



**Hospital Universitario
de La Princesa**

UNIDAD DOCENTE DE NEUROLOGIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA PRINCESA
MADRID

GUIA DE BIENVENIDA DE RESIDENTES

Versión web acceso público

Índice

Índice	2
Introducción	3
Hospital Universitario de La Princesa y área de influencia	4
El contrato de trabajo	5
Vacaciones y permisos	¡Error! Marcador no definido.
Áreas comunes de interés	5
Servicio de Neurología	7
Organigrama del Servicio	9
Actividad habitual del Servicio de Neurología.....	9
Programa de rotaciones de los residentes	12
Objetivos generales del programa de Neurología	13
Niveles de responsabilidad asistencial:	15
Objetivos concretos por año de residencia.....	16
Programa de actividades docente	19
Cursos	20
Sesiones Clínicas	20
Guardias	22
Funciones de los MIR en la Urgencia.....	22
EVALUACIÓN DEL RESIDENTE	24
Enlaces de interés	26
Anexo : Programa oficial de la especialidad de Neurología	28

Introducción

Desde el Servicio de Neurología del Hospital Universitario La Princesa de Madrid te damos la bienvenida. Nos alegra que hayas escogido la Neurología como especialidad y este Hospital en concreto como unidad docente para formarte como especialista.

La Neurología tiene, dentro del conjunto de las especialidades médicas, ciertas particularidades que la alejan de la Medicina Interna y que le confieren un carácter especial, otorgándole la cabeza de las Neurociencias en general. Dichas particularidades tienen especial relevancia en el ámbito de la investigación y en el futuro desarrollo de la especialidad; en el momento en que el marco de espacio europeo de titulaciones superiores aún está por vertebrar de forma definitiva, quedará por ver en qué área troncal se engloba la especialidad. Pero hoy día en la mayor parte de los centros asistenciales su ejercicio está muy cercano, o incluso adscrito, a la Medicina Interna, habida cuenta que los pacientes que debemos tratar en muchos casos presentarán patologías sistémicas que es preciso conocer, diagnosticar y tratar.

Dentro de la carrera de Medicina, en la mayor parte de las Facultades, el conocimiento teórico de la Neurología ha adquirido la fama de ser especialmente difícil. También una buena parte de los profesionales no neurólogos en ejercicio la consideran más complicada que otras ramas del conocimiento médico. Lo es. Pero sólo un ligero cambio de enfoque hace que esa complejidad resulte un reto, y su aprendizaje, en lugar de un proceso desalentador, se convierta en algo fascinante.

La Neurología es, probablemente, la especialidad con el horizonte de expansión de conocimientos más amplio de todas. La superespecialización dentro de nuestra actividad ha alcanzado cotas muy elevadas, de tal manera que resulta irreal pretender adquirir el cuerpo de conocimiento total de la especialidad. Ningún neurólogo es capaz de saber todo lo que la Neurología sabe. De cada ámbito de especialización deberán adquirirse las bases que permitan un correcto ejercicio como neurólogo general, que podrán profundizarse más adelante en una dirección concreta, si se quiere.

Al mismo tiempo, la Neurología tiene también fama de ser muy buena en el diagnóstico pero muy pobre en cuanto a tratamientos. El avance exponencial de los conocimientos de las distintas patologías hace que esta opinión cada vez sea más errónea, y que cada vez dispongamos de un arsenal terapéutico impensable no hace mucho tiempo.

En cualquier caso, el periodo de la residencia no es un objetivo final en sí mismo, sino tan sólo el primer paso de tu vida como neurólogo. El especialista que pretenda limitar los objetivos docentes al periodo de residencia perderá su capacitación profesional en pocos años. El ritmo vertiginoso de ampliación del conocimiento científico te obligará a continuar aprendiendo, de forma razonada y crítica, a lo largo de toda tu vida profesional. Durante estos años deberás adquirir también las herramientas que te sirvan para continuar adquiriendo adecuadamente conocimientos a lo largo de toda tu vida profesional.

De nuevo, bienvenid@.

Hospital Universitario de La Princesa y área de influencia

A continuación, se exponen una serie de aspectos que creemos útiles para tu integración dentro del funcionamiento del Hospital y que por lo tanto conviene que leas.

El Hospital Universitario La Princesa está ubicado en el barrio de Salamanca. Cuenta con todas las especialidades médicas y quirúrgicas, con la excepción de Pediatría y Obstetricia. Dispone de unas 550 camas funcionantes. El hospital tiene una superficie de 68.621m² construidos. Consta de 14 plantas, de las cuales 8 son de hospitalización, y dispone de 12 quirófanos.

La atención obstétrica y ginecológica de nuestra población es atendida en el Hospital Materno Infantil dependiente del Hospital Gregorio Marañón. El Hospital Infantil Universitario Niño Jesús se encarga de la atención pediátrica en el área.

Del Hospital depende el Centro de Especialidades Hermanos García Noblejas (C/ Dr. Esquerdo, 45, a dos paradas de metro del Hospital) donde se atienden los pacientes de forma ambulatoria en consulta externa, así como para tratamientos rehabilitadores, extracciones sanguíneas, etc.

El área de salud 2 está formada por los distritos de Coslada, Salamanca y Chamartín, que contiene 15 zonas básicas de salud, casi todas urbanas a excepción de la zona de Mejorada del Campo. El Hospital del Henares, en el municipio de Coslada, atiende a parte de la población del área, pero dado que no dispone de todos los servicios, para algunas patologías y especialidades, el Hospital de La Princesa sigue siendo el de referencia en el área.

El área de salud 3 tiene de referencia el Hospital Príncipe de Asturias en Alcalá de Henares, y atiende a los pacientes de Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz y otros pueblos del entorno. También para ciertos servicios asistenciales, nuestro Hospital es de referencia para los pacientes de esta área.

El contrato de trabajo

Es precisa la **colegiación** en el Colegio de Médicos de Madrid (www.icomem.es) para poder ejercer y realizar la residencia.

Antes de su firma, el personal de la Dirección de Gestión (ubicado en la planta 11) te podrá explicar los pormenores del mismo y resolver cualquier duda existente. El residente de neurología está vinculado con un contrato laboral con una duración de 1 año, que se renueva de año en año hasta un total de 4.

Áreas comunes de interés

□ La COMISION DE DOCENCIA está formada por un presidente, varios tutores representantes de las especialidades y por residentes. La presidenta de la Comisión de Docencia es actualmente la Dra. Elena Martín Pérez.

□ En Docencia se te proporcionará la tarjeta identificativa personal, que es obligatorio lucir en lugar visible. Es formato tarjeta de crédito, con banda magnética en el reverso. En la cara visible figura una foto de carnet digitalizada, junto al nombre y los apellidos y la categoría.

□ En la primera planta se encuentra también la BIBLIOTECA que dispone de fondos bibliográficos y servicios de reprografía, sala de estudio, sistemas de búsqueda bibliográfica por ordenador, Internet, etc....En la Intranet del hospital disponéis de información, servicios y horarios de la misma. La responsable se llama Gloria Buey.

□ URGENCIAS (ubicada en la planta -1). Al lado de la secretaria de Urgencias se encuentra el tablón de anuncios con las guardias de puerta de los residentes de primer año. Coordinadora de Urgencias: Dra. Carmen del Arco. Supervisora de enfermería de Urgencias: Carmen Castro. Secretaria: Delia.

□ LAVANDERIA (ubicada en la planta -2): allí se solicitan las batas, los pijamas y zuecos que corresponden a cada residente y año. La ropa que utilizan los servicios médicos es blanca y los quirúrgicos verde. Las partes superiores de los pijamas y las batas llevan una etiqueta personalizada con el nombre. Los ribetes de los pijamas son de un color específico para la categoría profesional, el de los médicos es el amarillo (enfermería azul, celador rojo, auxiliar verde, etc).

□ CAFETERIAS: en la planta -1 está la cafetería exclusiva para el personal del Hospital. En la planta 0 está la cafetería para el público en general. Los precios para el personal del Hospital son inferiores, siempre que uno pueda identificarse como tal. Las

máquinas expendedoras de los distintos espacios del hospital pueden hacerse funcionar con una tarjeta que hace que el precio real sea inferior al que figura.

Servicio de Neurología

El Jefe de Servicio en funciones es José Vivancos Mora.

Las tutoras de residentes son Maite Carreras, María de Toledo y Lydia López Manzanares.

El servicio de Neurología consta de:

- Área de hospitalización: situada en la planta 7ª planta del Hospital, en el sector IV. Consta de 18 camas, ocho de las cuales corresponden a la Unidad de Ictus agudos, dotadas con sistema de monitorización semiintensiva. La supervisora de la planta es Antonio Cano.
- Aula de sesiones clínicas: ubicada en el extremo del sector IV. En ella se realiza la mayor parte del trabajo habitual de los clínicos. Dispone de una pantalla y un proyector conectado a la red del Hospital, que se utiliza para las sesiones clínicas y en el que se pueden proyectar las imágenes radiológicas de los pacientes ingresados. Dispone de impresora y siete puestos informáticos.
- Laboratorio de Neurosonología: En él se realizan los estudios neurosonológicos de los pacientes ingresados en el Servicio y algunos pacientes remitidos desde consultas externas. También se realizan en él revisiones clínicas a pacientes ambulatorios incluidos en estudios de investigación.
- Laboratorio de Muestras Biológicas: Situado en el extremo del sector IV. En él trabaja la doctora en Biología Mónica Sobrado. En él se realiza la obtención, procesamiento y almacenaje de muestras biológicas de los estudios clínicos de los pacientes ingresados en el Servicio y algunos pacientes ambulatorios. Está dotada con centrífuga refrigerada, congeladores de -40 °C y -80 °C y material fungible de laboratorio para estas funciones. El laboratorio del Servicio cuenta además con unos espacios en el Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital en la misma planta.
- Unidad de Video EEG/ unidad de día: Donde se realizan estudios de video EEG diurnos a pacientes ambulatorios y otras técnicas (administración de toxina botulínica, valoración de pacientes). Existe una enfermera de apoyo para ayuda en estas técnicas especiales, que depende directamente del servicio.
- Secretaría del Servicio (frente a la habitación 733): la secretaria del Servicio se llama Avelina y la secretaria de la Unidad de Ictus es Noemí, secretaria de la Unidad de Ictus.
- Vestuario: situado en el extremo del sector IV, donde se ubican las taquillas de los médicos residentes y adjuntos de guardia.

- Consultas externas de Neurología: ubicadas en la planta 0, constan de 5 salas de consulta, que son asistidas por un auxiliar de clínica.
- Consultas en el Centro de Especialidades Hermanos García Noblejas: se dispone de 3-4 consultas, asistidas por personal de enfermería.
- Habitaciones de descanso del personal de guardia de Neurología: Situadas en la planta 11^º. Existe una habitación con baño completo individual para cada adjunto y residente de Neurología.

Organigrama del Servicio

FACULTATIVOS

STAFF:

- **José A. Vivancos Mora.** Neurólogo. Jefe de Servicio
- **Florentino Nombela Merchán.** Facultativo Especialista de Área. Neurólogo responsable del Área de Hospitalización.
- **María Teresa Carreras Rodríguez.** Facultativo Especialista de Área. Neuróloga responsable de la Unidad de Memoria y Deterioro Cognitivo. Tutora de Residentes
- **Lydia López Manzanares.** Facultativo Especialista de Área. Neuróloga responsable de la Unidad de Trastornos del Movimiento. Tutora de Residentes
- **Gemma Reig Roselló.** Facultativo Especialista de Área. Unidad de Ictus. Área de interés: Enfermedades cerebrovasculares.
- **Virginia Meca Lallana.** Facultativo Especialista de Área. Neuróloga responsable de la Unidad de Enfermedades Desmielinizantes.
- **Álvaro Ximénez-Carrillo Rico.** Facultativo Especialista de Área. Neurólogo Coordinador de la Unidad de Ictus y responsable del Laboratorio de Neurosonología.
- **Ana Gago Veiga.** Facultativo Especialista de Área. Neuróloga Responsable de la Unidad de Cefaleas. Áreas de interés: Deterioro Cognitivo, Epilepsia, Cefaleas.
- **María de Toledo Heras.** Facultativo Especialista de área. Neuróloga responsable del Área de Consultas Externas. Neuróloga responsable de la Unidad de Epilepsia. Áreas de interés: Epilepsia, Trastornos del Movimiento. Tutora de Residentes.
- **Gustavo Zapata Wainberg.** Facultativo Especialista de Área. Neurólogo responsable de la Consulta de Enfermedades Neuromusculares. Áreas de interés: Enfermedades cerebrovasculares. Enfermedades Neuromusculares.
- **Santiago Trillo Senín.** Unidad de Ictus. Área de interés: Enfermedades cerebrovasculares.
- **Francisco Gilo Arrojo.** Facultativo Especialista de Área. Urgencias neurológicas. Neurólogo responsable de Atención Continuada. Área de interés: Enfermedades cerebrovasculares.
- **Clara Aguirre Hernández.** Facultativo Especialista de Área. Unidad de Enfermedades Desmielinizantes. Área de interés: Enfermedades Desmielinizantes. Enfermedades cerebrovasculares.
- **Alba Vieira Campos.** Facultativo Especialista de Área. Unidad de Memoria y Deterioro Cognitivo.
- **Sonia Quintas Gutiérrez.** Facultativo Especialista de Área. Área de interés: Enfermedades cerebrovasculares. Neurología general.
- **Mónica Sobrado Sanz.** Neurobióloga. Responsable del Laboratorio de Investigación de Neurociencia Traslacional.
- **Marisa Fernández Sánchez.** Neuropsicóloga de la Unidad de Memoria y Deterioro Cognitivo.

ACTIVIDAD ASISTENCIAL Y HABILIDADES ESPECIALES DE LA UNIDAD DOCENTE DE NEUROLOGÍA DEL HUP

Actividad habitual del Servicio de Neurología

Hospitalización

El funcionamiento habitual de la hospitalización figura en el *Manual de Procedimientos de Hospitalización*, al que tendrás acceso a tu llegada a planta.

De forma general, la jornada laboral discurre entre las 8:00 hasta las 15 horas, pero estos límites vienen marcados principalmente por la actividad asistencial y el resto de actividades que se puedan tener encomendadas.

A las 8:15 se realiza la sesión de cambio de guardia: en ella quienes han estado de guardia en el turno anterior comunican las incidencias acontecidas durante la guardia y si hay algún paciente pendiente de seguimiento, en urgencias u hospitalizado.

A las 8:30 horas tiene lugar la sesión clínica del servicio (ver apartado **Sesiones clínicas**).

Posteriormente la actividad se organizará según el médico adjunto responsable, tanto en el equipo de trabajo de Neurología General como en la Unidad de Ictus. Las horas establecidas para el pase de visita son entre las 10:00 y las 12:00 horas, teniendo en cuenta el horario de mayor ventaja para todo el personal de la planta.

Entre las 12:30 y las 13:30, los martes y los jueves, se da la información a los familiares de los pacientes ingresados, en el despacho habilitado para ello. Fuera de los días de información reglada, se puede transmitir de forma breve la evolución del paciente a los familiares.

Consultas externas

La atención a los enfermos de forma ambulatoria se realizan en el área de consultas externas de Neurología del Hospital (planta 0) y en el Centro de Especialidades Hermanos García Noblejas.

El área de consulta externa hospitalaria ocupa un espacio con cinco consultas, existiendo una persona de forma específica para el trabajo administrativo de las mismas. En todas las consultas se dispone del material preciso para la exploración neurológica y de un terminal de ordenador conectado con la intranet del Hospital para obtener la información precisa de la misma en tiempo real.

En el Centro de Especialidades Hermanos García Noblejas se dispone de tres consultas, atendidas por personal de enfermería de apoyo. También estas consultas están informatizadas y conectadas a la red común del hospital.

Dentro del ámbito de las consultas generales de Neurología se puede hacer el diagnóstico y seguimiento de toda la patología neurológica. No obstante existen consultas de actividad superespecializada en distintas áreas específicas:

- Vascular: Se realiza valoración específica de pacientes con patología cerebrovascular, incluyendo las revisiones de pacientes previamente atendidos en Unidad de Ictus para su seguimiento y los pacientes remitidos desde las consultas generales, así como la valoración de casos remitidos desde otros Centros. Esta consulta tiene su actividad principal en el Centro de Especialidades, aunque algunas revisiones de forma programada se realizan en el Hospital.

- Desmielinizante: Diagnóstico y seguimiento de pacientes con patología desmielinizante del sistema nervioso central, habitualmente esclerosis múltiple. Cuenta con una enfermera especializada en la educación de los pacientes que deben administrarse tratamiento parenteral de forma periódica.
- Trastornos de movimiento: Valoración específica de los pacientes con hipocinesias o hipercinesias, así como seguimiento de tratamientos específicos, incluida la toxina botulínica y terapias avanzadas como programación y seguimiento de los pacientes portadores de estimuladores cerebrales, perfusiones de apomorfina o perfusiones de levodopa intraduodenoyeyunal.
- Memoria: Se realiza una valoración y seguimiento específico de casos de alteraciones cognitivas remitidos desde la consulta general. La atención la prestan dos neurólogos, dedicados de forma parcial, y una neuropsicóloga, generalmente apoyado por un becario en psicología.
- Epilepsia: La consulta monográfica de epilepsia incluye a los pacientes con epilepsia refractaria o de difícil control, y aquellos pacientes en seguimiento o planteamiento quirúrgico para la epilepsia.
- Cefaleas: Dirigida sobre todo a técnicas avanzadas como bloqueos o toxina botulínica en casos más refractarios.
- Neuromuscular: Pacientes en seguimiento con miopatías, neuropatías o enfermedades de la unión neuromuscular, como la miastenia gravis.

Programa de rotaciones de los residentes

El programa de rotaciones durante los cuatro años de la residencia está determinado por el programa oficial de la formación en Neurología (anexo II) publicado en el BOE en 2007. En dicho programa figuran los contenidos y objetivos docentes de cada una de las rotaciones.

Atendiendo a las normativas en vigor, que se encarga de autorizar las rotaciones externas, éstas deben ser solicitadas con un plazo superior a tres meses, por lo que el planning de rotaciones de los cuatro años de la residencia está establecido a priori para los residentes.

PRIMER AÑO

- **Neurología:** en este primer contacto con el Servicio se pretende que se conozca de forma amplia la actividad habitual del neurólogo, tanto en el ámbito de hospitalización como de atención ambulatoria.
- **Medicina Interna:** se aprenderán las bases de la Medicina Interna, incluyendo la exploración general y el enfoque del paciente de forma global.
- **Psiquiatría:** Se unirá a la actividad habitual del residente de psiquiatría, incluyendo la atención en urgencias psiquiátricas.
- **Urgencias:** Durante esta rotación se atenderá la demanda de los pacientes de forma urgente en horario de mañana. Actualmente la distribución en dicho Servicio establece que durante el primer año de residencia se atenderán los pacientes ambulantes, bajo supervisión de los residentes mayores y de los adjuntos de Urgencias.

SEGUNDO Y TERCER AÑOS

- **Urgencias:** Se atenderán los pacientes que precisan atención en el área de exploración de Urgencias, que son los que precisan estar en una cama y/o bajo monitorización estrecha. Este es el último contacto con la atención en urgencias médicas generales, puesto que las guardias a partir del segundo año se realizarán para atender exclusivamente urgencias neurológicas.

- **Neurocirugía:** Se sumará a la actividad habitual del servicio de Neurocirugía, incluyendo la atención en planta y la asistencia a las distintas cirugías, incluyendo los procedimientos de neurocirugía funcional. El residente podrá formar parte del equipo de guardia de Neurocirugía durante su rotación.
- **Neuropediatría:** Generalmente en el Hospital del Niño Jesús. Se suma a la actividad de la Sección de Neurología de dicho Hospital, salvo en la atención urgente.
- **Neurofisiología:** Durante este tiempo se aprenderá la metodología básica y realización de las pruebas neurofisiológicas habituales en la práctica de la Neurología: EEG, EMG, ENG, etc.
- **Neurorradiología:** Aprendizaje de las técnicas de neuroimagen, indicaciones y diagnóstico diferencial.

CUARTO AÑO

- **Neurología:** se realizará una formación amplia tanto en la hospitalización de las distintas patologías como en la atención a los pacientes ambulatorios, tanto en las consultas generales como en las monográficas.
- **Rotación Optativa:** se elegirán de acuerdo con el tutor y en las fechas posibles según las necesidades del Servicio, con objeto de formar más las áreas elegidas.

Objetivos generales del programa de Neurología

- Formar especialistas competentes en Neurología, capaces de llevar a cabo una práctica diaria al máximo nivel de responsabilidad, dirigida a resolver los procesos que afectan a los sistemas nerviosos central y periférico, haciendo especial hincapié en las patologías más prevalentes y siendo capaces de promover la salud y prevenir la enfermedad de las personas y colectivos que requieran su atención. Deberá desarrollar especiales habilidades en el razonamiento clínico, en la toma de decisiones y en las habilidades clínicas

- Formar profesionales que valoren la visión que el enfermo tiene de su propia enfermedad, con un abordaje psico-social, integrador, que busque la máxima calidad, seguridad y utilización costo-eficiente de los recursos de que dispone, todo ello integrado con un alto nivel de exigencia ética.
- Formar profesionales capaces de comprender la trascendencia que tiene la transmisión de los conocimientos a otros profesionales de la salud, a los pacientes y a la población sana.
- Formar profesionales capaces de comprender la trascendencia que tiene la investigación en el progreso social y en el avance de los procedimientos de la prevención y tratamiento de las enfermedades, alcanzando el nivel adecuado de conocimientos que les permita abordar proyectos de investigación de un modo autónomo.
- Aprender la importancia que tiene la evidencia científica en la toma de decisiones y en la mejor utilización de los recursos preventivos y asistenciales
- Conocer la estructura sanitaria de su entorno y la importancia que el clínico tiene en la asignación y utilización de los recursos y en el empleo de guías de práctica clínica en la toma de decisiones.
- Definir con precisión cada uno de los objetivos generales, intermedios y específicos que debe alcanzar durante su periodo de formación, mencionando explícitamente el nivel de competencia que debe obtener.
- Dar una formación que le permita comprender y hacer propio el papel de profesional responsable y participativo en la sociedad, que asume la necesidad de ajustar su comportamiento a los códigos éticos y estándares internacionales profesionales.
- Darles una formación científica que desde los fundamentos moleculares de la vida incluya a las bases de la biología, fisiología, anatomía, fisiopatología, clínica, recursos diagnósticos pronóstico y terapéutica.

- Establecer un sistema de tutorización efectiva y personal, basada en la voluntariedad, el compromiso y la ejemplaridad personal y profesional del tutor.
- Aprender la importancia que tiene la relación del médico con el paciente y formar profesionales con habilidades comunicativas con éstos, sus familiares y otros profesionales tanto de atención primaria como especializada.
- Formar profesionales con habilidades y especial motivación para estar actualizado en los conocimientos que le capacitan para el ejercicio de su profesión y aceptan los controles que la sociedad pueda requerir.
- Establecer un sistema de evaluación objetiva y estructurada que permita detectar las debilidades y fortalezas del programa de formación y que represente una ayuda para el especialista en formación.
- Compromiso con el propio desarrollo personal y profesional que le permita ir madurando, a la vez que como futuro especialista médico, como auténtico profesional.

Niveles de responsabilidad asistencial:

Se han determinado tres niveles de responsabilidad asistencial durante la residencia:

1. Nivel de responsabilidad 1: actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de tutorización directa; el residente ejecuta y después informa.
2. Nivel de responsabilidad 2: actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor o del personal sanitario del centro o servicio correspondiente.
3. Nivel de responsabilidad 3: actividades realizadas por el personal sanitario del servicio y observadas o asistidas en su ejecución por el médico residente.

Las actividades asistenciales a realizar por el residente de neurología, serán las propias de la unidad asistencial por las que esté rotando con un nivel de responsabilidad creciente que

en los dos primeros años será de **nivel 2 y 3**, para que en los años posteriores se alcance, progresivamente, la **responsabilidad de nivel 1**, en la mayoría de sus actuaciones. Durante el último año, el médico residente debe atender en la consulta externa del centro y la planta de hospitalización con nivel de responsabilidad 1.

Durante el primer año han de realizarse guardias de urgencias correspondientes a medicina interna con **un nivel 2 de responsabilidad**. Durante el segundo y tercer año el residente debe hacer guardias de neurología con un **nivel de responsabilidad 2**. Durante el cuarto año de residencia se realizarán guardias de neurología con un **nivel de responsabilidad 1 ó 2**.

Objetivos concretos por año de residencia

Los períodos son estimativos, según las propias peculiaridades del médico en formación y del centro en que se forma.

Primer período de rotación: los primeros meses.

Este período de formación del/la residente suele caracterizarse por:

Conocimientos Objetivos:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir que los encuentros clínicos sean de calidad incluyendo la valoración del estado funcional, mental y entorno social.
- Saber interpretar los datos obtenidos.
- Saber indicar las exploraciones complementarias básicas (analíticas, Rx, ECG) adecuadas a cada caso.
- Saber interpretar los resultados de las mismas.
- Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción.
- Saber plantear las opciones terapéuticas.

Habilidades Comunicativas:

- Ser capaz de dar información clara y concisa al paciente de su estado de salud.
- Ser capaz de informar a sus familiares.
- Ser capaz de presentar casos clínicos en sesiones del propio Servicio.
- Impartir enseñanza práctica a los estudiantes de Medicina.

Habilidades Técnicas

- Conocer las indicaciones de las principales punciones (arteriales, venosas, de serosas, determinadas articulares, intradérmicas, subcutáneas). Ser capaz de realizarlas con éxito.
- Saber interpretar los resultados obtenidos.
- Saber realizar e interpretar el examen del fondo de ojo.
- Saber realizar e interpretar el tacto rectal
- Saber practicar e interpretar el peak-flow y la pulsioximetría.

Desarrollo personal y profesional

- Adquirir una capacidad de manejo de tecnología informática básica, y conocimientos de la lengua inglesa.
- Manejo ágil de la bibliografía incluyendo realizar búsquedas bibliográficas.
- Ser capaz de solicitar un consentimiento informado.
- Saber organizarse el propio currículum.

Períodos de rotación por diferentes especialidades.

Objetivos concretos:

- Reconocer las enfermedades del paciente
- Saber indicar e interpretar los resultados de las exploraciones complementarias de mayor complejidad o más específicas.
- Saber priorizar las opciones terapéuticas.
- Ser capaz de elaborar un juicio clínico razonado de cada situación.
- Aprender el manejo básico de las enfermedades más prevalentes en las distintas especialidades afines a la neurología.
- Cualquier modificación que a juicio del tutor pueda ser beneficiosa para el residente y de acuerdo con la Comisión de Docencia del Centro correspondiente.

Habilidades comunicativas

- Avanzar en las adquiridas en el período previo y en situaciones más complejas.
- Saber afrontar las situaciones del final de la vida.
- Saber hacer presentaciones en reuniones científicas internas (sesiones generales del hospital, jornadas o simposios).

Habilidades técnicas

- Puede variar en relación a la disponibilidad y diferencias entre centros, de manera que en algunos casos, y siempre según criterio del tutor, puede adiestrarse en la práctica de alguna de las técnicas que se citan.
- Practicar punción lumbar con y sin anestesia local.
- Indicar e interpretar resultados de Ecocardiografía.
- Indicar e interpretar resultados de estudios neurosonológicos.
- Indicar e interpretar TC de cráneo.
- Indicar e interpretar exploraciones de RMN.

Desarrollo personal y profesional

- Participar en alguna actividad complementaria a la formación específica (bioética, informática, iniciación a la investigación, inglés médico).

Saber manejar las bases de datos para conocer la mejor evidencia existente y para presentar trabajos en reuniones y congresos.

Tercer período de rotación. Específico de Neurología

Conocimientos - Objetivos concretos:

- Aprender el manejo avanzado de los procesos más propios de la Neurología y áreas relacionadas:

Habilidades comunicativas

- Saber establecer relación con pacientes y familiares en situaciones difíciles (malas noticias, solicitud de autopsias, pacientes violentos).
- Comunicarse adecuadamente con colegas de diferentes especialidades.
- Hacer presentaciones de calidad en reuniones científicas externas al hospital (Congresos, Jornadas nacionales).

Desarrollo personal y profesional

- Iniciarse y promover la investigación mejorando los conocimientos sobre su metodología.
- Desarrollar la capacidad de liderazgo en los equipos de guardia.
- Ejercitar las funciones docentes con residentes de años inferiores.

Programa de actividades docente

Se describen y aconsejan diferentes metodologías docentes para cada área (cursos, talleres, trabajo en grupos...) pero los **métodos fundamentales son el autoaprendizaje dirigido y el aprendizaje de campo.**

Cursos

El Hospital organiza una serie de cursos con el ánimo de facilitar vuestra incorporación al funcionamiento del Hospital y podáis aprovechar mejor vuestro tiempo de formación.

Se os suministrará información oportuna sobre los mismos, sus fechas de realización y su carácter (obligatorio, voluntario).

Sesiones Clínicas

Existen distintos tipos de sesiones:

1) Sesiones de actualización clínica.

De forma periódica, se abordarán últimas actualizaciones en determinados subgrupos de la patología neurológica, de forma que sirvan de formación continuada para todos los miembros del servicio y en especial a los residentes de neurología.

Ponente: Rotatorio entre todos los miembros del servicio.

2) Sesiones de habilidades en la comunicación.

Sesiones de carácter teórico y práctico acerca de aspectos de comunicación médico-paciente, médico-familiares y médico-otros profesionales del ámbito sanitario. Especialmente orientadas a mejorar estas habilidades entre los residentes de Neurología, la asistencia está abierta a los residentes de otros Servicios que estén rotando y a los médicos adjuntos del Servicio.

Ponente: tutor de residentes o persona que designe.

3) Sesiones de revisión bibliográfica

La lectura de revistas científicas médicas generales y neurológicas en particular debe formar parte del estudio habitual del Neurólogo. Dada la extensión de las publicaciones, las principales revistas científicas en el ámbito de la Neurología se repartirán de forma

periódica para su revisión de forma completa y sistemática por distintos miembros del Servicio, a fin de ampliar la capacidad personal de adquirir información actualizada.

De forma periódica, se comentará con detalle, en formato mesa redonda, alguno de los artículos científicos publicados recientemente, que previamente se haya escogido de la revisión personal.

4) Sesiones de revisiones de casos clínicos y cierre de historia

De forma periódica se analizan los casos clínicos más relevantes o que han generado una mayor labor en el proceso diagnóstico o terapéutico. La sistematización en la descripción y análisis de los casos permite adquirir entrenamiento no sólo en la comunicación científica, sino en los procesos de pensamiento que conducen al mejor abordaje de la patología neurológica.

Sesiones conjuntas con otros servicios

De forma periódica se establecerán sesiones con servicios con los que se colabore de forma regular en el Hospital, bien a propósito de casos concretos, en la preparación de revisiones de patología afín o en la preparación de guías o protocolos de actuación conjunta.

5) Sesiones de Neurociencias

De forma semanal se realiza una sesión conjunta entre los servicios de Neurocirugía, Neurofisiología, Neurología, Radiología y Medicina Intensiva para comentar los casos que precisan una valoración de forma conjunta para tomar una decisión en cuanto a manejo diagnóstico y/o terapéutico.

6) Sesiones de revisión conjunta

Se trata de abordar un tema concreto desde distintos ámbitos, encargando cada uno de los enfoques a uno de los residentes que en ese momento rotan por el Servicio, de forma que se fomente no sólo el trabajo intelectual y de comunicación personal sino también la capacidad de trabajo en equipo y de síntesis.

7) Sesiones generales del hospital.

Tendrán lugar en los plazos y contenidos determinados por la Comisión de Docencia y Formación Continuada del Hospital. La asistencia a las mismas es de carácter obligatorio para todos los residentes del Centro.

LAS SESIONES PROPIAS DEL SERVICIO ESTÁN ACREDITADAS por la Dirección General de Formación de la Consejería de Sanidad.

Siempre que se quiera asistir a cursos organizados fuera del Hospital y necesiten la solicitud de días para su asistencia, deberá comunicarse al Tutor y se solicitará el día libre de forma oficial mediante formulario dirigido a la Dirección del Centro. De igual forma la asistencia

a los Congresos de la especialidad se debe solicitar de antemano, teniendo en cuenta que tendrán preferencia aquellos residentes que presenten alguna comunicación.

La asistencia a cursos formativos por parte del personal del Servicio debería revertir en la formación del resto de los miembros mediante la realización de una sesión resumen o la transmisión de la información adquirida.

Guardias

Durante el primer año las guardias serán realizadas en el Área Médica del Departamento de Urgencias. Durante el segundo, tercer y cuarto año se realizarán guardias específicas de Neurología junto con un Adjunto del Servicio de presencia física en el Hospital.

El nº recomendado de guardias es 4-5 guardias al mes, que de forma puntual y por necesidades del Servicio pueden incrementarse ocasionalmente en periodos de vacaciones.

Funciones de los MIR en la Urgencia

Es una función doble, asistencial y docente, siendo ambas inseparables. Se debe apoyar en el conocimiento de los médicos adjuntos y MIR veteranos, manteniendo una comunicación bilateral, procurando emitir una hipótesis diagnóstica propia para contrastar con otras personas más expertas.

Los MIR de primer año deben cumplimentar la historia clínica y exploración física, debiendo solicitar las exploraciones complementarias; Cada residente es responsable de los pacientes a su cargo, pudiendo transferir el paciente a un compañero en cambio de turno, no siendo transferida la responsabilidad, que pasa a ser compartida a todos los efectos.

Los MIR de primer año no deberán tomar decisiones con los pacientes (alta o ingreso), siendo obligada la supervisión por parte de un MIR veterano o médico adjunto. Las tareas de información al paciente y sus familiares, también son competencia de los MIR. En caso de estancia prolongada, se informará a los familiares de forma periódica.

Los MIR que realicen guardia de Neurología deberán atender las llamadas de los

distintos servicios que así lo requieran, como consultores, y las incidencias médicas de cualquier tipo de los pacientes ingresados a cargo del Servicio de Neurología. La toma de decisiones clínicas se hará con o sin consulta previa al adjunto responsable según el nivel de responsabilidad del residente.

EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

La formación de médicos especialistas mediante el sistema MIR lleva implícita una **evaluación continuada** de las rotaciones y las actividades desarrolladas por el residente. El funcionamiento de este modelo de evaluación es el siguiente:

Evaluación de las rotaciones

La persona responsable de la evaluación es el adjunto con el que el residente realiza la rotación de la especialidad correspondiente.

El residente, una vez finalizada la rotación, debe entregar la hoja de evaluación continuada a dicho adjunto. Éste, evaluará los conocimientos y habilidades adquiridos por el residente, así como su actitud, conforme a las posibles calificaciones siguientes:

No apto (0): muy por debajo del nivel medio de los residentes del servicio.

Suficiente (1): nivel medio.

Destacado (2): superior al nivel medio.

Excelente (3): muy por encima del nivel medio.

El tutor se encargará de hacer llegar la evaluación, a la secretaría de docencia o al tutor de la especialidad del residente.

Memoria anual del residente

La memoria anual del residente sustituye al libro del Residente (libro azul). **Es de cumplimiento obligatoria.** Debe realizarlo coincidiendo con la finalización de cada año de residencia y entregarla al Tutor de su Especialidad. Se adjunta un modelo a seguir. Debe ir firmada por el residente, el tutor y el Jefe de Servicio.

Evaluación anual

La responsabilidad de la evaluación anual del residente recae sobre el comité de evaluación, formado por el tutor y el jefe de estudios del hospital (presidente de la Comisión de Docencia).

El Comité valora las actividades realizadas por el residente durante el año y analiza los informes sobre las rotaciones, la memoria anual del residente y actividades complementarias, emitiendo la calificación final.

Enlaces de interés

Hospital La Princesa <http://www.hup.es/>

Consejería de Sanidad y Consumo. <http://saluda.salud.madrid.org/>

Ministerio de Sanidad (donde se puede encontrar leyes para profesionales médicos, aspectos del régimen jurídico: <http://www.msc.es/>-

Ministerio de Educación y Ciencia: donde se encuentra el real decreto que regula la Formación médica Especializada (Real Decreto 127/1984) y el Consejo Nacional de Especialidades médicas: <http://www.mec.es/>-

Sociedades médicas:

- Sociedad Española de Neurología: www.sen.es
- Asociación Madrileña de Neurología www.amn-web.com
- Sociedad Española de Médicos Internos Residentes <http://www.aemir.org/>

Bases de datos electrónicas:

- PUBMED <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/>
- Cochrane Library <http://www.cochrane.co.uk/>
- Clinical Evidence - (BMJ & ACP) <http://www.evidence.org/>
- Bandolier Home Page <http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/>

Libro electrónico actualizado: UPTODATE: <http://www.update-software.com/>

(se necesita contraseña)

Página de Editorial DOYMA- revistas españolas de medicina y cursos con acreditación:

<http://www.doyma.es/>

Portales para médicos:

- <http://www.infodoctor.org/rafabravo/guidelines.htm>
- <http://www.fisterra.com/index.asp> - de Atención primaria. Aportan consejos y recomendaciones muy útiles para pacientes, además de las guías clínicas actualizadas).
- <http://www.saludaliamedica.com/>
- <http://www.elmedicointeractivo.com/>

Consejería de Sanidad: <https://saluda.salud.madrid.org/NUEVAFORMACION>

En la página web de la Consejería de Sanidad. La Dirección de Formación aporta multitud de cursos de Formación continuada.

Código de Deontología Médica: se puede leer en la página del colegio de médicos de Santa Cruz de Tenerife: <http://www.comtf.es/Colegio/Deontologia.htm>.

ANEXO. Programa oficial de la especialidad de Neurología

5033 ORDEN SCO/528/2007, de 20 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurología.

El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el Boletín Oficial del Estado para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la Especialidad de Neurología ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, órgano asesor en materia de formación sanitaria especializada al que, de conformidad con lo previsto en la disposición transitoria sexta de la Ley 44/2003 antes citada, corresponde ejercer las competencias del todavía no constituido Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud al que se refiere el Real Decreto 182/2004, de 30 de enero, por el que se creó dicho órgano colegiado del que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de las diversas comunidades autónomas y el Director General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia. En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 44/2003, previos informes favorables de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Educación y Ciencia, dispongo:

Primero.—Aprobar el programa formativo de la Especialidad de Neurología, cuyo contenido se publica como anexo a esta Orden.

Segundo.—Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la Especialidad de Neurología que obtengan plaza en formación en Unidades Docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se apruebe la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2006 para el acceso en el año 2007 a plazas de formación sanitaria especializada.

Disposición transitoria única.

A los residentes que hubieran iniciado su formación en la Especialidad de Neurología por haber obtenido plaza en formación en convocatorias anteriores a la que se cita en el apartado segundo de esta Orden les será de aplicación el programa anterior de dicha especialidad, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1996, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

No obstante lo anterior, la Comisión de Docencia de la Unidad Docente en la que se haya obtenido plaza podrá adaptar, a propuesta del responsable de la Unidad y con la conformidad del residente, los planes individuales de formación previstos en el Apartado segundo 2.c de la Orden de 22 de junio de 1995, al nuevo programa formativo en la medida en que, a juicio de dicha Comisión, sea compatible con la organización general de la Unidad y con la situación específica de cada residente.

Disposición final.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 20 de febrero de 2007.—La Ministra de Sanidad y Consumo,

Elena Salgado Méndez.

ANEXO

Programa Oficial de la Especialidad de Neurología

1. *Denominación oficial de la especialidad y requisitos de la titulación.*—Neurología.

Duración del periodo de formación: 4 años.

Licenciatura previa: Medicina.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Por último, es indudable que el neurólogo de hoy debe estar incorporado dentro de un bloque mayor que son las neurociencias, más cercano a la psiquiatría como ocurre en otros países europeos o en Estados Unidos. Por ello, la comprensión de la psiquiatría, sin perder el carácter propio que tiene la Neurología, debe estar presente en este programa especialmente, porque sin ella no parece fácil cumplir los objetivos de la formación en el ámbito de la investigación y en una parte importante de la neurología.

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

3.1 Competencia Asistencial.—La competencia asistencial del neurólogo se centra en la evaluación integral de todas las disfunciones y enfermedades del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular utilizando el método clínico y todas las técnicas instrumentales precisas, indicando y aplicando los tratamientos médicos pertinentes. El neurólogo participará igualmente en el estudio y tratamiento de los aspectos legales, epidemiológicos, preventivos, laborales y sociales de estas enfermedades. Estas actividades se ejercerán con responsabilidad e independencia.

En el ejercicio asistencial, la competencia del neurólogo se manifiesta en la:

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.

Corrección en la elección de la terapéutica apropiada tanto etiológica como paliativa.

Responsabilidad profesional y actitudes éticas.

3.2 Competencia Docente.—Compete al neurólogo la participación en la enseñanza de los contenidos de su especialidad en los distintos niveles del currículum del médico y de otros profesionales que la requieran. Además, será el responsable de la formación del médico residente de Neurología de acuerdo con los objetivos docentes establecidos y de la formación de los médicos de otras especialidades mientras realicen la rotación por la unidad de Neurología. Asimismo, debe impartir la formación continuada en 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, a la solución de los problemas.

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.

3.3 Competencia Investigadora.—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 aptitud ética ante la investigación.

3.4 Competencia Social.—El neurólogo debe asesorar y apoyar a los pacientes y sus familiares en los aspectos sociales de las enfermedades neurológicas, su repercusión en los diferentes entornos y las formas de paliar sus consecuencias.

El neurólogo debe asesorar a la administración, cuando así se le demande, sobre las medidas que tiendan a mejorar la calidad de vida de los pacientes con enfermedades neurológicas y a sus familiares. Desde este punto de vista, las competencias del Neurólogo se manifiestan en la capacidad de realizar una asesoría responsable sobre las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.

3.5 Integración de las competencias en el programa formativo.—Las cuatro competencias antes citadas deben tener un tratamiento integral en la impartición de este programa, de forma que el residente adquiera una formación global de la especialidad. Es función de la Comisión Nacional de Neurología velar porque el programa formativo facilite esta formación integral del residente.

4. *Objetivos generales de la formación.*—El programa de formación deberá realizarse en una unidad docente de Neurología que reúna los requisitos de acreditación establecidos al efecto, a la que estará adscrito el residente de Neurología. Para que sea acreditada una unidad docente que no disponga de todas las áreas de formación, el solicitante deberá aportar la autorización del centro de referencia con el programa de formación específico. A este respecto, el establecimiento de conciertos con otros centros para realizar una determinada rotación sistemática debe ser analizado e informado por la Comisión Nacional de la especialidad a fin de asegurar la consecución de los objetivos docentes. La asociación de varios centros atendiendo a criterios de proximidad geográfica para conseguir los objetivos del programa de formación del residente de Neurología, debe informarse también por la Comisión Nacional. Las unidades docentes deberán tener programas de formación para cada una de las rotaciones previstas en su plan de formación adecuadas a los objetivos del programa docente. Asimismo, las unidades docentes de Neurología podrán proponer con sujeción a lo que prevé la legislación aplicable, la realización de períodos de formación en otros centros de Neurología nacionales o extranjeros.

Cada unidad docente de Neurología dispondrá de un programa teórico de sesiones clínicas, seminarios, etc., que garanticen una formación global en Neurología, ajustándose a lo establecido en este programa, un plan práctico para la adquisición de habilidades y un programa de formación en investigación.

Las deficiencias o desajustes en los compromisos adquiridos por las unidades docentes y/o por los médicos en formación u otros posibles conflictos durante el periodo formativo, serán analizadas e informadas a través de auditorías y otros medios de control de calidad en colaboración con las comisiones de docencia de los centros acreditados y la Comisión Nacional de la especialidad.

A través de la impartición de este programa la formación del especialista en Neurología debe conseguir:

4.1 Formación amplia en neurociencias aplicadas y estudio metódico de la semiología, fisiopatología, anatomía patológica, aspectos clínicos, y bases de la terapéutica en Neurología.

4.2 Capacidad primero y después, de manera sucesiva, soltura 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.

4.3 Asunción progresiva de responsabilidad en la atención de los pacientes, mediante un sistema de supervisión y tutelaje con autonomía clínica creciente.

4.4 Entrenamiento suficiente para saber 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. Por ello es necesario que el neurólogo en formación realice de forma obligatoria, asistencia en consultas ambulatorias, hospitalización y urgencias con guardias específicas de Neurología a partir del segundo año supervisadas por un neurólogo.

4.5 Entrenamiento en áreas y técnicas de sub-especialidades de la Neurología y disciplinas afines.

4.6 Habilidad para establecer una buena relación médico-paciente y colaborar en la resolución de las repercusiones sociales de la enfermedad neurológica.

4.7 Adiestramiento en el método científico aplicado a la práctica clínica y la investigación en Neurología, así como en los aspectos bioéticos implicados en ellas y en la comunicación científica.

4.8 Adiestramiento en su capacidad como asesor sobre las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.

4.9 Conocimientos de gestión clínica y capacidad de actualización científica y profesional.

4.10 Promoción de actitudes éticas.

5. *Contenidos específicos de formación.*

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

5.1.1 Contenidos de formación en Neurología Clínica.

a) Bases de la neurociencia.

b) Anatomía, fisiología, y fisiopatología del sistema nervioso central y periférico.

c) Recogida, evaluación e interpretación de los síntomas y signos en el paciente neurológico.

d) Indicación, realización e interpretación, de las técnicas complementarias en el diagnóstico neurológico.

e) Manejo diagnóstico y terapéutico de los pacientes neurológicos hospitalizados, en urgencias y en las consultas externas intra y extrahospitalarias.

f) Conceptos básicos de Neuroepidemiología, Neurogenética, Neuroinmunología, Neuroendocrinología, Neurotoxicología, Neuroquímica, Neurofarmacología, Neurorehabilitación y Metodología de la Investigación.

5.1.2 Contenidos de formación en las rotaciones obligatorias.

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, RM difusión-perfusión. Angiorresonancia. Otras técnicas mediante resonancia. Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular. Contrastes iodados y para resonancia.

d) Medicina Nuclear: Cisternografía isotópica. PET y SPECT. Interpretación de las alteraciones observadas en las enfermedades neurológicas con las distintas técnicas de neuroimagen anatómica y funcional.

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.

Neurocirugía

- a) Técnicas en neurocirugía a cielo abierto. Indicaciones. Coste-Beneficio. Riesgo. Electrofisiología con electrodos corticales. Cirugía de Médula. 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 a tratamiento médico.
- i) Traumatismo craneoencefálico.

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 neuropediátricos hospitalizados, en urgencias y en las consultas externas.

Neurorradiología Intervencionista

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

5.1.3 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 período formativo realice actividades docentes sobre neuronanatomía, neuroquímica, neurofarmacología, neuroinmunología, genética molecular, derecho y gestión en neurología y ética médica.

5.2 Contenidos prácticos.—La formación práctica será tutorizada, y basada en el auto-aprendizaje y la adquisición progresiva de responsabilidades, así como en la captación de conocimientos y actitudes. Viene definida por:

a) Atención clínica: Es el aprendizaje en contacto con el paciente hospitalizado, debe ser pormenorizada y sistematizada.

b) Consultas tutorizadas: Implica el aprendizaje en la atención a 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: Tienen entre otras, la finalidad de favorecer el aprendizaje de la atención urgente o imprevista.

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 de los conocimientos 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 of Psychiatry.

Neurología.

Revista de Neurología, así como,

Revistas de prestigio dedicadas a las subespecialidades.

f) Sesiones de Cierre de Historia: 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 y actitudes.

5.3 Investigación.—La formación en investigación también debe ser tutorizada y debe tender a la potenciación de la capacidad de crítica del residente ante los hechos no claramente demostrados, la eliminación de

dogmatismos, la capacidad de un cambio de opinión ante una justificación razonada y la apertura a nuevos conocimientos, a través de:

La participación en estudios de investigación.

La asistencia a Congresos, eligiendo aquellos que más se presten a la discusión y al diálogo.

La discusión de ensayos clínicos y metanálisis.

La preparación tutorizada de manuscritos y su publicación.

6. *Distribución y duración de los períodos de formación.*

6.1 Formación general en Medicina Clínica y Psiquiatría: 1 año.

Durante el primer año se dedicarán 7 meses a la formación general en especialidades médicas, preferentemente cardiología, endocrinología y enfermedades infecciosas, incluyendo guardias de Urgencias Generales y/o Medicina Interna, 2 meses a la formación en Psiquiatría incluyendo guardias de esta especialidad, y 3 meses a la iniciación en la Neurología, todo ello según los criterios de la unidad docente. Durante este periodo de dos meses, realizarán guardias de Medicina Interna.

6.2 Formación en Neurología Clínica: 3 años.

Estos años se dedicarán al aprendizaje de la Neurología en todos sus aspectos, garantizando la unidad docente las actividades clínicas, instrumentales y académicas, así como la realización de guardias específicas de Neurología. Además se realizarán las siguientes rotaciones por diferentes áreas, unidades o servicios.

6.2.1 Rotaciones en la Unidad docente de Neurología: 15 meses.

Durante este periodo el Residente de Neurología debe realizar:

Consultas ambulatorias hospitalarias de Neurología.

Consultas extrahospitalarias de Neurología.

Asistencia en la sala de hospitalización de Neurología.

Asistencia en la unidad de ictus.

Asistencia en el área de Urgencias.

En todas estas actividades deberá estar supervisado por un neurólogo.

6.2.2 Rotaciones obligatorias: 12 meses.

De forma obligatoria se realizaran las siguientes rotaciones, con una duración en cada una de ellas no inferior a los 2 meses, según criterio de la unidad docente:

Neuroimagen.

Neurofisiología Clínica.

Neurosonología.

Neurocirugía.

Neurología infantil.

Neurorradiología Intervencionista.

6.2.3 Rotaciones opcionales: 9 meses.

Se deberá realizar al menos dos de las siguientes rotaciones, con una duración en cada una de ellas no inferior a los 2 meses, según criterio de la unidad docente:

Unidad de Demencias y Neuropsicología, incluyendo centros de día.

Unidad de Trastornos del Movimiento y Cirugía funcional.

Unidad de Patología Neuromuscular.

Unidad de Epilepsía, Sueño y Cirugía de la Epilepsia.

Unidades del Dolor.

Unidad de Cuidados Intensivos Neurologicos.

Neuropatología.

Neuro-oftalmología.

Neurootología.
Neurourología.
Neurooncología.
Neurología regenerativa.
Neurogenética.
Neurofarmacología.
Neuroinmunología y esclerosis múltiple.

6.2.4 Rotación por Protección Radiológica.—Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente, conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», en las siguientes materias:

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación.
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

Duración de la rotación: Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h), i), se impartirán durante el primer año de especialización. Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartirán según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre una y dos horas, destacando los aspectos prácticos.

Lugar de realización: Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f) g), h), i), se impartirán por los integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l): se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Efectos de la formación: La formación en Protección Radiológica en el periodo de Residencia antes referida, se adecua a lo requerido en la legislación aplicable durante la formación de especialistas en ciencias de la salud, sin que en ningún caso, dicha formación implique la adquisición del segundo nivel adicional en Protección Radiológica, al que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico, para procedimientos intervencionistas guiados por fluoroscopia.

Organización de la formación: Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas comunidades autónomas podrán adoptar, en conexión con las comisiones de docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

6.2.5 Rotación por Atención Primaria.—De conformidad con lo previsto en la Resolución de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo, de 15 de junio de 2006, el programa formativo de la especialidad de Neurología, es uno de los afectados por dicha rotación que deberá articularse progresivamente, en los términos previstos en la misma.

A estos efectos, la unidades docentes acreditadas recabarán dicha Resolución de las gerencias/comisiones de docencia de sus respectivos centros o del Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la Secretaría del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud (P.º del Prado 18-20 –Madrid-Teléfono: 91 596 17 81).

6.2.6. Realización de Guardias.–Durante todo el periodo de formación el residente deberá realizar guardias:

Primer año. Cada residente realizará guardias de Medicina Interna y/o urgencias generales y Psiquiatría, tutorizadas por los especialistas correspondientes.

Segundo, tercer y cuarto año. Los residente realizarán guardias específicas de Neurología, tutorizadas por un especialista en Neurología.

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

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

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

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en la entrevista psiquiátrica.	Conocimiento práctico de la entrevista psiquiátrica.
2. Habilidad en la atención de los pacientes.	Conocimiento práctico en la atención de los pacientes.
3. Habilidad en la atención a los familiares.	Conocimiento práctico en la atención a los familiares.
4. Habilidad en la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas	Conocimiento práctico de la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas.
5. Habilidad en el diagnóstico de enfermedades psiquiátricas y psicósomáticas más frecuentes.	Conocimiento práctico de carácter básico del diagnóstico de enfermedades psiquiátricas y psicósomáticas más frecuentes.
6. Habilidad en el tratamiento de síndromes psiquiátricos y psicósomáticos más frecuentes.	Conocimiento práctico de carácter básico del tratamiento de síndromes psiquiátricos y psicósomáticos más frecuentes..
7. Habilidad en la solicitud responsable de consultorias a otras especialidades.	Conocer los motivos para la solicitud de interconsultas a otras especialidades.
8. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas graves.	Conocimiento práctico de carácter básico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas graves.
9. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas urgentes.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades psiquiátricas urgentes.
10. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.1.2 Rotación en Medicina Clínica. Actividades en Medicina Clínica que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión del tutor.

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en la anamnesis de los pacientes.	Conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes.
2. Habilidad en la exploración general de los pacientes.	Conocimiento práctico de la exploración general de los pacientes.
3. Habilidad en la atención de los pacientes.	Conocimiento práctico en la atención a los pacientes.
4. Habilidad en la atención a los familiares.	Conocimiento práctico en la atención a los familiares.
5. Habilidad en la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas.	Conocimiento práctico de la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas.
6. Habilidad en el diagnóstico de enfermedades sistemicas frecuentes.	Conocimiento práctico del diagnóstico de enfermedades sistemicas frecuentes.
7. Habilidad en el tratamiento de enfermedades sistemicas frecuentes.	Conocimiento práctico del tratamiento de enfermedades sistemicas frecuentes.
8. Habilidad en la solicitud responsable de consultorias a otras especialidades.	Conocimiento practico de la solicitud de consultorias a otras especialidades.
9. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiologicas.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiologicas.
10. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas.
11. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinológicas.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinológicas.
12. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades médicas urgentes.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades médicas urgentes.
13. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.2 Segundo y tercer año de residencia.—Durante este periodo, el residente deberá adquirir un amplio conocimiento de la unidad docente de neurología y sus lugares de atención tanto hospitalaria como extrahospitalaria así como su dinámica de trabajo, la interrelación de la unidad con los diferentes servicios, actitudes en la relación con el enfermo neurológico agudo y crónico, los aspectos éticos relacionados con dichos pacientes y su situación clínica y un buen nivel de conocimiento sobre las fuentes de información neurológica y las formas específicas de comunicación.

Asimismo, el residente deberá adquirir un amplio conocimiento de los servicios o unidades donde realiza sus rotaciones, sus lugares de atención, las técnicas que se realizan, así con su dinámica de trabajo y 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 su comunidad autónoma. El residente deberá adquirir actitudes en relación con la investigación y docencia neurológica.

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

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en la anamnesis de los pacientes neurológicos.	Conocimiento práctico de la anamnesis neurológicos a los pacientes.
2. Habilidad en la exploración neurológica de los pacientes.	Conocimiento práctico de la exploración neurologica de los pacientes.
3. Habilidad para explorar el fondo de ojo.	Conocimiento práctico de la exploración del fondo de ojo.
4. Habilidad para realizar punciones lumbares.	Conocimiento práctico para realizar punciones lumbares.
5. Habilidad en la atención de los pacientes neurológicos.	Conocimiento práctico en la atención de los pacientes neurológicos.
6. Habilidad en la atención a los familiares de pacientes neurológicos.	Conocimiento práctico en la atención a los familiares de pacientes neurológicos.
7. Habilidad en la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas en pacientes neurologicos.	Conocimiento práctico de la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas en pacientes neurologicos.
8. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento del ictus agudo.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento del ictus agudo.
9. Habilidad en el diagnostico y tratamiento preventivo del ictus.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento preventivo del ictus.
10. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las epilepsias.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las epilepsias.
11. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las cefaleas.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las cefaleas.
12. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuro-infecciosas.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuro-infecciosas.
13. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuro-inmunológicas.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuro-inmunológicas.
14. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos del movimiento.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de los trastornos del movimiento.
15. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuromusculares.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neuromusculares.
16. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las demencias y alteraciones de las funciones superiores.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las demencias y alteraciones de las funciones superiores.
17. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurogeneticas.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurogeneticas.
18. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurologicas urgentes.	Conocimiento practico del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurologicas urgentes.
19. Capacidad de actualización científica y bibliográfica.	Asistencia a sesiones clínicas, reuniones y congresos.
20. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

El conocimiento práctico acerca del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas a que hace referencia en este apartado, incluye las siguientes:

Isquemia cerebral. Hemorragia cerebral. Hemorragia subaracnoidea. Malformaciones vasculares encefálicas. Enfermedades de venas y senos venosos. Enfermedades vasculares espinales.

Enfermedad de Alzheimer y otras demencias degenerativas primarias. Demencias vasculares. Otras demencias secundarias.

Enfermedad de Parkinson y síndromes rígido-acinéticos. Distonía de torsión y otras distonías. Corea de Hungtinton y otras coreas. Enfermedad de Gilles de la Tourette. Temblor esencial. Mioclonías. Movimientos involuntarios inducidos por fármacos.

Enfermedad de neurona motora. Atrofias musculares espinales. Ataxias y paraplejas hereditarias.

Trastornos del sueño. Hipersomnias primarias y secundarias. Insomnios. Parasomnias. Trastornos del ritmo circadiano. Síncope. Coma.

Epilepsia focal. Epilepsia generalizada. Síndromes epilépticos especiales. El estado de mal epiléptico.

Traumatismos craneoencefálicos. Traumatismos raquimedulares. Hematoma epidural. Hematoma subdural.

Enfermedades neurocutáneas. Deformaciones craneoespinales. Siringomielia y siringobulbia.

Infecciones bacterianas. Infecciones víricas agudas. Infecciones por el VIH. Infecciones virales crónicas. Enfermedades por priones. Infecciones por parásitos y hongos.

Tumores primarios del encéfalo. Tumores primarios de la médula. Tumores metastásicos del sistema nervioso central y periférico.

Migraña. Cefalea de tensión. Otras cefaleas y algias craneofaciales.

Neuritis y atrofia óptica. Otras enfermedades del nervio óptico. Neuralgia trigeminal y otras algias. Parálisis y otras lesiones del nervio facial. Lesiones de otros pares craneales. Mononeuropatías craneales múltiples.

Neuropatías agudas. Neuropatías subagudas y crónicas. Mononeuropatías, radiculopatías y plexopatías. Enfermedades del sistema nervioso vegetativo

Miopatías congénitas. Enfermedad de Duchenne y otras distrofias musculares. Parálisis episódicas y miotonías no distróficas. Miopatías tóxicas, por fármacos y metabólicas. Dermatomiositis, polimiositis y otras miopatías inflamatorias. Miastenia gravis y síndromes miasteniformes.

Esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes.

Enfermedades neurológicas por fármacos, drogas y agentes químicos. Enfermedades neurológicas por agentes físicos.

Enfermedades metabólicas adquiridas. Enfermedades metabólicas hereditarias. Enfermedades carenciales.

Complicaciones neurológicas del cáncer. Síndromes paraneoplásicos. Complicaciones neurológicas de los trasplantes de órganos. Complicaciones neurológicas del embarazo y puerperio. Complicaciones neurológicas de las enfermedades osteoarticulares y del colágeno. Complicaciones neurológicas de otras enfermedades sistémicas.

Criterios neurológicos de muerte.

7.2.2 Rotación en Neuroimagen. Actividades en neuroimagen que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión de los correspondientes especialistas del servicio de rotación.

Objetivo específico	Actividad
1. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la radiología simple.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la radiología simple.
2. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la TC encefálica y medular con y sin contraste.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la TC encefálica y medular con y sin contraste.
3. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM encefálica y medular, con o sin contraste.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM encefálica y medular, con o sin contraste.
4. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la AngioTC.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la AngioTC.
5. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM difusión-perfusión.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la RM difusión-perfusión.
6. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Angiorresonancia.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la Angiorresonancia.
7. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la Arteriografía de troncos supra-aórticos, encefálica y medular.
8. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Cisternografía isotópica.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la Cisternografía isotópica.
9. Conocimiento de las indicaciones, utilización,	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de

interpretación y coste-beneficio de las técnicas de gammagrafía y otras técnicas de medicina nuclear.	utilización, interpretación y coste-beneficio de las técnicas de gammagrafía y otras técnicas de medicina nuclear.
10. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la SPECT.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la SPECT.
11. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la PET.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la PET.
12. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.2.3 Rotación en Neurofisiología Clínica. Actividades en neurofisiología que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión de los correspondientes especialistas del servicio de rotación.

Objetivo específico	Actividad
1. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la EEG, vídeo EEG y telemetría.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la EEG, vídeo EEG y telemetría.
2. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la EMG, neurografía y reflexografía.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la EMG, neurografía y reflexografía.
3. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la determinación de los potenciales evocados.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la determinación de los potenciales evocados.
4. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la estimulación magnética y magnetoencefalografía.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio de la estimulación magnética y magnetoencefalografía.
5. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio del laboratorio de estudio del sueño y sus trastornos.	Conocimiento práctico de las indicaciones y supuestos de utilización, interpretación y coste-beneficio del laboratorio de estudio del sueño y sus trastornos.
6. Conocimiento de los estudios de muerte cerebral.	Conocimiento práctico de los estudios de muerte cerebral.
7. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.2.4 Rotación en Neurocirugía. Actividades en neurocirugía que deben llegar a ser realizadas por el personal sanitario del centro y observadas y asistidas en su ejecución por el residente.

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en la anamnesis de los pacientes neuroquirúrgicos.	Conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes neuroquirúrgicos.
2. Habilidad en la atención de los pacientes neurointervenidos quirúrgicamente.	Conocimiento práctico en la atención de los pacientes neurointervenidos quirúrgicamente.
3. Habilidad en la atención a los familiares de pacientes neurointervenidos quirúrgicamente.	Conocimiento práctico en la atención a los familiares de pacientes neurointervenidos quirúrgicamente.
4. Conocimiento de las técnicas en neurocirugía a cielo abierto, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.	Conocimiento práctico de las técnicas en neurocirugía a cielo abierto, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.
5. Conocimiento de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía a cielo abierto.	Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía a cielo abierto.
6. Conocimiento de las técnicas en neurocirugía funcional y neuronavegación, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.	Conocimiento práctico de las técnicas en neurocirugía funcional y neuronavegación, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.
7. Conocimiento de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía funcional.	Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía funcional.
8. Conocimiento de las técnicas en neurocirugía paliativa, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.	Conocimiento práctico de las técnicas en neurocirugía paliativa, sus indicaciones, su coste-beneficio y su equipo de trabajo e infraestructura.
9. Conocimiento de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía paliativa.	Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurocirugía paliativa.
10. Conocimiento de las técnicas neuroquirúrgicas de apoyo a tratamiento médico, sus indicaciones, y su coste-beneficio.	Conocimiento práctico de las técnicas neuroquirúrgicas de apoyo a tratamiento médico, sus indicaciones, y su coste-beneficio.
11. Conocimiento de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de las técnicas neuroquirúrgicas de apoyo a tratamiento médico.	Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de las técnicas neuroquirúrgicas de apoyo a tratamiento médico.

12. Conocimiento del diagnóstico, tratamiento y complicaciones del traumatismo craneoencefálico.	Conocimiento práctico del diagnóstico, tratamiento y complicaciones del traumatismo craneoencefálico.
13. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.2.5 Rotación en Neurosonología. Actividades en neurosonología que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión del neurólogo.

Objetivo específico	Actividad
1. Dominar la técnica básica de doppler continuo cervical y DTC. Conocimiento de la física básica del fenómeno doppler.	Conocimiento de las bases de los instrumentos médicos basados en ultrasonidos. Conocimiento de los tipos de estudios doppler. Conocimiento básico de hemodinámica cerebral. Conocimiento de la técnica básica en el estudio de troncos supraaórticos. Conocimiento de la técnica básica de estudio de arterias intracraneales mediante Doppler pulsado.
2. Identificar los patrones normales en arterias intra y extracraneales.	Conocimiento de los componentes básicos de las ondas doppler. Conocimiento de los patrones de normalidad de las principales arterias cervicales e intracraneales.
3. Identificar los patrones patológicos.	Conocimiento de patrones patológicos en doppler continuo cervical. Conocimiento de patrones patológicos en doppler transcraneal.
4. Introducir el uso de técnicas ecográficas.	Conocimiento de las bases teóricas del uso de técnicas ecográficas vasculares. Conocimiento de la instrumentación necesaria para el estudio ecográfico de vasos cervicales y sus características técnicas.
5. Caracterizar la placa de ateroma a nivel cervical.	Conocimiento de las características de la placa de ateroma en ecografía de troncos supraaórticos.
6. Identificar y caracterizar una estenosis carotídea.	Conocimiento de los parámetros a identificar en una estenosis carotídea.
7. Introducir técnicas específicas en DTC.	Conocimiento de técnicas de valoración del shunt Dcha-izqda: técnica de realización e interpretación de resultados. Conocimiento de técnicas de valoración de estudio de reserva cerebral: técnica de realización e interpretación de resultados.
8. Conocer usos avanzados de técnicas avanzadas en el estudio neurovascular.	Conocimiento de técnicas para la valoración del grosor íntima-media a nivel cervical. Conocimiento de la técnica de estudio dúplex transcraneal: identificación de vasos normales. Conocimiento de los patrones patológicos en arterias intracraneales mediante dúplex transcraneal.
9. Introducir técnicas específicas en DTC.	Conocimiento de la técnica de monitorización de MES. Conocimiento de los patrones de valoración de PIC en pacientes neurocríticos. Conocimiento de los patrones de valoración DTC en HSA. Conocimiento de los patrones de muerte cerebral en DTC.
10. Introducir el estudio de arteria temporal.	Conocimiento de la técnica y hallazgos normales y patológicos en la valoración de arterias temporales.
11. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.2.6 Rotación en Neurología Infantil. Actividades en Neurología Infantil que deben llegar a ser realizadas por el residente bajo supervisión del tutor.

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en la anamnesis de los pacientes neuropediatricos en todas las edades o a sus padres.	Conocimiento práctico de la anamnesis a los pacientes neuropediatricos en todas las edades o a sus padres.
2. Habilidad en la exploración neuropediatrica.	Conocimiento práctico de la exploración neuropediatrica.
3. Habilidad en la atención de los pacientes neuropediatricos.	Conocimiento práctico en la atención de los pacientes neuropediatricos.
4. Habilidad en la atención a los familiares de pacientes neuropediatricos.	Conocimiento práctico en la atención a los familiares de pacientes neuropediatricos.
5. Habilidad en la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas en neuropediatría.	Conocimiento práctico de la solicitud e indicación de pruebas diagnósticas en neuropediatría.
6. Habilidad en el diagnóstico de enfermedades neuropediatricas frecuentes.	Conocimiento práctico del diagnóstico de enfermedades neuropediatricas frecuentes.
7. Habilidad en el tratamiento de enfermedades neuropediatricas frecuentes.	Conocimiento práctico del tratamiento de enfermedades neuropediatricas frecuentes.
8. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de las	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de las

enfermedades neuropediatricas urgentes.	enfermedades neuropediatricas urgentes.
9. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

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

Objetivo específico	Actividad
1. Conocimiento del equipo de trabajo e infraestructura.	Conocimiento práctico del equipo de trabajo e infraestructura.
2. Conocimiento de las técnicas en neurorradiología intervencionista, indicaciones, y su coste-beneficio.	Conocimiento práctico de las técnicas en neurorradiología intervencionista, indicaciones, y su coste-beneficio.
3. Conocimiento de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurorradiología intervencionista.	Conocimiento práctico de las complicaciones inmediatas y a largo plazo de la neurorradiología intervencionista.
4. Creación de pautas de comportamiento y aptitudes profesionales.	Contacto práctico con los profesionales sanitarios e integración en los equipos de trabajo.

7.3 Cuarto año de residencia.–El residente deberá concluir su cuarto año de formación con una sólida formación neurológica, conocer los servicios o unidades donde realiza las rotaciones opcionales que se citan en el apartado 6.2.3, 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.

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

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

Objetivo específico	Actividad
1. Habilidad en el diagnóstico y tratamiento de cualquier enfermedad neurológica.	Conocimiento práctico del diagnóstico y tratamiento de todas las enfermedades neurológicas.
2. Habilidad en la comprensión y asesoría de las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.	Conocimiento práctico de las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.
3. Conocimiento del uso de las técnicas instrumentales utilizadas en neurología.	Conocimiento práctico del uso de las técnicas instrumentales utilizadas en neurología.
4. Conocimiento de las sub-especialidades en neurología y sus técnicas instrumentales.	Conocimiento práctico suficiente de las sub-especialidades en neurología y sus técnicas instrumentales.
5. Conocimiento del entorno de la asistencia neurológica urgente, hospitalaria y extrahospitalaria.	Contacto práctico del entorno de la asistencia neurológica urgente, hospitalaria y extrahospitalaria.
6. Aprendizaje en la realización de tratamientos intrarraquídeos.	Conocimiento práctico de la realización de tratamientos intrarraquídeos.
7. Aprendizaje de las técnicas instrumentales de tratamiento de la espasticidad.	Conocimiento práctico de las técnicas instrumentales de tratamiento de la espasticidad.
8. Aprendizaje de las técnicas instrumentales de tratamiento del dolor neuropático.	Conocimiento práctico de las técnicas instrumentales de tratamiento del dolor neuropático.
9. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la urodinámica.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la urodinámica.
10. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la electronistagmografía y electrooculografía.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la electronistagmografía y electrooculografía.
11. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las pruebas clínicas e instrumentales de estudio de la función autonómica.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las pruebas clínicas e instrumentales de estudio de la función autonómica.
12. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Monitorización continua de la tensión arterial.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de la Monitorización continua de la tensión arterial.
13. Conocimiento de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las técnicas instrumentales de registro de movimientos anormales.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización, interpretación y coste-beneficio de las técnicas instrumentales de registro de movimientos anormales.

14. Aprendizaje en la realización de baterías neuropsicológicas y estudio de las funciones superiores.	Conocimiento práctico de la realización de baterías neuropsicológicas y estudio de las funciones superiores.
15. Conocimiento de las indicaciones, utilización de la estimulación cognitiva.	Conocimiento práctico de las indicaciones, utilización de la estimulación cognitiva.
16. Conocimiento de intervenciones básicas de los cuidados intensivos neurológicos: manejo básico de respiración asistida, Nutrición, deglución y muerte cerebral.	Conocimiento práctico de intervenciones básicas de los cuidados intensivos neurológicos: manejo básico de respiración asistida, Nutrición, deglución y muerte cerebral.
17. Aprendizaje de la realización de biopsias de nervio y músculo.	Conocimiento práctico de la realización de biopsias de nervio y músculo.
18. Aprendizaje en la realización de informes en incapacidades, peritajes, etc.	Conocimiento práctico en la realización de informes en incapacidades, peritajes, etc.
19. Aprendizaje docente.	Colaboración docente de residentes inferiores.
20. Aprendizaje en la investigación.	Participación en diseño de estudios clínicos.

7.3.2 Rotaciones: El residente durante su último año de formación realizará, al menos dos de las rotaciones opcionales que se citan en el apartado 6.2.3. de éste programa.

Nota: La unidad docente podrá adaptar la distribución de las rotaciones obligatorias de segundo y tercer año y las opcionales de tercero que se citan en los apartados 7.2. y 7.3, a las características y circunstancias concretas de cada unidad docente.



**Hospital Universitario
de La Princesa**