

# Guía Itinerario Formativo Tipo (GIFT) de Neurología



**Fecha de Actualización:** Noviembre 2019

**Fecha de aprobación Comisión de Docencia:** 15 de noviembre de 2019

**Dra Patricia Calleja Castaño** (Tutora coordinadora)

**Dr. Antonio Martínez-Salio**

**Dra. Sara Moreno García**

**Dr. Alberto Villarejo Galende**

**Tutores de Residentes**

---

## INDICE

### 1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

---

1.1. Introducción.....	3
1.2. Estructura y Organización.....	4-6
1.3. Recursos Humanos.....	7
1.4. Recursos Físicos .....	8
1.5. Recursos Técnicos.....	9
1.6. Cartera de Servicios.....	10-11

### 2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

---

2.1. Programa de Rotaciones.....	12-14
2.2. Guardias.....	15
2.3. Rotaciones Externas.....	16
2.4. Evaluación del Residente.....	17

### 3. ACTIVIDADES DOCENTES

---

3.1. Sesiones del Servicio.....	18
3.2. Cursos de Formación Común Complementaria para Residentes.....	19
3.3. Actividad de Formación organizada por el Servicio.....	20
3.4. Congresos, Jornadas y Cursos de la Especialidad.....	21
3.5. Formación en Investigación.....	22

### 4. MATERIAL DOCENTE

---

4.1. Libros de referencia.....	23
4.2. Revistas de referencia.....	24
4.3. Bases de Datos y Revistas Electrónicas.....	25

# 1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

---

## 1.1. Introducción

El Servicio de Neurología del hospital 12 de Octubre es uno de los servicios de mayor tamaño por actividad asistencial, docente y de investigación a nivel nacional.

Cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificado en el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades que afectan al sistema nervioso. El servicio cuenta con neurólogos expertos en varias subespecialidades, como son los trastornos del movimiento, las enfermedades cerebrovasculares, la neuropediatría, las enfermedades desmielinizantes, la epilepsia, las enfermedades neuromusculares, cefaleas, etc. Las pruebas neurofisiológicas están integradas en nuestra actividad clínica.

Nuestro equipo de neurólogos cuenta con una amplia experiencia clínica. Trabajamos conjuntamente, exponiendo aquellos casos más complejos en sesiones multidisciplinarias, evaluando y tratando a nuestros pacientes utilizando las técnicas diagnósticas y terapéuticas más avanzadas disponibles.

El servicio en general, y sus profesionales a nivel particular, están comprometidos con la excelencia y la eficiencia, en lo asistencial, docente e investigador.

La orientación de las actividades del Servicio es fundamentalmente asistencial, integrando y coordinando la asistencia ambulatoria y la hospitalaria, dentro del Área 11 de Salud. Hay además actividad docente, en pre y postgrado, e investigadora, del grupo y de su participación en el Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) de enfermedades neurodegenerativas.

La formación postgraduada de médicos en formación en Neurología, empezó en 1974, con acreditación actual para cuatro residentes. La formación en Neurología tiene en nuestro Servicio, lógicamente, una prioridad asistencial, pero sin descuidar los aspectos de docencia e investigación.

## 1.2 Estructura y organización

- La actividad clínica del Servicio se integra en la asistencia hospitalaria y en la asistencia ambulatoria realizada en los Centros de Especialidades Periféricas (CEPs) y en el Centro de Actividades Ambulatorias (CAA).

- **Área de gestión**, donde el Jefe de Servicio de Neurología asesorado por componentes del mismo, se ocupa de todos los aspectos relacionados con la marcha administrativa, asistencial, investigadora, además de la docencia pre y postgraduada.

- **Unidad de Ictus.** Puesta en marcha en 2008, ofrece atención especializada a pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda. Es una de las diez unidades de ictus de referencia de la Comunidad de Madrid, ofreciendo asistencia aproximadamente a 1.200.000 habitantes (área sur de Madrid).

Es la Unidad de Ictus de referencia de los Hospitales de Parla, Valdemoro y Aranjuez.

Dispone de 16 camas en la planta 14 de la Residencia General, 6 de ellas con monitorización no invasiva.

Somos **Centro de Neurointervencionismo** de la Comunidad de Madrid, con los 4 Neurorradiólogos Intervencionistas, atendiendo todos los códigos Ictus que precisen de tratamiento endovascular.

Además somos uno de los tres hospitales de la comunidad de Madrid que atiende el **Código Ictus pediátrico**.

- **Área de hospitalización general**, con atención de pacientes ingresados, por la cual van rotando diferentes miembros del servicio. Dispone de 6 camas en la planta 14, disponiendo según las necesidades de más camas compartidas con medicina Interna en la propia planta 14 y en otras plantas.

- **Área de Consulta Intrahospitalaria.** Cuenta con un merecido reconocimiento por parte de las diferentes especialidades médica y quirúrgicas del hospital 12 de Octubre. Da soporte y atención a los pacientes ingresados en otros servicios hospitalarios, ofreciendo asesoramiento y manejo de las comorbilidades neurológicas que concurren en los pacientes ingresados en los servicios de intensivos, oncología, medicina interna, etc.

- **Sección de Epilepsia/ Electroencefalografía (EEG).** Asistencia integral, por personal con una dilatada experiencia, del paciente con epilepsia. Se realizan las técnicas de EEG (convencional, EEG sueño, Holter EEG de 24 horas y monitorización video-EEG) tanto en la edad pediátrica como en la adulta. Registro EEG urgente a pacientes ingresados en los servicios de urgencias, en las plantas de hospitalización o en las unidades de intensivos, tanto del hospital Materno-Infantil como en el General, integrando los resultados electrofisiológicos en un contexto clínico y multidisciplinar.

Consulta monográfica de pacientes con epilepsia refractaria al tratamiento farmacológico y atención a la mujer epiléptica embarazada. Opción de implantar, en los pacientes seleccionados, Estimulador del Nervio Vago.

- **Sección de Neuromuscular.** Manejo integral y multidisciplinar de pacientes con enfermedades que afectan a los músculos (miopatías), a la unión neuro-muscular (miastenias y síndromes miasteniformes), a los nervios (neuropatías), al sistema nervioso autónomo (neuropatías autónomas) o a las neuronas motoras (enfermedades de neurona motora) o neuronas sensitivas (ganglionopatías). Para el estudio adecuado de estas enfermedades se requiere de

especialistas con una formación clínica específica que incluye el uso de métodos diagnósticos específicos. La sección de enfermedades neuromusculares del Hospital Universitario 12 de Octubre cuenta con un personal con gran experiencia en el diagnóstico y manejo de este tipo de enfermedades. Adicionalmente realiza estudios neurofisiológicos específicos (electromiograma, EMG) tanto para el estudio de los individuos seguidos en la propia unidad, como para el estudio de pacientes seguidos por otras especialidades a requerimiento de estos, así como biopsias para los estudios morfológicos.

La Unidad de Neuromuscular ha sido reconocida por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad como uno de los cinco Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR) en estas patologías

Unidad de Enfermedades de Motoneurona (ELA): Se encarga de la atención multidisciplinar de pacientes con este tipo de enfermedades.

- **Sección de Neuropediatría.** Se encarga de la evaluación, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas en pacientes menores de 15 años. Para ello cuenta con un equipo profesional experimentado compuesto por tres neuropediatras. La larga trayectoria de la Sección de Neurología Infantil le ha conferido una personalidad propia, que se caracteriza por el trabajo en equipo, la formación continuada y la accesibilidad a los pacientes y sus familias.

Nuestro objetivo es mantener el máximo nivel de excelencia y proporcionar al paciente una asistencia rápida, eficaz, segura y personalizada.

Recientemente en el 2019 se ha establecido un protocolo de Atención al **Código Ictus Pediátrico**.

- **Unidad de Trastornos del Movimiento (UTM).** La UTM se encarga del estudio, diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades que cursan con alteraciones del movimiento: enfermedad de Parkinson y otros parkinsonismos, enfermedad de Huntington, distonía, temblor, ataxias, etc. Está altamente especializada ofreciendo diagnósticos moleculares y terapias sofisticadas como la estimulación cerebral profunda, infusión de fármacos (levodopa intestinal y apomorfina subcutánea) e infiltraciones de toxina botulínica. Es responsable así mismo de la docencia de pre y postgrado (Universidad Complutense de Madrid y programa MIR) y de la investigación básica y clínica en el campo de los trastornos del movimiento.

- **Unidad de Enfermedades Desmielinizantes.** Ofrece una asistencia pormenorizada y altamente cualificada, ofreciendo los tratamientos disponibles más avanzados y eficaces a los pacientes con trastornos autoinmunes que afectan a la sustancia blanca, con especial atención a la esclerosis múltiple y la neuromielitis óptica.

- **Consulta de Neuro-oftalmología:** consulta monográfica de patología neuro-oftalmológica para evaluación, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con patología neurológica, responsable de sus síntomas visuales.

- **Unidad de Trastornos Cognitivos.** La unidad tiene como misión el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con trastornos cognitivos y de la conducta, con el objeto de mejorar la calidad de vida de los mismos y de su entorno social y familiar.

- **Unidad de Cefaleas y algias craneales.** Tiene como objetivo ofrecer un tratamiento especializado y dirigido, en determinados pacientes con cefaleas y algias craneales que por sus particularidades de refractariedad o atipicidad se benefician de una asistencia y tratamientos específicos.

- **Unidad de Sueño:** Unidad multidisciplinar (neumólogos, neurólogo, ORL, maxilofacial)

- Consulta monográfica de **dolor** (integrada en unidad multidisciplinaria de dolor crónico).

- Consulta monográfica de **Neuro-oncología** (integrada en unidad multidisciplinaria de neurooncología).

- Consultas genéricas de **Neurología**, donde la mayoría de los integrantes del servicio de neurología, realizan un abordaje diagnóstico y terapéutico excepcional con los recursos disponibles.

### 1.3. Recursos Humanos Médicos

**Jefe de Servicio:** David Andrés Pérez Martínez

**Jefes de Sección:** Jesús Hernández Gallego  
Rogelio Simón de las Heras

**Médicos Adjuntos:**

- Benito León, Julián
- Calleja Castaño, Patricia
- Camacho Salas, Ana
- Díaz Guzmán, Jaime
- Domínguez González, Cristina
- Esteban Pérez, Jesús
- González de la Aleja Tejera, Jesús
- Gonzalo Martínez, Juan Francisco
- Guerrero Molina, M<sup>a</sup> Paz
- Herrero San Martín, Alejandro Octavio
- Martínez Salio, Antonio
- Méndez Guerrero, Antonio

- Molina Arjona, José Antonio
- Moreno García, Sara
- Núñez Enamorado, Noemí
- Ortega Casarrubios, María Ángeles
- Posada Rodríguez, Ignacio Javier
- Ruiz Morales, Juan
- Sánchez Sánchez, Carmen
- Saiz Díaz, Rosa Ana
- Villarejo Galende, Alberto

Otros neurólogos del servicio: 5 becarios (Juan Rodes/ Rio Hortega) y 3 intensificaciones

- Víctor Blanco Palmero
- Fuenmayor de la Hoz Carlos
- González Sánchez, Marta
- Labiano Fontcuberta, Andrés
- Llamas Velasco, Sara
- Ostos Moliz Fernando
- Paula Salgado Cámara
- Toledo, Daniel

#### **Profesores de la Universidad Complutense de Madrid:**

**Profesor Titular** Jesús Hernández Gallego

**Profesores Asociados:** David Andrés Pérez Martínez  
Jaime Díaz Guzmán  
Ana Camacho Salas  
Ignacio Posada Rodríguez  
Alberto Villarejo Galende

#### **Profesores Colaboradores de Docencia Práctica y profesores Honoríficos:**

- Julián Benito
- Patricia Calleja
- Jesús Esteban
- Jesús González de la Aleja
- Juan Francisco Gonzalo Martínez
- Antonio Martínez Salio
- Sara Moreno Garcia
- Juan Ruiz Morales
- Rosa Ana Saiz Díaz

**Tutores de Residentes:** Patricia Calleja Castaño  
Antonio Martínez Salio  
Sara Moreno Garcia  
Alberto Villarejo Galende

## 1.4. Recursos Físicos

Para poder dar respuesta a los requerimientos de las diferentes enfermedades neurológicas disponemos:

- **Hospitalización:** Planta 14. Hay 24 camas disponibles. La Unidad de Ictus dispone de 16 camas, 6 de ellas con monitorización. Puede haber pacientes periféricos.
- **Hospitalización neuropediatría.** Edificio Materno-Infantil del Hospital 12 de Octubre (planta 7)
- **Espacios Médicos en el edificio de hospitalización:** Hay varias salas de trabajo para médicos: dos en la planta 14; una en la planta baja, que sirve como cuarto de residentes; 1 aula, en la planta 14, con capacidad para unas 40 personas.
- **Sección de Neuropediatría.** Situada en la planta semisótano del edificio Materno-infantil. Dispone de tres despachos médicos.
- **Sección de Electroencefalografía y Epilepsia.** Ubicada en la planta 5 del Centro de Actividades Ambulatoria (CAA). Dispone de dos consultas médicas, cuatro habitaciones donde se realizan los estudios (una de ellas situada en el Edificio Materno-Infantil), y un despacho de lectura de EEG para los residentes.
- **Sección de Neuromuscular .** Ubicada en la planta 5-C del CAA. Dispone de 3 salas donde se realizan los estudios de electromiografía y 2 consultas médicas.
- **Unidad de ELA.** Ubicada en la planta 5-C del CAA. Dispone de 2 consultas médicas y una consulta de enfermería.
- **Consulta de neurología general y consultas monográficas.** Ubicadas en la planta 5-D del CAA. Dispone 8 Consultas.

- En el **CAA** se encuentra además, un despacho de jefe de servicio, dos de jefe de sección, una secretaria, un despacho de investigación y dos salas de reuniones.
- Consultas de neurología en **Centros de Especialidades Periféricas (CEPs)**
  - CEP de Villaverde-cruce. Ubicado en la calle Alcarria, nº 2, en el barrio de Villaverde  
Consulta de neurología (primera planta)
  - CEP de Orcasitas. Ubicado en la calle cestona, nº 3, en el barrio de Orcasitas.  
Consulta de Neurología (tercera planta)
  - CEP Carabanchel: Ubicado en la calle aguacate, nº 13, en el barrio de Carabanchel.  
Consulta de neurología (cuarta planta)

## 1.5. Recursos Técnicos

- **Unidad de Ictus**
  - 2 Doppler ciego (troncos supraaórticos y transcraneal).
  - 1 Eco Duplex, con sondas para realizar: Duplex de troncos supraaórticos y Duplex transcraneal.
- **Electroencefalografía:** todas las técnicas de electroencefalografía son efectuadas por neurólogos.
  - EEG convencional.
  - EEG de niños (aparato en Hospital Materno-Infantil).
  - Holter-EEG de 24 horas.
  - Video-EEG.
  - EEG de Sueño
  - Estimulador del nervio vago en Consulta de Epilepsia Refractaria
- **Electromiografía** las técnicas neurofisiológicas para el estudio del sistema nervioso periférico son realizadas por neurólogos
  - Tres aparatos de electromiografía y Electroneurografía.
- **Biopsia Muscular**

## 1.6. Cartera de Servicios

## ASISTENCIA

-Modelo de organización de la asistencia neurológica basado en la atención global de las enfermedades neurológicas, disponiendo de unidades subespecializadas y consultas monográficas. Los pacientes son remitidos a estas consultas según criterios de derivación establecidos.

- Consultas de Neurología General
- Consulta monográfica de epilepsia.
- Consulta monográfica de enfermedades neuromusculares.
- Consulta monográfica de enfermedades desmielinizantes.
- Consulta monográfica de trastornos cognitivos.
- Consulta monográfica de enfermedad de Parkinson, otros trastornos del movimiento y toxina botulínica
- Consulta monográfica de cefaleas.
- Consulta monográfica de neuralgias craneales.
- Consulta monográfica de enfermedades cerebrovasculares.
- Consulta monográfica de neuro-oftalmología.
- Consulta monográfica de enfermedades de motoneurona.
- Coconsulta monográfica de trastornos del sueño (integrada en unidad de neumología).
- Consulta monográfica de dolor (integrada en unidad multidisciplinaria de dolor crónico).
- Consulta monográfica de Neuro-oncología (integrada en unidad multidisciplinaria de neurooncología).
- Consulta Neurología pediátrica

- Atención continua al Código Ictus de la Comunidad de Madrid en la edad adulta y pediátrica: Tratamiento fibrinolítico iv y/o endovascular del ictus isquémico agudo.

- Centro de Neurointervencionismo de la Comunidad de Madrid: Se realiza el Tratamiento endovascular del ictus isquémico agudo con oclusión de gran vaso. En la actualidad hay 4 neuroradiólogos intervencionistas.

- Unidad de Ictus de referencia de las áreas del H. Doce de Octubre, Parla, Aranjuez, Valdemoro: Tratamiento semi-intensivo de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda.

-Diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades neurológicas que necesiten por su patología, complejidad o gravedad estar ingresados en el área de hospitalización (planta 14). El ingreso y atención del paciente en la edad pediátrica, llevada a cabo por la sección de neuropediatría, se realiza en el Edificio Materno-Infantil del Hospital 12 de Octubre (planta 7)

-Asistencia a los pacientes ingresados en otras especialidades médicas o quirúrgicas, incluida la edad pediátrica

-Asistencia a los pacientes con patología neurológica aguda y urgente, tanto en la edad adulta como pediátrica.

## DOCENCIA

### **1 Formación de pregrado o universitaria**

El servicio de neurología realiza una importante actividad de formación universitaria. La formación de pregrado se enmarca dentro de la licenciatura de Medicina en la universidad Complutense de Madrid (UCM). Neurología "Patología Médica II" y "Práctica Clínica II" para alumnos de 5º.

Cinco profesores Asociados de Medicina a cargo del Dr. J. Hernández Gallego, Profesor Titular y secretario académico del departamento de Medicina de la UCM.

Se realizan dos proyectos fin de grado máster por año.

### **-2 Formación MIR. Residentes de la especialidad de neurología**

El servicio de Neurología dispone de la acreditación para la formación de 4 residentes al año. La formación se desarrolla en 4 años, durante los cuales el médico residente sigue un programa de formación desarrollado específicamente dentro del Servicio bajo las directrices del programa nacional de la especialidad. Los tutores MIR son la Dra. P Calleja Castaño, el Dr. A. Martínez Salio, el Dr. A. Villarejo Galende y la Dra Sara Moreno.

## 2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

---

### 2.1. Programa de Rotaciones

Existe la posibilidad de realizar dentro del hospital todas las rotaciones obligatorias del programa de formación de Neurología.

**Rotaciones fuera de Neurología:** Medicina Interna: 6 meses.

Psiquiatría: 2 meses.  
Neurorradiología (TAC y RMN): 2 meses  
Neurorradiología intervencionista : 1 mes.  
Neuropatología: 2 meses.  
Neurocirugía: 2 meses.  
Rotación libre: 3 meses.

### Rotaciones en Neurología:

Hospitalización Neurología General: 6 meses.  
Unidad de Ictus: 3 meses.  
Laboratorio de Neurosonología: 2 meses  
Neuromuscular-EMG: 3 meses.  
Epilepsia-EEG: 3 meses.  
Neuropediatría: 3 meses.  
Urgencias y Partes de Interconsulta: 6 meses  
Consulta Trastornos del mov/Toxina: 1 mes  
Consulta Neurología general y monográficas  
(Desmielinizantes, Cefalea, Neurooftalmología,  
Demencias): 2 meses

En los próximos años se irá implantando la rotación de nuestros residentes por Atención Primaria

## R-1:

---

### Objetivos:

Durante el período de rotación por medicina interna y especialidades médicas el residente de neurología ha de profundizar, mediante el estudio tutorizado, en el conocimiento de las enfermedades más relevantes del área de la medicina interna, particularmente en las que concurren más frecuentemente en el paciente con enfermedades neurológicas.

Ha de tener la oportunidad de observar y manejar directamente pacientes que padezcan una amplia variedad de enfermedades, particularmente digestivas, cardiocirculatorias, renales, endocrinas, neurológicas, endocrinológicas, metabólicas, infecciosas, hematológicas, oncológicas y reumatológicas de alta prevalencia.

Debe profundizar en los aspectos relacionados con la entrevista clínica, la realización de la historia clínica y la exploración física completa y detallada. Ha de ser capaz de identificar problemas clínicos y de planificar actitudes diagnósticas y terapéuticas encaminadas a su resolución.

Debe familiarizarse con los procedimientos diagnósticos de uso más frecuente y conocer sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones potenciales. Debe saber interpretar con facilidad los resultados obtenidos de dichos procedimientos.

Ha de saber seguir la evolución de los pacientes y profundizar en el conocimiento de la historia natural de las enfermedades. Debe desarrollar habilidades en la comunicación interpersonal con los pacientes, incluyendo los ancianos, y sus familiares, de forma que, al final del primer año, el residente debe ser capaz de realizar informes clínicos completos. Todas las actividades, incluida la atención urgente de pacientes, deben realizarse directamente por el residente bajo la supervisión del tutor correspondiente.

Completa el primer año de formación con rotaciones fundamentales en Psiquiatría y Neurorradiología.

## R-2:

---

### Objetivos:

Los dos aspectos fundamentales de este 2º año, son el manejo de pacientes neurológicos hospitalizados en todas sus facetas, con creciente responsabilidad, pero con supervisión muy próxima.

### Actividades:

Asistencia clínica básica en neurología, con manejo activo de pacientes neurológicos y aprendizaje del diagnóstico síndromico, topográfico y etiológico. El residente se irá familiarizando con las técnicas neurológicas habituales: punción lumbar, EEG, EMG y Neuroimagen.

También se incluye en este año la rotación en la Unidad de Ictus durante 3 meses en la que el residente deberá aprender:

- Manejo del código Ictus
- Tratamiento del ictus isquémico agudo con fibrinólisis iv y/o tratamiento endovascular
- Tratamiento semi-intensivo de pacientes con enfermedad cerebrovascular aguda en la Unidad de Ictus.

Se incluye la rotación por neurocirugía, ayudando en el quirófano y ejecutando pequeña cirugía, como realización de suturas; además debe aprender a llevar un postoperatorio, tiene oportunidad de ver patología neurológica traumática. Durante dicha rotación el residente debe realizar guardias de Neurocirugía, ofreciéndoles la posibilidad de continuar con ellas posteriormente si así lo desea.

## R-3:

---

### **Objetivos:**

Ya establecida una buena base de formación neurológica, se va complementando su formación con rotaciones complementarias imprescindibles, como neuropatología, EMG, EEG y neuropediatría.

### **Actividades:**

Además de la progresión en el manejo de pacientes neurológicos, en sus rotaciones, el residente aprende la correcta realización e interpretación de un EEG y EMG. Se familiarizará con la evaluación de enfermedades neurológicas infantiles.

## **R-4:**

---

### **Objetivos:**

En este año, el residente realizará rotación por consulta de neurología general, para valoración de los pacientes ambulatorios, y consultas monográficas especializadas: movimientos anormales-toxina botulínica, enfermedades desmielinizantes, cefaleas, neurooftalmología, deterioro cognitivo... Además realizará estudios neurovasculares en el laboratorio de neurosonología (Doppler y Duplex de TSAo y Transcraneal).

Asimismo, tiene que asumir de forma prácticamente total la responsabilidad de la asistencia de los pacientes neurológicos hospitalizados; su supervisión sigue siendo constante, pero ya es menor.

Parte fundamental en este año es la asistencia continuada de pacientes neurológicos urgentes, incluyendo la atención al código ictus y de los pacientes con problemas neurológicos ingresados a cargo de otros servicios, lo cual permite un excelente aprendizaje de las complicaciones neurológicas de las enfermedades sistémicas.

En este periodo hay 3 meses de rotaciones optativas, que pueden complementar adecuadamente déficit en las rotaciones previas, o en campos más específicos; aconsejamos rotaciones en otros centros, dentro o fuera de nuestro país.

### **Actividades:**

Durante su estancia en la planta de hospitalización asumirá la responsabilidad del manejo de los pacientes y los presentará en sesiones clínicas. Ejecutará personalmente los contenidos en las rotaciones optativas.

El residente está ahora en condiciones de participar, promover o realizar estudios de investigación, que pueden ser canalizados a través del programa del 3º ciclo universitario hasta

obtener el Diploma de suficiencia investigadora, o incluso plantear y ejecutar, total o parcialmente, su Tesis Doctoral.

### Formación residentes no adscritos a nuestro servicio.

Médicos residentes de otras especialidades (Medicina Interna, Neurocirugía, Medicina Intensiva, Medicina Familiar y Comunitaria, Psiquiatría y Hematología y Hemoterapia) de nuestro hospital realizan rotaciones por nuestro servicio para completar su formación en el conocimiento de las enfermedades neurológicas.

Médicos residentes de Neurología de otros centros hospitalarios (de la Comunidad de Madrid y de otras Comunidades Autónomas) completan su formación conjuntamente con los residentes de neurología de nuestro servicio en los programas de rotación específicos (Neuromuscular-EMG, Epilepsia-EEG, Neuropediatría, etc.).

## 2.2. Guardias

**R-1:** | **Número:** 4 al mes, en Servicio de urgencias.

**R-2:** | **Número:** Se hacen 4-5 al mes de Neurología.

Opcional: Posibilidad de realizar guardias de Neurocirugía así como de MIN en S.Urgencias

**R-3:** | **Número:** Se hacen 4-5 al mes, de Neurología.

Opcional: Posibilidad de realizar guardias de Neurocirugía así como de MIN en S.Urgencias

**R-4:** | **Número:** Se hacen 4-5 al mes, de Neurología.

Opcional: Posibilidad de realizar guardias de Neurocirugía así como de MIN en S.Urgencias

Se respeta siempre la libranza de guardias.

Las guardias constan de:

- 1 Residente del Hospital Doce de Octubre +/- residente neurología rotante de otro hospital

- 2 Residentes del Hospital Doce de Octubre en semana de Neurointervencionismo
- +
- 1 Adjunto de Neurología presencia física
- 2 Adjuntos de Neurología en semana de Código Ictus pediátrico presencia física

Las guardias de Neurointervencionismo 1 semana de cada 2 constan de un adjunto y 2 residentes de Neurología de presencia física.

Desde este año 2019 se atiende al Código Ictus Infantil 1 semana de cada 3. Dichas guardias constan de 2 Adjuntos de presencia Física y de 2 residentes.

Existe un acuerdo de colaboración como unidades docentes asociadas para las guardias con el hospital de Leganés. También pueden realizar guardias si hay posibilidad otros residentes rotantes de Neurología.

### 2.3. Rotaciones Externas

**Rotaciones optativas:** 3 meses, en Hospital nacional o internacional. A elección del residente, contando con el asesoramiento y aprobación del tutor y jefe de servicio.

Existen facilidades por la relación con antiguos residentes o profesionales con los que se realizan trabajos cooperativos para rotar en servicios punteros de diversas superespecialidades.

### 2.4. Evaluación del Residente

La información con la que finalmente los tutores evaluarán la actividad y progreso del residente, se basa en las evaluaciones parciales de los responsables de las zonas donde ha hecho la rotación, y en la información adquirida personalmente.

Al finalizar el año docente (habitualmente en el mes de abril), tiene lugar la evaluación anual de los residentes, que será realizada por un Comité de Evaluación compuesto por el Jefe de Estudios, el Jefe de Servicio de la especialidad, los tutores de la especialidad y un representante autonómico con formación sanitaria especializada de la Consejería de Sanidad. A dicho comité se deberán proporcionar los siguientes documentos:

#### 1. Informe de Evaluación Anual del Residente

Informe realizado por el tutor responsable del residente.

Corresponde al sumatorio final de cada una de las rotaciones, pudiendo añadir una puntuación adicional en función de la realización de actividades especiales (comunicaciones a congresos, publicaciones, asistencia a cursos, talleres, clases teóricas impartidas, etc.).

## 2. Informe de Evaluación de cada rotación.

Después de cada rotación se rellena un Informe de Evaluación por el médico responsable de esa rotación.

En él se indican los **Objetivos de la rotación** y el grado de cumplimiento.

Además en ella se realiza una valoración numérica del 1(muy insuficiente) al 10 (excelente) de los diferentes ítems:

### A. Conocimientos y Habilidades

- Conocimientos adquiridos
- Razonamiento/valoración del problema
- Capacidad para tomar decisiones
- Habilidades Adquiridas
- Utilización racional de los recursos
- Seguridad del paciente

### B. Actitudes

- Motivación
- Puntualidad / Asistencia
- Comunicación con el paciente y la familia
- Trabajo en equipo
- Valores éticos y profesionales

## 3. Memoria anual de actividades

El residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria según un modelo estándar proporcionado por la Comisión de Docencia del Hospital, que será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio, y por el Presidente de la Comisión de Docencia. Al finalizar su periodo de residencia, se entregará al residente una encuadernación de todas sus memorias anuales para su Curriculum Vitae.

## 4. Entrevista al residente

Junto a la evaluación anual, cada año se realiza al menos 4 entrevistas personalizadas con cada residente para comentar las rotaciones (cumplimiento de objetivos, hechos positivos y negativos, valoración de la relación asistencial y docente, incidentes críticos, problemas organizativos), propuestas consensuadas y concretas para mejorar el proceso formativo del residente entrevistado (objetivos asistenciales, docentes, de investigación) evaluables en el

futuro, así como propuestas para modificar y mejorar las rotaciones. Esta entrevista, de la que se realiza un documento escrito, no sustituye la asistencia continua por parte de los tutores de los problemas cotidianos formativos de los residentes.

### 5. Encuesta de valoración de la Rotación

Cumplimentada por el residente, una por cada rotación que haya realizado

Con toda esta información, se realiza una Evaluación Anual por el Comité de Evaluación, reflejándose en ella la nota final del residente. En caso de ser favorable, el residente promociona al año siguiente. De lo contrario, es suspendido (en cuyo caso se valora la posibilidad de medidas de compensación establecidas y reevaluación habituales estipuladas por las comisiones de Docencia).

## 3. ACTIVIDADES DOCENTES

---

### 3.1. Sesiones del Servicio

**1. Sesión clínica general**, miércoles, 8.30 h. Aula planta 14.

Discusión pública de casos clínicos, por neurólogos o por residentes: se discuten casos clínicos de interés general. Se presentan aquellos casos que por su complejidad precisan de la participación del servicio en su conjunto. Forma parte del entrenamiento de los residentes en la preparación de los casos y en su exposición pública.

**2. Sesiones monográficas**, martes, 14:15 h. Aula planta 14

Revisión sobre temas neurológicos específicos y de actualidad.

**3. Sesiones bibliográficas**, viernes 8.30 h. Aula planta 14.

Organizadas por los residentes del servicio. Semanalmente se revisan los artículos más interesantes aparecidos en una o dos revistas de referencia. Se pueden hacer en inglés.

**4. Sesión de neuropatología**, miércoles 15:00 h (mensual). Aula Anatomía patológica (SS)

Organizadas en común por la sección de Neuropatología y los servicios de Neurocirugía y Neurología.

5. **Sesión de neuromuscular**, viernes 8:30 h o martes 14:30 h (mensual). Aula Anatomía patológica (SS)

Revisión de casos de patologías neuromuscular coordinado por las secciones de Neuropatología, Neuropediatría y Neuromuscular.

6. **Sesión de neuro-oncología**, jueves 8:15 h (semanal). Aula Anatomía patológica (SS).

Sesión multidisciplinar de presentación de casos y decisión terapéutica de tumores del sistema nervioso. Intervienen neurocirujanos, neuropatólogos, neurólogos, neurorradiólogos, oncólogos médicos y radioterapeutas. Concedida la acreditación docente por la Agencia Laín Entralgo.

7. **Sesión de neurología infantil**, jueves 13:45 h. Aula radiología infantil (SS).

Discusión de casos de neuropediatría por neurología infantil, neurocirujía y neurorradiología.

8. **Sesión Neurovascular- Neurointervencionismo**, martes 14:00 (mensual). Aula Planta 14

Discusión de casos clínicos cerebrovasculares y manejo en la atención al código ictus. Intervienen Neurólogos y Neurorradiólogos intervencionistas.

De modo ocasional se participa en sesión general hospitalaria (viernes 8:30 h, mensual) en Salón de Actos y en sesión de infecciosas (martes 14:30 hrs, semanal)

### 3.2. Cursos de Formación Común Complementaria para Residentes

1. **Curso de Soporte Vital Básico y Avanzado**. Curso de Reanimación Cardio-Pulmonar, obligatorio para los Residentes de primer año.
2. **Curso de Protección Radiológica**. Obligatorio para los residentes de primer y tercer año. Tiene un total de 6 horas docentes. 1 curso al año.
3. **Curso de Urgencias Médico-Quirúrgico**. Para los residentes de primer año, con un total de 16 horas docentes. Se imparte 1 curso al año.
4. **Curso de Biblioteca Virtual. Bases de Datos**. Para cualquier promoción de residentes. Cada curso tiene 20 alumnos, y un total de 20 horas docentes.

5. **Medicina Basada en la Evidencia y Lectura Crítica de Artículos.** Para los residentes de tercer año en adelante. Tiene una capacidad de 15 alumnos, y un total de 20 horas docentes.
6. **Metodología de la Investigación Clínica.** Para los residentes de tercer año en adelante. Tiene una capacidad de 30-35 alumnos, y un total de 60 horas docentes. Se imparte 1 curso al año.

### 3.3. Actividad de formación organizada por el Servicio

Nuestro servicio centro dispone de una amplia y extensa trayectoria divulgativa. Por citar aquellos proyectos de ámbito general en los que se pretende la divulgación de la especialidad de neurología, no solo a especialistas en neurología, sino a todos aquellos facultativos y especialistas interesados en una especialidad tan rica y compleja como la neurología.

- [www.neurowikia.es](http://www.neurowikia.es), desarrollado por el Dr. D. Pérez, es un Portal de contenidos en neurología número uno por su calidad y accesibilidad.

- [www.clinicalneurologyvideos.com](http://www.clinicalneurologyvideos.com), proyecto de reciente creación elaborado por el servicio para facilitar e incentivar el aprendizaje de la especialidad.

- Manual de "Urgencias en Neurología" para los profesionales que atienden pacientes con patología neurológica en las urgencias. 2ª Edición 2013.

- Neuro12, app gratuita disponible en android e iOS, basada en el manual de "urgencias de neurología".

- Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica del Hospital Universitario 12 de Octubre. Coordinado por el Servicio de Medicina Interna, nuestro servicio colabora en la elaboración de los capítulos neurológicos.

- Curso de Neurología para no Neurólogos. Realizado por los residentes del servicio, con una amplia aceptación entre los profesionales que quieren completar su formación en nuestra especialidad, se desarrolla con una periodicidad anual.

### 3.4. Congresos, Jornadas y Cursos de la Especialidad

Se informará periódicamente de los Congresos, Cursos y Reuniones de la Especialidad de Neurología celebrados en España y en el extranjero, informando asimismo a la Comisión

de Docencia de la utilidad de su asistencia.

Se recomienda la asistencia a:

- Congreso Anual de la Sociedad Española de Neurología (SEN)
- Congreso de la Asociación Madrileña de Neurología (AMN)
- Cursos para residentes organizados por la SEN

### 3.4. Formación en Investigación

La investigación dentro del servicio de neurología se inscribe dentro del “Programa de Neurobiología y Salud Mental”, uno de los siete programas prioritarios definidos en el “Plan de Investigación del Hospital Doce de Octubre”. El servicio ha tenido y mantiene una importante trayectoria investigadora, con participación en numerosos proyectos de investigación, en el Centro de Investigación Biomédica en Red de enfermedades neurodegenerativas (CIBERNED), dirección de tesis doctorales, ensayos clínicos y publicaciones tanto clínicas como experimentales. Además de colaborar con los grupos de investigación del Instituto de Investigación I+12, miembros del servicio participan en trabajos liderados por investigadores de otros centros, como el Dr. Adolfo Toledano del Instituto Cajal o la Dra. María Ángeles Martín Requero del CSIC. La Sección de Neuromuscular se ha integrado en la red europea Treat-NMD (“Treat Neuromuscular Disorders”), para participar en proyectos de secuenciación masiva de miopatías sin diagnóstico genético filiado, y la Sección de Neurología Infantil en el Registro Nacional de Esclerosis Tuberosa. Está en desarrollo un Proyecto de la Unión Europea para el estudio Neurofisiológico del Temblor, en colaboración con la Unidad de Ingeniería del CSIC y de investigadores de la Universidad Georg August de Göttingen (Alemania).

**1) Las líneas de investigación vigentes** corresponden a las siguientes áreas clínicas:

1. Enfermedades de motoneurona.
2. Enfermedades neuromusculares
3. Epidemiología de la demencia, ictus y los trastornos del movimiento.
4. Epilepsia.
5. Miopatías en la infancia.
6. Trauma craneal no accidental en la infancia
7. Enfermedades desmielinizantes.
8. Trastornos del movimiento.

**2) Pertenencia a grupos/redes de investigación**

- Centro de Investigación Biomédica en Red, Enfermedades Neurodegenerativa. CIBERNED.
- Centro de Investigación Biomédica en Red, enfermedades raras (CIBERER)
- Red de ataxias y paraparesias espásticas degenerativas (REDAPED).
- Comisión de Estudio de Ataxias y Paraparesias Espásticas Degenerativas (CEAPED)

### 3) Proyectos de Investigación financiados.

- Entre 2014-2018 han finalizado dos proyectos concedidos por Fondo de Investigaciones Sanitarias para el desarrollo de la Cohorte NEDICES-2.
- La misma institución ha financiado este año otro proyecto para el “Estudio de Biomarcadores genéticos y bioquímicos en el espectro Demencia Frontotemporal-ELA”
- Esta en marcha el Proyecto “Estudio evolutivo y pronóstico de los niños con trauma craneal no accidental”, concedido por la Fundación Mutua Madrileña a la Sección de Neurología Infantil.

### 4) Participación en Ensayos clínicos:

En los últimos diez años, miembros del servicio de Neurología han participado como investigadores principales o co-investigadores en numerosos ensayos clínicos con medicamentos experimentales para la enfermedad de Alzheimer, Esclerosis múltiple, epilepsia Enfermedad de Parkinson, Esclerosis lateral amiotrófica, Distrofia muscular de Duchenne y miopatías mitocondriales.

### 5) Laboratorios de Investigación (Colaboradores)

- Laboratorio de Neurociencias del Instituto de Investigación I+12 (Dra. Eva Carro y Dr. Fernando Bartolomé).
- Laboratorio de Enfermedades Mitocondriales y Neurometabólicas (Dr. Miguel Ángel Martín Casanueva).
- Laboratorio de Investigación en ELA (Dr. Alberto García-Redondo).
- Laboratorio de Investigación en Neuropatología (Dr. Aurelio Hernández Laín).

## 4. MATERIAL DOCENTE

---

### 4.1. Libros de referencia

Libros de referencia de neurología general

- Robert B. Daroff, MD, Joseph Jankovic, MD, John C. Mazziotta, MD, PhD and Scott L. Pomeroy, MD, PhD., (2015). *Bradley's Neurology in Clinical Practice*. Butterworth-Heinemann; 7<sup>th</sup> Ed.
- Zarranz J.J. (2018). *Zarranz Neurología*. Elsevier. 6<sup>a</sup> Ed.
- González de la Aleja J, Rodríguez Peña-Marín M, Sepúlveda Sánchez J.(2013). *Urgencias en Neurología*. Jarpay Editores. 2 Ed.
- Molina JA, Luquin MR, Jiménez-Jiménez FJ. *Manual de diagnóstico y terapéutica neurológicos*. Viguera Editores, 2 Ed.
- Allan H. Ropper, Martin A. Samuels, Joshua P. Klein, Sashank Prasad.(2019). *Adams and Victor's Principles of Neurology*. McGraw-Hill Education. 11e (saldrá a la venta en mayo de 2019)

### **Libro de referencia para trastornos del movimiento**

- Jankovic J, Tolosa E. (2015). *Parkinson's Disease and Movement Disorders*. Lippincott Williams & Wilkins; 6<sup>th</sup> Ed.

#### Libros de referencia para patología neuromuscular

- Bashar Katirji MD FACP, Henry J. Kaminski MD, David C. Preston MD FAAN, Robert L. Ruff MD PhD. (2013). *Neuromuscular Disorders in Clinical Practice*. Springer. 2<sup>nd</sup> Ed.
- David Hilton-Jones, Martin R. Turner. (2014). *Oxford Textbook of Neuromuscular Disorders*. Board.
- Eduardo Gutiérrez Rivas. (2017). *Manual de enfermedades neuromusculares*. Ergon. 2<sup>nd</sup> Ed.

### **Libro de referencia para enfermedades desmielinizantes**

- Robert A. Gross and Jonathan W. Mink. (2014). *Multiple Sclerosis and CNS Inflammatory Disorders*. Wiley Blackwell.

### **Libro de referencia para epilepsia**

- Panayiotopoulos, C. P. (2010). *A Clinical Guide to Epileptic Syndromes and their Treatment*. 2<sup>nd</sup> ed. 2007. 2<sup>nd</sup> revised edition 2010.

### **Libros de referencia para enfermedades cerebrovasculares**

- James C. Grotta, Gregory W. Albers, Joseph P. Broderick, Scott E. Kasner, Eng H. Lo, A. David Mendelow, Ralph L. Sacco, Lawrence K.S. Wong. (2016). *Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management*. Elsevier. 6<sup>th</sup> Ed.
- 
- P. Irimia, T. Segura, J. Serena, J. M. Moltó. (2018). *Neurosonología. Aplicaciones diagnósticas para la práctica clínica*. Panamericana.

### **Libros de referencia de Medicina Interna**

- J. Larry Jameson, Anthony S. Fauci, Dennis L. Kasper, Stephen L. Hauser, Dan L. Longo, Joseph Loscalzo.(2018). *Harrison. Principios de Medicina Interna*. McGraw Hill. 20th Ed.
- *Manual de Diagnostico y Terapéutica médica del Hospital Universitario "12 de Octubre, 8ª Edición, año 2017*

La biblioteca del servicio posee muchos otros libros, menos actualizados. Las unidades de Neuropediatría y Epilepsia-EEG disponen de bibliotecas propias.

#### 4.2. Revistas de referencia

- Annals of Neurology.
- Archives of Neurology.
- British Medical Journal.
- Cerebrovascular Diseases.
- Current Opinion in Neurology.
- Epilepsia.
- European Journal of Neurology.
- Journal of Neurology.
- Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry.
- Lancet.
- Lancet Neurology.
- Medicina Clínica.
- Movement Disorders.
- Muscle and Nerve
- Neurologia.
- Neurology.
- Neuromuscular disorders.
- New England Journal of Medicine.
- Pediatric Neurology.
- Revista de Neurología.
- Stroke.
- Neuro-Oncology
- Journal of Neuro-Oncology

#### 4.3. Bases de Datos y Revistas Electrónicas

Ver páginas web:

[www.sen.es](http://www.sen.es) (página de la Sociedad Española de Neurología)

<http://cendoc.h12o.es/> (Biblioteca Virtual del Hospital Doce de Octubre).

[www.neurowikia.es](http://www.neurowikia.es) (Portal colaborativo del conocimiento en neurociencias clínicas y neurología).