesiones tumorales, síndromes paraneoplásicos, síndrome confusional, enfermedades desmielinizantes, demencias, epilepsia, enfermedades neuromusculares, infecciones del sistema nervioso central, etc.
- Conocer la metodología y los criterios diagnósticos actuales de las enfermedades neurológicas más frecuentes.
- Conocer las diferentes escalas de evaluación clínica para las enfermedades neurológicas más frecuentes.
- Conocer la indicación e interpretación de las diversas exploraciones complementarias utilizadas para el estudio de las diferentes enfermedades neurológicas (resonancia magnética, SPECT, PET, estudio de LCR, electromiografía, potenciales evocados, EEG, etc).
- Manejar y tratar las principales enfermedades que ingresan en sala convencional de neurología.
- Aprender a presentar casos clínicos de enfermedades neurológicas en sesiones clínicas.
- Aprender a escribir casos clínicos para publicación o presentación en congresos.

R4

#### Neurología: Unidad de Ictus

- Saber diagnosticar y tratar apropiadamente los principales síndromes vasculares. Realizar la aproximación diagnóstica adecuada en función del síndrome. Conocer los cuadros que simulan un ictus ("stroke-mimics") y saber diferenciarlos del ictus.

- Conocer las bases fisiopatológicas del ictus, la modificación de los factores de riesgo vascular, las bases fisiológicas y moleculares de las principales complicaciones médicas y el abordaje terapéutico adecuado.
- Saber detectar las complicaciones neurológicas y no neurológicas del ictus (progresión, recurrencia, edema, crisis, infecciones, arritmias) y su manejo. Conocer las indicaciones de procedimientos agresivos (craniectomía descompresiva, drenaje ventricular, stenting carotídeo, etc.).
- Saber diagnosticar la patología vascular extracraneal o intracraneal mediante el uso de técnicas Doppler. Conocer el uso y aplicaciones de la ultrasonografía con burbujas, contraste, test de acetazolamida. Saber diagnosticar el vasoespasma y realizar el seguimiento con Doppler de pacientes con hemorragia subaracnoidea.
- Saber utilizar las técnicas de neuroimagen avanzada para utilizar tratamientos de reperfusión fuera de las indicaciones estándar (rescate intra-arterial, ictus del despertar u hora de inicio incierta, tratamiento endovascular electivo ante contraindicaciones del tratamiento médico)
- Presentar casos clínicos en la sesión multidisciplinar de la Unidad Funcional de Patología Vascular Cerebral.
- Saber indicar técnicas de angiorradiología intervencionista (trombectomía mecánica, stenting carotídeo, embolización de aneurismas) y realizar el seguimiento clínico, evaluación postprocedimiento, seguimiento ultrasonográfico, etc.
- Manejo de los pacientes en la Unidad de Ictus, diagnosticando y tratando las complicaciones médicas.
- Manejo de los pacientes con enfermedades neurológicas no vasculares que requieran ingreso en la Unidad de Ictus (pacientes derivados de UCI, pacientes con drenaje ventricular, síndrome de Guillain-Barré, crisis epilépticas, miastenia gravis, etc.).

#### Neurología: Interconsultas Hospitalarias y Atención Continuada

- Conocer las complicaciones neurológicas más frecuentes de patologías médicas diversas (cardiología, hematología, oncología, SIDA, etc).
- Conocer el manejo de síndromes neurológicos en el contexto de otras patologías médicas o quirúrgicas.
- Conocer cómo informar al paciente y a sus familiares en el contexto de una urgencia neurológica.

#### Neurología: Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento + Consultas Externas

- Conocer los criterios diagnósticos de la enfermedad de Parkinson y de las principales enfermedades o síndromes que cursan con trastornos del movimiento.
- Conocer la indicación y la interpretación de las principales pruebas diagnósticas utilizadas en la enfermedad de Parkinson y de las principales enfermedades o síndromes que cursan con trastornos del movimiento.
- Conocer los principios terapéuticos de tratamiento médico ambulatorio de la enfermedad de Parkinson y de las principales enfermedades o síndromes que cursan con trastornos del movimiento.
- Conocer las indicaciones de las principales terapias de segunda línea, tratamientos de dispensación hospitalaria o tratamientos neuroquirúrgicos (neurocirugía funcional de los trastornos del movimiento; infusiones continuas subcutáneas e intratecales de antiparkinsonianos).
- Conocer los principios de herencia y consejo genético aplicados a la enfermedad de Parkinson y de las principales enfermedades o síndromes que cursan con trastornos del movimiento.

- Conocer las complicaciones a corto, medio y largo plazo de pacientes con enfermedad de Parkinson y de las principales enfermedades o síndromes que cursan con trastornos del movimiento y su manejo médico-social.
- En consultas externas: Identificar los pacientes que no requieren seguimiento neurológico continuado y deben ser manejados por el médico de atención primaria.

#### Neurología: Unidad Epilepsia + Consultas Externas

- Conocer las principales indicaciones de monitorización por video-EEG de pacientes con sospecha de epilepsia.
- Adquirir nociones básicas sobre la interpretación de registros de video EEG prolongado (EEG de superficie).
- Indicaciones de tratamiento neuroquirúrgico, y otros tratamientos no farmacológicos en epilepsia (dieta cetogénica, neuroestimulación).

#### Neurología pediátrica

- Recogida, evaluación e interpretación de los síntomas y signos neurológicos en el enfermo pediátrico.
- Indicación, realización e interpretación de las técnicas complementarias en el diagnóstico de patología neurológica pediátrica.
- Manejo diagnóstico y terapéutico de los enfermos neuropediátricos hospitalizados, en urgencias y en consultas externas.
- Transición de la patología neurológica desde la infancia a la edad adulta.

#### Rotación optativa de R4

Durante el 4º año se introduce una rotación de 1 mes de libre elección por parte del residente que puede ser utilizada para ampliar otra rotación o realizar otra adicional. Este periodo podrá utilizarse para realizar una rotación cuyo contenido formativo será consensuado entre el propio residente y los tutores. Esta rotación ha de ser planificada con al menos 6 meses de antelación, para que el tutor de residentes y la comisión de docencia puedan gestionar de forma adecuada esta rotación que puede realizarse tanto dentro como fuera del Hospital Clínic, en otro centro externo a determinar según la rotación.

## 4. GUARDIAS

El servicio de Neurología ofrece atención continuada de urgencia 24 horas al día todos los días del año. Durante el horario laboral habitual 9-17h de lunes a viernes la atención a urgencias es responsabilidad del residente asignado (R3 o R4) tutelado por un especialista de plantilla. Las guardias de Neurología comienzan los días laborables a las 17 horas y finalizan a las 9 horas del día siguiente. Las guardias del sábado, domingo y días festivos comienzan a las 9 horas y duran 24 horas. Las guardias son cubiertas por un residente y un especialista, ambos de presencia física en el Hospital Clínic. Los residentes R3 y R4 realizan cuatro guardias mensuales de neurología, mientras que los R2 realizan dos de neurología y dos de urgencias de medicina. Los R1 sólo realizan guardias de urgencias de medicina. Los médicos de guardia se encargan de la atención de los pacientes que acuden a Urgencias con un problema neurológico, de los pacientes ingresados en sala de Neurología y de los pacientes ingresados en otros servicios del Hospital que requieren una valoración neurológica urgente. El residente de guardia dispone de un móvil cuyo número es el 380105, y el especialista del 387777. El Coordinador de Guardias es el Dr. Xabier Urra.

Objetivos de aprendizaje:

**Guardias de Urgencia de Medicina (R1 y primeros 6 meses de R2)**

- Conocer la patología urgente más frecuente y saber priorizar la asistencia en función de la gravedad de la misma.
- Aprender a realizar una historia clínica dirigida al problema que presenta el paciente.
- Aprender a realizar un examen general y un examen dirigido al problema del paciente.
- Conocer las exploraciones complementarias urgentes que pueden ayudar al diagnóstico.
- Aplicar los tratamientos más adecuados en cada caso.
- Aprender los criterios de ingreso de un paciente con una patología concreta.
- Objetivos de la rotación por sala de hospitalización de neurología (R1)

**Guardias de Neurología**

**R2**

- Conocer la patología neurológica urgente más frecuente.
- Aprender a realizar una historia clínica dirigida al problema agudo que presenta el paciente.
- Aprender a realizar un examen neurológico dirigido al problema del paciente.
- Conocer las exploraciones complementarias urgentes que pueden ayudar al diagnóstico neurológico.
- Saber detectar aquellos casos más graves, que requieren ingreso en neurología.
- Aplicar los tratamientos más adecuados en cada caso.
- Identificar el paciente con ictus agudo y activar el código ictus.

**R3**

- Aprender el manejo diagnóstico y terapéutico del paciente con un ictus agudo.
- Aprender el manejo diagnóstico y terapéutico del paciente con crisis epilépticas agudas o estatus epiléptico.
- Priorizar la asistencia en función de la gravedad de la enfermedad neurológica, identificar los pacientes tributarios de un manejo ambulatorio.

**R4**

- Aprender a valorar el paciente neurocrítico en urgencias.
- Aplicar los tratamientos más avanzados en el ictus.
- Consolidar el aprendizaje en la toma de decisiones autónomas diagnósticas y terapéuticas.

## 5. CURSOS Y SESIONES

### 5.1. Plan de Formación Transversal Común

Incluye diversas actividades formativas que complementan los programas específicos de cada especialidad, siendo una formación común para todos los especialistas. El Plan de Formación Transversal Común es obligatorio para todos los residentes y se realizará en el transcurso de los diferentes años de la Formación Sanitaria Especializada. Incluye temas como:

- Aspectos claves de los Análisis Clínicos en el hospital
- Comunicación Asistencial
- Consentimiento Informado y confidencialidad del Paciente. Atención en el proceso de la muerte
- Donación de órganos y tejidos para trasplante
- Farmacovigilancia

- Introducción a la Bioética
- Introducción a la Investigación
- LOPD: La protección de datos personales en el Sector Sanitario y Social.
- Libro del Residente - Libro del Tutor
- Prevención de Riesgos Laborales y Salud Laboral
- Protección Radiológica
- Calidad y Seguridad del Paciente
- Sistemas de información asistencial. Historia Clínica, SAP
- Soporte Vital Básico
- Transfusiones
- Violencia de género

Se puede encontrar toda la información de tallada en:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/pla-de-formacio-transversal-comu>  
<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/guia-de-residents>

## 5.2. Sesiones Generales de Residentes

Están organizadas por la Comisión de Docencia, tienen una periodicidad mensual y tratan temas generales de interés para los residentes de las diferentes especialidades. Las presentaciones son grabadas e incorporadas a la Intranet de la Dirección de Docencia para que los residentes que no puedan asistir a la sesión tengan la oportunidad de visualizarla posteriormente.

Se puede encontrar toda la información en:

<https://intranet.clinic.cat/?q=ca/direccio-docencia/documents/sessions-generals-de-residents>

## 5.3. Cursos y Sesiones de la Especialidad

### 5.3.1. Sesiones científico-clínicas del Servicio de Neurología:

Estas sesiones son semanales y se establecen en un calendario configurado por el Coordinador de Sesiones Docentes al inicio del año académico, e incluyen:

- Exposición de temas de investigación por parte de los miembros de la plantilla del servicio o personal de investigación asociado.
- Conferencias “estelares” en número de 8 al año a cargo de ponentes reconocidos internacionalmente e invitados por cada una de las unidades del servicio. Esta actividad docente está reconocida con 1,1 créditos por el Consell Català de la Formació Mèdica Continuada.
- Presentación de casos de Neuropatología por miembros del Banco de Tejidos Neurológicos.
- Presentación de casos Neuroradiológicos por parte del Servicio de Radiología del CDI.

La responsabilidad de la sesión recae cada semana en un médico diferente de la plantilla. Estas sesiones están dirigidas fundamentalmente a la formación del residente y se promueve la participación activa de este.

### 5.3.2. Sesiones subespecializadas:

- Sesiones de la Unidad de Patología Vascul ar Cerebral (UPVC): Sesión científica: sesión semanal del equipo multidisciplinar de la UPVC en la que se presentan proyectos de investigación o revisiones sobre temas de interés. Sesión clínica: sesión quincenal en la que se presentan de forma detallada casos de pacientes con patología vascular cerebral de especial interés.
- Sesiones de la Unidad de Alzheimer y otros trastornos cognitivos: Sesiones semanales en la que se revisa la actividad asistencial de la semana + sesión científica (martes 14-16h Aula E Tolosa).

- Sesiones de la Unidad de Epilepsia: Sesión de manejo multidisciplinar de pacientes quirúrgicos (semanal): se comentan los pacientes ingresados en la Unidad de Epilepsia para evaluación prequirúrgica, se discuten los resultados de las diferentes exploraciones complementarias y se decide si los pacientes son candidatos a cirugía y cuál es el procedimiento quirúrgico más adecuado. También se revisa la evolución postquirúrgica de los pacientes intervenidos. Sesión científica de Epilepsia (mensual): se revisa algún tema de interés para el grupo, o se presentan proyectos de investigación en curso o ya completados.
- Sesión de enfermedades Neuroinmunológicas: Reuniones semanales en la que se discuten casos clínicos.
- Sesiones de la Unidad Parkinson y trastornos del Movimiento: Sesión científica quincenal: en estas sesiones se efectúan presentaciones de temas de actualidad e investigación. Sesión clínica semanal: revisión del diagnóstico y manejo pacientes ingresados en la unidad de estancia corta.
- Sesiones de la Unidad de pruebas funcionales del sistema nervioso: sesiones quincenales de revisión de temas básicos de la técnica y presentación de casos clínicos con sus pruebas electrofisiológicas.

5.3.3. Sesiones de Tutoría de Residentes: en estas sesiones, organizadas por los tutores con periodicidad quincenal, se tratan asuntos relacionados con la docencia, se revisan temas o artículos seleccionados por el Residente y se presentan casos clínicos o temas de revisión para discutir entre todos.

5.3.4. Cursos:

- Cursos de Doctorado: Según las nuevas normas de la Universidad de Barcelona, los residentes podrán convalidar los primeros años de residencia por el primer curso de doctorado. Curso Universitario de Electromiografía (<https://edxneuro.wordpress.com/>): Curso de Postgrado Universitario de EMG. Organizado por los Dres. Josep Valls Solé (Hospital Clínic) y Jordi Montero Homs (Hospital Universitario de Bellvitge).

## 6. BIBLIOTECA

Todos los residentes del Hospital Clínic tienen acceso a los recursos electrónicos del CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación), y por tanto a la Biblioteca Digital, de la Universidad de Barcelona.

1. El Catálogo ([http://cataleg.ub.edu/\\*spi](http://cataleg.ub.edu/*spi)) es la principal herramienta para localizar los recursos de información que el CRAI pone a disposición de sus usuarios.
2. El Rebuscador ([crai.ub.edu](http://crai.ub.edu)> Recursos d'informació> ReCercador +) ofrece un único punto de acceso a diferentes recursos electrónicos. El CRAI está suscrito a más de 5700 revistas a texto completo especializadas en Medicina y Ciencias de la Salud. También se pueden consultar más de 60 bases de datos médicas, entre las que se encuentran: PubMed, Web of Science, Scopus o Cochrane Library.

Condiciones de acceso a los recursos digitales:

Los residentes pueden acceder al texto completo de los artículos de las revistas electrónicas y a las bases de datos de pago suscritas por el CRAI tanto desde los ordenadores corporativos del

Hospital como desde su propio domicilio. La autenticación se realiza mediante un código y contraseña que se facilita a los residentes cuando se incorporan al Hospital Clínic.

## 7. INVESTIGACIÓN

### 7.1. Actividades de investigación

En los primeros dos años se estimula que el Residente prepare comunicaciones a congresos nacionales como la reunión de la Sociedad Catalana de Neurología y la reunión de la Sociedad Española de Neurología. Además de esto, a partir del tercer año se promueve que publique algún trabajo, habitualmente casos clínicos o series de casos y que colaboren en algún trabajo de investigación del servicio que acabe en una publicación científica. El Residente puede incorporarse a una línea de investigación del servicio de Neurología en el momento en que lo solicite. Durante su período de formación y al realizar la actividad asistencial mencionada en el capítulo anterior, el residente entrará en contacto con diversas líneas de investigación. Es la afinidad que demuestre el residente por una de aquellas líneas lo que ha de motivar más directamente su implicación. No obstante, los miembros de plantilla del Servicio promocionan y estimulan la implicación del Residente en una de estas líneas, especialmente a partir del tercer año de residencia.

### 7.2 Doctorado

Para acceder al Doctorado es necesario cursar previamente un Máster universitario, pero hay algunas excepciones:

- Los Residentes que hayan finalizado al menos el segundo año de residencia pueden acceder directamente al Doctorado sin tener que cursar los estudios de Máster.
- Los Graduados en Medicina no necesitan cursar el Máster.

## 8. PREMIOS

### 8.1. Contratos de Investigación

Se conceden anualmente 15 Contratos Clínic de Investigación "Emili Letang-Josep Font" y 1 Contrato de Investigación "Clínic-La Pedrera" que consisten en contratos de 2 años de duración que cubren el salario y gastos de un proyecto de investigación. Pueden presentarse los residentes que finalicen su formación como especialistas el mismo año de la convocatoria. Para su valoración se tiene en consideración el *curriculum vitae* del candidato durante la residencia y la presentación de un proyecto de investigación.

### 8.2. Premio Clínic-Fundación Mutual Médica

Cada año se concede 1 Premio Clínic-Mutual Médica al MIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y que obtenga la puntuación más elevada en la valoración de los aspectos docentes.

### 8.3. Premios Clínic-MSD

Se concede cada año 1 premio Clínic-MSD al mejor EIR que finalice su formación en el año de la convocatoria y 3 premios Clínic-MSD post-residencia a los mejores residentes de las demás especialidades. Estos premios pretenden dar reconocimiento a aquellos residentes que hayan destacado más durante los años de residencia en los ámbitos de aprendizaje clínico y asistencial, comportamiento ético, trabajo en equipo y espíritu científico.