



**Hospital Universitario La Paz**  
Hospital de Cantoblanco  
Hospital Carlos III

 **Comunidad de Madrid**

# **GUÍA FORMATIVA DE LA UNIDAD DOCENTE DE NEUROLOGÍA**



**Octubre de 2014**

## **ÍNDICE**

### **1. LA NEUROLOGÍA**

### **2. SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ**

#### **2.1 Descripción del área sanitaria**

#### **2.2 Hospital Universitario La Paz**

#### **2.3. Servicio de Neurología: Estructura. Recursos Materiales y Humanos**

##### **2.3.1 Recursos materiales, equipos y espacios**

##### **2.3.2 Recursos humanos**

#### **2.4. Misión, visión y valores del Servicio de Neurología**

#### **2.5 Funciones y organización del Servicio de Neurología**

##### **2.5.1 Actividad asistencial del Servicio de Neurología del HULP**

##### **2.5.2 Actividad docente del Servicio de Neurología del HULP**

###### **2.5.2.1 Docencia médica pregrado**

###### **2.5.2.2 Docencia médica postgrado**

###### **2.5.2.2.1. Tercer ciclo: programa de Doctorado**

###### **2.5.2.2.2. Formación Continuada**

###### **2.5.2.2.3. Formación de Médicos Residentes**

### **3. ESPECIALIDAD DE NEUROLOGÍA EN EL HULP**

#### **3.1 Programa de la Especialidad**

#### **3.2 Objetivos docentes**

#### **3.3 Plan de rotaciones**

#### **3.4 Guardias**

**3.5 Rotaciones externas**

**3.6. Organización y Programa de actividades docentes del Servicio de Neurología del HULP**

**3.7 Recursos para poder impartir la enseñanza propia de la Especialidad**

**3.8 Actividad asistencial del Médico Residente de Neurología**

**3.9 Actividad investigadora del Médico Residente de Neurología**

**3.10 Evaluación de los médicos residentes**

**3.11 Enseñanza de Neurología en le programa docente de otras especialidades**

**4. TUTORÍA**

## 1. LA NEUROLOGÍA

La Neurología es una ciencia médica que comenzó en el siglo XIX. En 1860 se fundó el *National Hospital for Nervous Diseases* en Londres, en 1872 se creó la primera Sociedad Neurológica en Estados Unidos (New York Neurological Society) y en 1882 se le otorgó a Charcot la primera Cátedra de Neurología en París. En el mismo año puede cifrarse el nacimiento del primer dispensario de Neurología en el Hospital de la Santa Creu en Barcelona con Barraquer y Roviralta y por esa época de la mano de Ramón y Cajal surge en Madrid la orientación clínica neurológica con Simarro, posteriormente potenciada con Achúcarro y Lafora. La Neurología de principios del siglo XX consigue logros importantes, y ya los últimos 50-60 años están marcados fundamentalmente por el desarrollo de técnicas diagnósticas, las innovaciones farmacológicas y el constante avance de la neurogenética. De modo que con ese devenir complejo la Neurología se ha ido perfilando como especialidad médica con una importante implantación en la asistencia especializada tanto hospitalaria como extrahospitalaria. Este camino no ha sido fácil, no consiguiendo una clara independencia asistencial hasta el último cuarto del siglo XX.

Para la delimitación conceptual de la Especialidad así como para definir su contenido y campo de acción seguimos lo establecido por la Comisión Nacional de la Especialidad de Neurología en las Normas Complementarias para el desarrollo del Real Decreto 2015/1978 y que se ratifica en la Guía de Formación de Especialistas según el programa aprobado en la Orden SCO/528/2007 de 20 de febrero. Esta Comisión define la Neurología como la *“especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del Sistema Nervioso Central y Sistema Neuromuscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas neurodiagnósticas y medios de estudio 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.

El neurólogo tiene la obligación de conocer todos los procedimientos diagnósticos útiles en la especialidad, controlarlos y, si es posible, desarrollarlos, puesto que de ellos depende, en muchos casos, el devenir del enfermo.

Kurtzke en 1986 define al neurólogo de la siguiente forma: *"Un neurólogo puede definirse como un médico cualificado, mediante el entrenamiento y la experiencia para ser capaz y responsable del cuidado de pacientes con trastornos de los sistemas nervioso central y periférico, así como para la enseñanza e investigación de las neurociencias clínicas. La responsabilidad en el cuidado de los pacientes incluye tanto las funciones de atención directa a su salud, como funciones consultoras para los médicos de otras disciplinas"*.

Desde entonces la Neurología como especialidad ha presentado una serie de modificaciones debidas principalmente al aumento de situaciones clínicas que precisan un diagnóstico urgente y que han aumentado la necesidad de desarrollar habilidades técnicas en el uso de exploraciones complementarias propias de la especialidad. El desarrollo de especializaciones que está marcado por la creación, relativamente reciente, de unidades y consultas especializadas dentro de la Neurología como las Unidades de ictus, de trastornos cognitivos, esclerosis múltiple y neuroinmunología, trastornos del movimiento, enfermedades neuromusculares, cefalea o epilepsia, que suponen una mayor calidad asistencial y permiten la investigación clínica y epidemiológica, a la vez que se le brindan la oportunidad a cada paciente a ser estudiado por expertos en su enfermedad concreta.

Asimismo, y de forma paralela, se han venido creando Grupos de Estudio y Sociedades a nivel Nacional e Internacional para estimular el crecimiento y la continuidad de estas áreas. Dentro de la Sociedad Española de Neurología nacieron estos grupos de Estudio hace ya 30 años y, desde entonces, se han incrementado y han ido incorporando miembros de forma progresiva. Tanto es así, que en los últimos años hemos asistido a una importante proliferación de Reuniones Científicas cuyo contenido es monográfico. Aparentemente, el futuro invita (y tal vez obliga) a los neurólogos a tener una dedicación especializada en un campo concreto de la Neurología, compaginando todo con una dedicación básica a la Neurología General, conservando su potencialidad clínica enriquecida con una dedicación como experto en un área concreta.

Actualmente la Neurología se define como la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo de los sistemas nervioso central, periférico y neuromuscular en estado normal y patológico, utilizando todas las técnicas de

estudio, diagnóstico y tratamiento en uso o que puedan desarrollarse en el futuro. Su cometido es la promoción de la Salud, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de los defectos y de las enfermedades relacionadas con el sistema nervioso. Por tanto, la Neurología se ocupa de forma integral de la asistencia médica del enfermo neurológico, de la docencia en las materias que afectan al sistema nervioso, de la investigación tanto básica como de aplicación clínica dentro del campo de las neurociencias, incluyendo en su campo de acción labores de administración, gestión y de calidad.

La competencia asistencial del neurólogo es la evaluación integral de todas las disfunciones y enfermedades del sistema nervioso utilizando el método clínico y todas las técnicas instrumentales precisas, aplicando o indicando los tratamiento pertinentes. Participará igualmente en los aspectos legales, epidemiológicos, preventivos, laborales y sociales que impliquen estas enfermedades.

Como consecuencia del proceso de expansión y descentralización de esta especialidad mencionado en el apartado anterior, la actividad asistencial neurológica incluye distintos ámbitos de actuación:

- 1. Asistencia ambulatoria. Consultas externas:** Es la vía principal de entrada de los pacientes neurológicos en el sistema sanitario, si excluimos aquellos que acuden a los servicios de urgencias. La cartera de servicios de la consulta neurológica ambulatoria incluye: primeras consultas, consultas sucesivas, consultas de alta resolución, consultas monográficas y unidades especializadas.
- 2. Asistencia en hospitalización:** Destinada a los pacientes con enfermedades neurológicas que necesitan observación continuada o la administración de un tratamiento que aconseje su administración hospitalaria. Más del 85% de los pacientes que ingresan en los servicios de Neurología proceden de los servicios de urgencias.
- 3. Técnicas diagnósticas:** Como ya se ha mencionado en la definición de la especialidad Neurología, se incluye la utilización de las técnicas diagnósticas y de tratamiento actualmente en uso o que se puedan desarrollar en el futuro. Así, entre las competencias del neurólogo se consideran la realización e interpretación de los estudios de electromiografía, electroencefalografía, estimulación magnética transcraneal, potenciales

evocados, polisomnografías, test de latencias múltiples, ecografía y Doppler carotídeo y transcraneal, test de apomorfina, de levodopa y de edrofonio, punción lumbar, infiltraciones neurales, tratamientos con toxina botulínica, y aquellos procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades del sistema nervioso que puedan desarrollarse en el futuro.

4. **Asistencia en urgencias:** Hasta el 10-20% de las urgencias del área médica son por enfermedades del sistema nervioso. La patología neurológica aguda es compleja y su manejo requiere conocimientos específicos y gran experiencia, por lo que debe ser atendida por especialistas en Neurología. Los principales motivos de consulta urgente son ictus, coma y estados confusionales, cefaleas, crisis comiciales, infecciones del sistema nervioso central, debilidad muscular aguda, alteraciones visuales y de los movimientos oculares, síndromes vestibulares, mareos y síncope.
5. **Hospital de día:** El desarrollo de hospitales de día destinados a la atención de pacientes con enfermedades del sistema nervioso ha supuesto una importante adelanto en la gestión de la atención a estos pacientes, pues ha permitido reducir las hospitalizaciones y ofrecer mejoras en la calidad percibida. En el hospital de día se atienden fundamentalmente pacientes con enfermedades inmunológicas del sistema nervioso y que requieren tratamientos con inmunoglobulinas, inmunomoduladores o inmunosupresores. También permite realizar tratamientos con infiltraciones neurales, estudios de respuesta a fármacos y evaluación y seguimiento de pacientes candidatos a implantación de bombas de apomorfina, levodopa o de baclofeno, por ejemplo. Desde el punto de vista de procedimientos diagnósticos, ofrecen la posibilidad de realizar punciones lumbares y estudios metabólicos sin necesidad de hospitalización.
6. **Interconsultas:** Se atiende a enfermos hospitalizados en otros servicios o áreas del hospital que presentan algún trastorno neurológico en los que se considera necesaria la evaluación especializada durante el ingreso. Las interconsultas más frecuentes son la enfermedad cerebrovascular, las alteraciones de la conciencia y la epilepsia.

- 7. Áreas quirúrgicas:** El neurólogo es un miembro fundamental en los equipos multidisciplinares de cirugía de la epilepsia y de la enfermedad de Parkinson y otros trastornos del movimiento, así como en los procedimientos endovasculares en la enfermedad cerebrovascular. Su papel es el de indicar el tratamiento, la preparación pre-procedimiento, la monitorización clínica (y neurosonológica en el caso de la enfermedad cerebrovascular) durante el procedimiento, y el seguimiento tras finalizar el mismo.
- 8. Telemedicina:** La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación nos ofrece nuevas herramientas para mejorar la operatividad entre distintos niveles asistenciales y a nivel interhospitalario, mejorando la asistencia integral al paciente al permitir el acceso a la historia clínica informatizada, y facilitar el trabajo colaborativo en red de los diferentes profesionales implicados en el manejo del paciente.

## **2.SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ**

### **2.1. Descripción del área sanitaria**

---

La población asignada al Hospital Universitario La Paz (HULP) es de 498.847 habitantes (datos del año 2011) que proceden de parte de la ciudad de Madrid y de diversos municipios situados en el área norte de salud de la Comunidad de Madrid. Si bien la apertura del Hospital Universitario Infanta Sofía en el 2009 ha reducido la población atendida en relación con años anteriores, hay que considerar que el HULP continua siendo su centro de referencia en muchas especialidades, fundamentalmente pediatría y especialidades quirúrgicas, y en el tema que nos ocupa, también lo es para la atención neurológica urgente, especialmente para el ictus. Igualmente lo es para la atención de pacientes pediátricos de otras áreas, así como de la obstetricia del área correspondiente al Hospital Universitario Ramón y Cajal.

*Fuente: Memoria HULP 2012.*

### **2.2 Hospital Universitario la Paz**

---

Desde su creación en el año 1964, el HULP ha sido un ejemplo de dinamismo y de hospital en continuo desarrollo y expansión lo que le ha permitido adaptarse a los

profundos cambios de organización y gestión sanitaria acontecidos en la Comunidad de Madrid.

Ubicado la zona norte de Madrid, en 1962 se inició la construcción de la “Ciudad Sanitaria La Paz”, que nació como un centro de referencia nacional en diversas especialidades médicas y quirúrgicas. En julio de 1964 se inauguró el Hospital General, y al año siguiente lo hicieron el Hospital Maternal y el Hospital Infantil. Posteriormente, ya en 1966 se inauguró el Hospital de Traumatología y Rehabilitación. En este mismo año se creó un Departamento Médico jerarquizado y dos años más tarde, en 1968, la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid comenzó a funcionar, pasando a convertirse el Hospital La Paz en Hospital Universitario La Paz en 1970. Cinco años más tarde, en 1975 se crearon los Servicios de Especialidades Médicas dentro del Departamento de Medicina y comenzó a funcionar la Escuela de Ayudantes Técnicos Sanitarios. En 1994 se inició la actividad de la Unidad Docente de la especialidad de Enfermería Obstétrico-Ginecológica. En el año 2005, el Hospital de Cantoblanco pasó a integrarse en la estructura del HULP, y muy recientemente, el Hospital Carlos III pasó también a formar parte del HULP.

Actualmente es un gran complejo hospitalario compuesto por un entramado de edificios que forman los cuatro hospitales principales: Hospital General, Hospital Maternal, Hospital Infantil y Hospital de Traumatología y Rehabilitación, además del Hospital de Cantoblanco y el Hospital Carlos III. También atiende a la población asignada a través de los centros de especialidades (CEP) de José Marvá, Peñagrande y Colmenar Viejo Sur. Además dispone de consultas en los Centros de Salud de Tres Cantos y Tres Cantos II, y de los centros de Salud Mental de Castroviejo, Colmenar Viejo, Tetuán, Fuencarral, Aguiléñas y Tres Cantos.

### ***2.3 Servicio de Neurología: Estructura. Recursos Materiales y Humanos***

---

#### **Antecedentes y situación actual**

En el año 1966 se inicia la atención especializada a las enfermedades neurológicas a partir de la constitución de una Sección *ad hoc* dentro del Servicio de Medicina Interna. Entre los años 1974-75 se crea el Servicio de Neurología

dentro del área médica (junto con las demás especialidades, dentro del antiguo Departamento de Medicina) dirigido por el Dr. Pablo Barreiro. En 1975 se convocan las primeras plazas específicas de médicos residentes de Neurología y comienza el programa MIR de Neurología separado de Medicina Interna en unos pocos hospitales, entre los que se encuentra el HULP. Desde entonces todos los años se han ofertado plazas, inicialmente dos, pasando a tres desde 1990 y a cuatro desde el año 2009 hasta la actualidad.

Tras unos primeros años con exiguo personal y muy pocos recursos se fueron sentando las bases del desarrollo ulterior del Servicio de Neurología, que ha destacado por su capacidad de innovación y desarrollo en el ámbito asistencial que le ha permitido el establecimiento de unidades especializadas (siendo pionera la Unidad de Ictus Agudos, que se inauguró en 1995) y de Consultas monográficas que siguen desarrollándose hoy en día. También es de destacar la tradición docente y formativa del Servicio de Neurología así como su actitud investigadora que ha llevado a la constitución del Grupo de Neurología y Enfermedades Cerebrovasculares dentro del Área de Neurociencias del Instituto de Investigación IdiPAZ.

Con un espíritu de colaboración multidisciplinar transversalizada, el Servicio de Neurología mantiene fluidas relaciones con múltiples servicios y/o unidades internas y externas, entre las que podemos destacar:

- dentro del HULP:
  - Urgencias
  - Neurocirugía
  - Radiodiagnóstico (en especial con Neurorradiología)
  - Medicina Interna
  - Cardiología
  - Psiquiatría
  - Rehabilitación
  - Geriatría
  - Neumología

- Endocrinología y la Unidad de Nutrición
- Fuera del HULP:
  - Servicios de Emergencias extrahospitalarias que están desarrollando el “Código Ictus” para el traslado urgente de estos pacientes al Servicio de Urgencias hospitalario.
  - Centros de Atención primaria que son fundamentales en el desarrollo de gran parte de nuestras actividades, ya que su actuación es determinante en algunos aspectos concretos, tales como la derivación de pacientes a nuestras consultas o a Urgencias, además del seguimiento de aquellos pacientes que, habiendo sido estudiados en Neurología son remitidos al Médico de Atención Primaria.

### ***2.3.1 Recursos materiales, equipos y espacios***

---

En los siguientes apartados nos referiremos a la situación actual del Servicio de Neurología en general. Las áreas de actuación del Servicio de Neurología son: Hospitalización, Consultas Externas Hospitalarias (CHOS), Consultas de los Centros de Especialidades (CEP) y las Exploraciones Complementarias de Neurología (Laboratorio de Neurosonología, Exploraciones Neuropsicológicas así como las técnicas de Neurofisiología Clínica).

#### **Área de hospitalización**

El área de hospitalización de Neurología se sitúa en la 11ª Planta del Hospital General. En la actualidad dispone de un total de 20 camas hospitalización convencional y 6 camas monitorizadas en la Unidad de Ictus agudo.

En este área de hospitalización, tal como se detalla en el siguiente esquema, se halla el control de enfermería, una salita de estar de enfermería y un almacén.

En la zona anterior, previa a las habitaciones de enfermos se encuentra un conjunto de módulos informatizados que corresponden a:

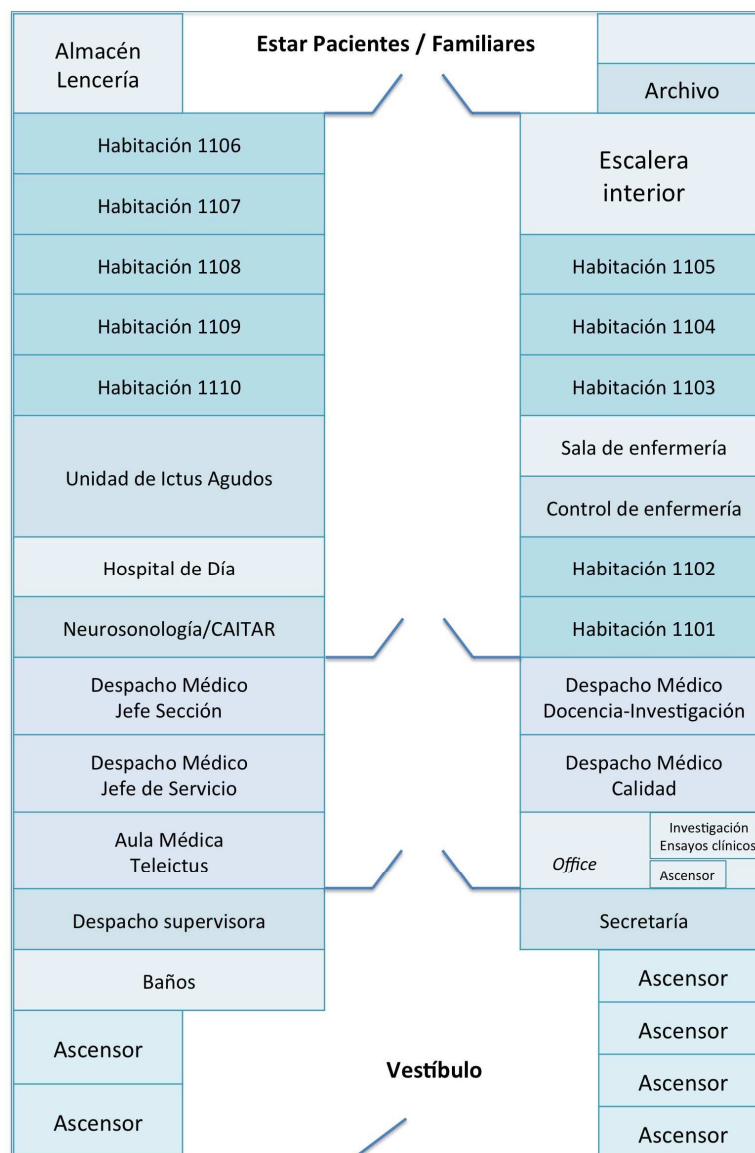
- 4 despachos médicos: uno para el Jefe de Servicio, dos para los Jefes de Sección y otro de Investigación y Docencia
- Un aula médica

- el despacho de la supervisora de enfermería
- la secretaría

Además, también existe un área de servicio (conocida como *office*) que contiene varios frigoríficos para guardar medicación de ensayos clínicos, y estanterías para almacén de distintas muestras.

Existen otros dos módulos en el área de hospitalización que corresponden con el Laboratorio de Neurosonología y Clínica de AIT de alta resolución así como el Hospital de Día.

**Figura 1:** Esquema Área de Hospitalización del Servicio de Neurología



**Hospital de día:** Destinado a la atención de pacientes con enfermedades neurológicas que requieren la realización de pruebas diagnósticas o de tratamientos parenterales sin necesitar hospitalización convencional. Cuenta con un puesto médico, tres sillones de tratamientos, una camilla de exploración y una cama de hospitalización de día.

**Unidad de Ictus:** La Unidad de Ictus cuenta con las siguientes infraestructuras situadas en el área de hospitalización del Servicio de Neurología:

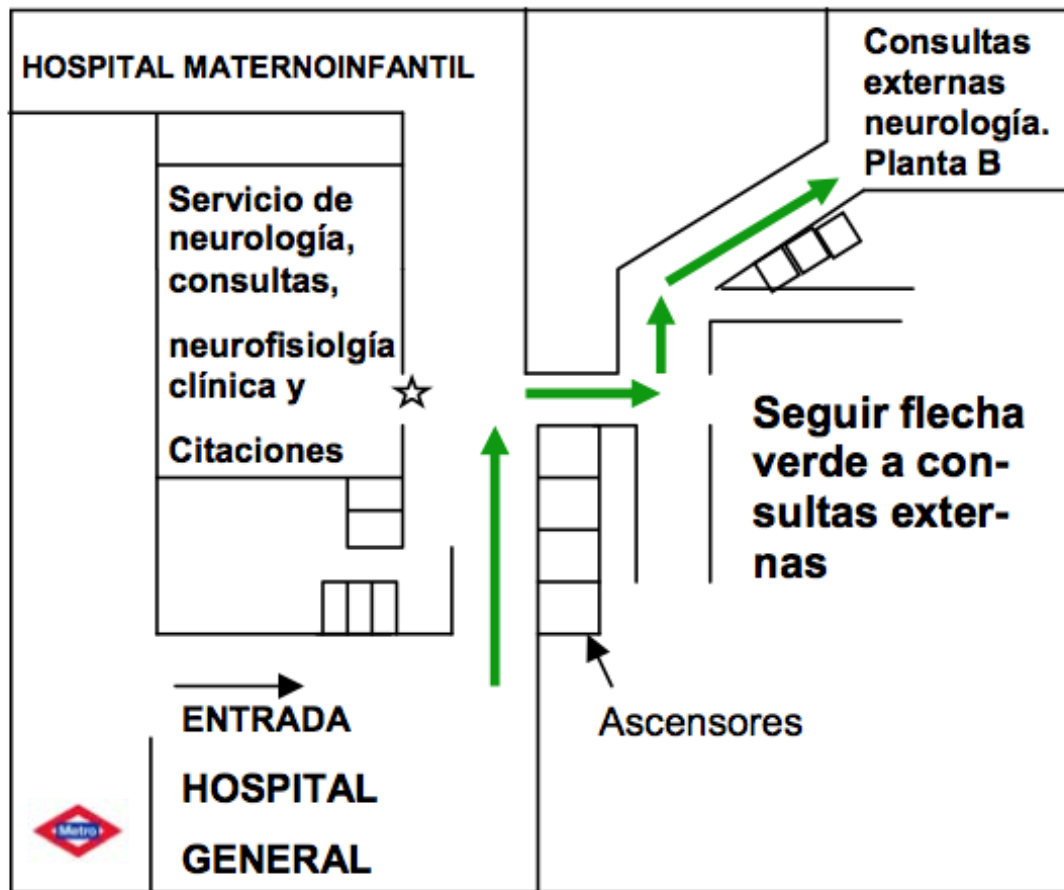
- Unidad de Ictus Agudo: 6 camas monitorizadas con control de enfermería propio dentro de la misma unidad.
- Sala de Neurología: donde son trasladados los pacientes con enfermedades cerebrovasculares desde la Unidad de Ictus, ocupando 8-10 camas, según la demanda. Aquí continua el seguimiento por parte del equipo de neurólogos dedicados a las enfermedades cerebrovasculares.
- Clínica de AIT de alta resolución: ubicada en el mismo despacho que el Laboratorio de Neurosonología y exploración neurovascular.
- Laboratorio de Neurosonología y exploración neurovascular: Cuenta con:
  - dos camillas de exploración
  - una mesa con dos puestos informático con conexión al sistema de Teleictus.
  - Equipos de ultrasonografía:
    - Doppler SONARA (VIASYS) con sondas de 2 y 4 MHz
    - Doppler PIONEER (EME) con sondas de 2 y 4 MHz
    - Eco-Doppler-color XARIO (TOSHIBA) con sondas de 2 y 7,5MHz
    - Eco-Doppler-color VIAMO (TOSHIBA) con sondas de 2 y 7,5MHz
- Sistema Teleictus: Disponemos de:
  - dos puestos informáticos con cámara web en el servicio de Neurología del HULP
  - una cámara situada en el Box de reanimación del Servicio de urgencias del Hospital Universitario Infanta Sofía.

Mediante este sistema se ofrece atención especializada urgente a los pacientes con ictus agudo que son atendidos en el Hospital Infanta Sofía.

### Área de Consultas del Hospital Universitario La Paz

En la Planta baja del Hospital Universitario La Paz se localizan las Consultas de Neurología, que actualmente se encuentran distribuidas en dos áreas, una en el edificio de consultas externas y otra en el Hall del Hospital General, tal como se puede observar en el siguiente diagrama:

**Figura 2:** Esquema localización de consultas externas de Neurología



*Tomado de Carta de Servicio. Consultas Externas de Neurología*

En la planta baja del edificio de consultas externas se dispone de 5 despachos. Cada uno de ellos está dotado de una camilla de exploración y del correspondiente material para realizar una adecuada exploración neurológica, así

como de estanterías para material exploratorio, terapéutico y de lencería y también dispone de 2 frigoríficos/congeladores para almacenar fármacos (toxina botulínica).

En todos estos despachos se llevan a cabo de forma alternativa (según distribución de días y horarios de trabajo) las consultas generales y las siguientes consultas monográficas: Trastornos del movimiento; espasticidad; cefaleas y dolor neuropático; ataxias y paraplejias espásticas; neurooncología; trastornos cognitivos, neuroinmunología y esclerosis múltiple; enfermedades cerebrovasculares.

En la planta baja del Hall del Hospital General se dispone de dos despachos de consultas externas donde se atienden a los pacientes de las consultas monográficas de epilepsia, trastornos neurológicos de sueño, enfermedades neuromusculares y esclerosis lateral amiotrófica.

#### **Área de Consultas Hospital de Cantoblanco:**

Se dispone de un despacho en el pabellón San Ramón (consulta nº3) del Hospital de Cantoblanco para las consultas de Neurología General y de Trastornos Cognitivos. Desde finales del año 2013 se está desarrollando la Unidad de Terapia Cognitiva del Servicio de Neurología en el Hospital Cantoblanco que cuenta con una sala para sesiones grupales situada en el pabellón administrativo y dos despachos para evaluaciones neurológicas y neuropsicológicas en el Pabellón San Ramón (consultas nº 3 y 5), actividad que tiene lugar los jueves.

#### **Área de Consultas de Hospital Carlos III:**

Existe otro área con 10 despachos para consultas de Neurología en este hospital, orientadas a los pacientes con ataxias y enfermedades neuromusculares. Además, en este edificio se ubica parte de la Unidad de Esclerosis Lateral Amiotrófica.

#### **Consultas de los Centros de Especialidades (CEP)**

Las Consultas Extrahospitalarias de Neurología tienen su ubicación en diferentes Centros de Especialidades:

- José Marvá (2 despachos),

- Colmenar Viejo (1 despacho),
- Peñagrande (1 despacho).

Estos despachos médicos son utilizados para la atención a los pacientes y como zona de trabajo para el personal de enfermería. En ellos desarrollan gran parte de su actividad asistencial los Facultativos Especialistas de Área.

### **Área de exploraciones de Neurofisiología Clínica**

Situada en la planta baja del Hospital General, atiende las necesidades de exploraciones funcionales neurofisiológicas que se generan en las diferentes áreas de hospitalización, en el Servicio de Urgencias y en las Consultas Externas del Hospital, así como en los CEP y Centros de Salud del Área Sanitaria de la que este hospital es cabecera.

Cubre la casi totalidad de las técnicas que constituyen la práctica actual de la Neurofisiología Clínica y funciona como Centro de Referencia para técnicas concretas que son solicitadas desde otros hospitales de Madrid y de otras comunidades autónomas:

- Registros de sueño,
- monitorización ambulatoria del EEG,
- evaluación neurofisiológica prequirúrgica en epilepsia,
- electroretinograma,
- potenciales evocados,
- exploraciones del sistema nervioso autónomo,
- registros de fibra aislada, estimulación magnética transcraneal,
- polimiografía de los trastornos motores,
- monitorización intraoperatoria.

**Figura 3:** Área de Neurofisiología Clínica y Consultas Externas de Epilepsia, trastornos neurológicos de sueño, ELA y enfermedades neuromusculares.



### Área de Urgencias

Se encuentra situada en la planta semisótano del Hospital General, no habiendo una zona determinada o específica para atender a los enfermos neurológicos. Se comparten los recursos materiales con el resto del Servicio de Urgencias.

En esta zona se evalúan todos los pacientes que acuden por problemas neurológicos agudos, atendiendo al requerimiento del personal facultativo correspondiente del Servicio de Urgencias. Para ello, el Servicio de Neurología dispone de personal capaz de cubrir todas las guardias presenciales de 24 horas, los 7 días de la semana y el equipo de facultativos lo componen un Médico de plantilla, un MIR del Servicio de Neurología con turno de 24 horas y otro MIR del Servicio de Neurología con turno de 15:00 a 20:00, pudiendo participar, además,

otros médicos residentes procedentes de otros servicios si así lo solicitan durante su periodo de rotación por Neurología.

### **2.3.2 Recursos humanos**

---

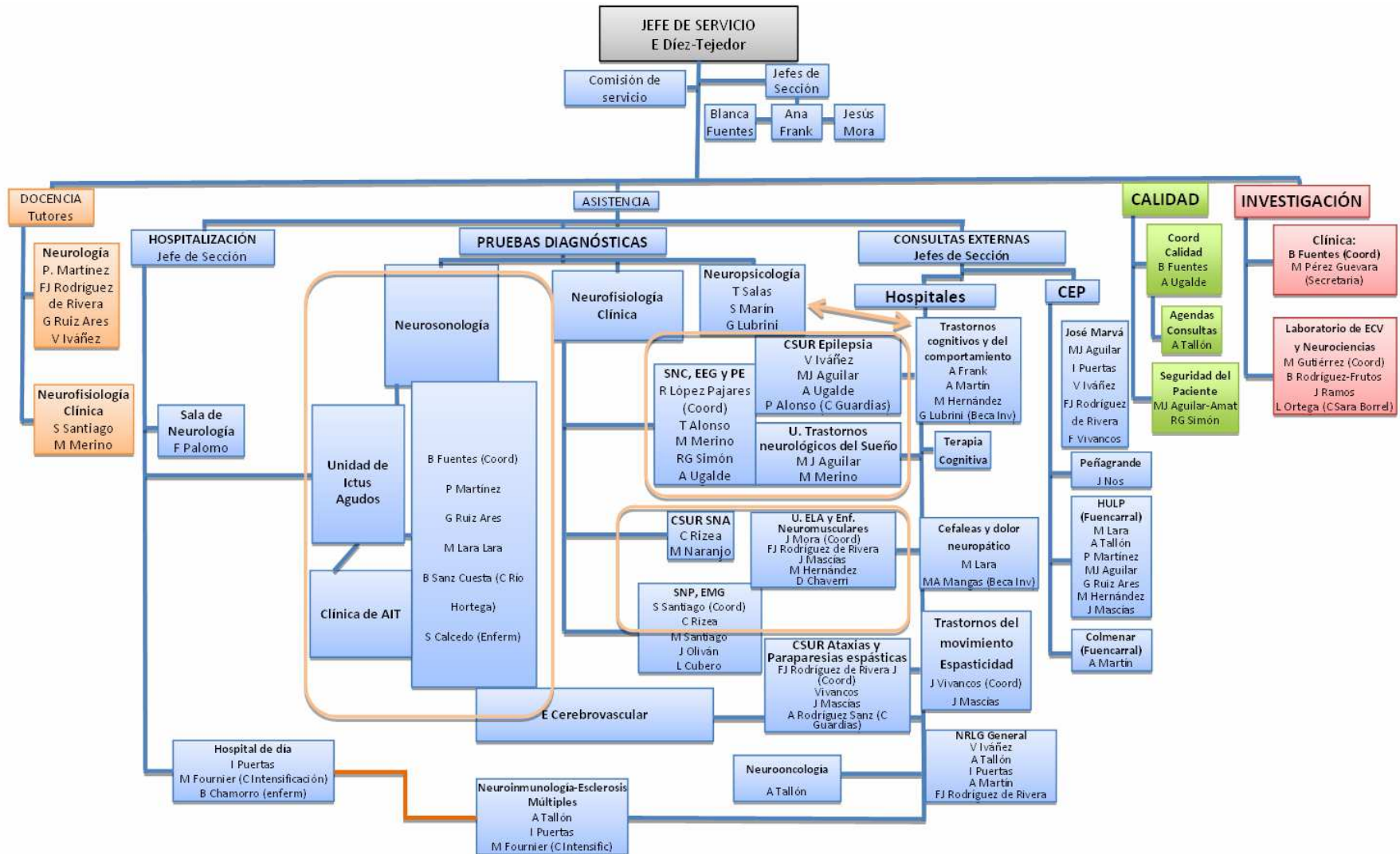
Se deben considerar en este apartado tanto los facultativos como otros profesionales que atienden las unidades de Neurología general y las de los procesos neurológicos específicos (técnicas diagnósticas complementarias: laboratorio de ultrasonografía, exploraciones de neurofisiología clínica y evaluaciones neuropsicológicas), como los de las unidades funcionales interdisciplinarias que merecen mención especial, pues están centradas generalmente en una actividad o proceso concreto que progresivamente se está desarrollando en el ámbito asistencial de la Neurología, como son la cirugía de la epilepsia, la cirugía de carótida y los tratamientos endovasculares.

Aún a sabiendas de la importancia que tiene la actuación interdisciplinaria de todo el conjunto de profesionales sanitarios, vamos a centrarnos en la descripción de la plantilla de los que prestan su asistencia en el seno del propio Servicio de Neurología. Comenzaremos por los facultativos, seguidos del personal de enfermería, auxiliares de clínica, celadores clínicos y personal administrativo.

#### **Facultativos Especialistas y Organigrama**

La plantilla de facultativos está compuesta por el Jefe de Servicio, tres Jefes de Sección, 21 neurólogos facultativos especialistas de área y 10 neurofisiólogos clínicos a tiempo de jornada completa.

## Guía Formativa de Neurología



**Figura4:** Organigrama del servicio de Neurología. Octubre 2014.

## **Jefe de Servicio**

Exuperio Díez-Tejedor

## **Jefes de Sección**

Blanca Fuentes Gimeno

Ana Frank García (actual subdirectora médico de calidad, docencia e investigación)

Jesús Mora Pardina

## **Facultativos Especialistas**

### Neurología

María José Aguilar-Amat Prior

Pablo Alonso Singer (Contrato guardias)

Delia Chaverri Rada

Mireya Fernández Fournier (Contrato intensificación)

María Hernández Barral

Vicente Ivañez Mora

Manuel Lara Lara

Ángel Martín Montes

Javier Mascías Cadavid

Patricia Martínez Sánchez

Julio Nos Ortí

Fernando Palomo Ferrer

Inmaculada Puertas Muñoz

Francisco Javier Rodríguez de Rivera

Ana Rodríguez Sanz (Contrato Guardias)

Gerardo Ruiz Ares

Borja Enrique Sanz Cuesta (Contrato Río Hortega ISCIII)

Antonio Tallón Barranco

Francisco Vivancos Matellano

Neurofisiología Clínica:

Teresa Alonso Marne

María Luisa Cubero Lorenzo

Daisy Rosario García Simón

Rosa López Pajares (Responsable EEG y Registros SNC)

Marta Naranjo Castresana

Milagros Merino Andreu

Susana Santiago Pérez (Responsable EMG y Registro SNP)

María Santiago Hernández

Jesús Olivan Palacios

Cristian Rizea (Responsable SNA)

Arturo Ugalde Canirot

**Psicólogos**

Saúl Marín Esteban

Teresa Salas Campos

**Biólogos (Laboratorio de Neurociencias y enfermedades cerebrovasculares)**

María Gutiérrez Fernández (Postdoctoral)

Laura Gallego Otero (Contrato postdoctoral Sara Borrell-ISCIII)

Berta Rodríguez Frutos (Postdoctoral)

Jaime Ramos Cejudo (Predoctoral)

**Becarios**

El Servicio de Neurología dispone en la actualidad, de un total de 2 becarios que, financiados por diversas vías (públicas y privadas) a través de la Fundación de Investigaciones Biomédicas del HULP (FIBHULP), participan en tareas de investigación y en ensayos clínicos. Son los siguientes:

## **1. Neurólogos:**

María de los Ángeles Mangas Guijarro

## **2. Psicólogos**

Genny Lubrinni

### **Médicos Residentes**

Además de los facultativos, en el Servicio también colaboran en actividades asistenciales, docentes e investigadoras los médicos residentes que, a lo largo de los cuatro años de especialización van asumiendo progresivamente un mayor grado de responsabilidad. En la actualidad, los médicos internos residentes del Servicio de Neurología son los siguientes:

#### Especialidad Neurología

- Ignacio Illán Gala
- Francisco Javier Díaz de Terán
- Irene Pulido Valdeolivas
- Jorge Uriel Mánez Miró
- Erika Melisa Báez Martínez
- Yudi Carolina Llamas Osorio
- Elena Miñano Guillamón
- Jorge Rodríguez Pardo
- Elda M<sup>a</sup> Alba Suárez
- Carlos Calle de Miguel
- Josefa Pérez Lucas
- Lucía Frade Pardo
- Ángela García Gallardo
- Julia Álvarez Fraga
- Yolanda Herrero Infante

### Especialidad Neurofisiología Clínica

- Marta Naranjo Castresana
- M<sup>a</sup> Gracia Álvarez Murillo
- Leticia Pilar Martínez García
- María Cortés Velarde

### **Enfermería y Auxiliares de enfermería:**

#### ***Supervisora de Enfermería:***

Pilar Parrilla Novo

#### ***Área de hospitalización***

Además de los Facultativos, en Neurología prestan su servicio el personal sanitario, el auxiliar y el administrativo. En la zona de hospitalización trabajan 17 enfermeras, que se distribuyen en 3 por cada turno (mañana, tarde y noche), dos de ellas en la Sala de Neurología y una en la Unidad de Ictus.

#### Equipo enfermería (n=17)

Angustias Alcocer Benito

Elena Alonso Gómez

Carmen Anguís Gutiérrez

Juan José Arévalo Manso (Intensificación de Actividad Investigadora)

Sara Butragueño Arroyo

Esther Cendrero Cendrero

María Luisa Cuerdo González

Patricia Franco García

Encarnación Gala Chacón

Virginia Guijarro Alba

Belén Juárez Martín

Azahara Navarro Parias

Ana Núñez Gil

Ana Isabel Obesso Alcaide

Aroa Pérez Marchena

Carmen Refoyo Prieto

Carmen Rodríguez Martínez

María Tamarit Sempere

Auxiliares de Clínica (N=14)

Hay 14 auxiliares de clínica, cuya actividad se distribuye de la siguiente forma: 3 en turno de mañanas (1 en Unidad de Ictus y 2 en Sala de Neurología), 3 en turno de tardes (1 en Unidad de Ictus y 2 en Sala de Neurología) y 2 en turno de noches para todas las camas de la planta 11 (6 de Unidad de Ictus y 20 de Sala de Neurología).

- Pilar Arellana Puig
- M<sup>a</sup> Teresa Carbajal Martínez
- Susana Comendador Martín
- M<sup>a</sup> Ángeles Fernández del Pino
- M Noelia García Corvalan
- José M<sup>a</sup> Gómez Alarcón
- María Heras Poncela
- Sandra Marín Jiménez
- Esperanza Megías Mateo
- Carmen de Miguel Alonso
- Eva Molero Robles
- Lourdes Pérez Fernández
- M<sup>a</sup> Dolores Rincón Luna
- Juana M Tauste Higuera

Fisioterapeuta: Disponemos de un fisioterapeuta que atiende a los pacientes con ictus en turno de mañana de lunes a viernes. Cuando es necesario por la demanda, cuenta con el apoyo de un segundo fisioterapeuta:

José Antonio Fernández Sampedro

M<sup>a</sup> Ángeles Tejedor García

Celadores (N=1)

Disponemos de un celador en turno de mañana y 2 compartidos con otras dos plantas en turnos de tarde y noche.

Trabajadora Social (N=1, compartida con otros Servicios)

### ***Laboratorio de Neurosonología y Clínica de AIT***

Personal de Enfermería

Sagrario Calcedo Tamayo (Turno de mañana)

### ***Hospital de día***

Personal de Enfermería

Beatriz Chamorro Hernández (Turno de mañana)

### ***Área de exploraciones Neurofisiológicas***

Personal de enfermería: 9 enfermeras, 7 en Hospital General, 4 de ellas en turno de mañana, 1 en turno de tardes y 2 de turno de noche fijas (1 enfermera por noche). En Hospital Infantil desarrollan su actividad 2 enfermeras en turno de mañanas.

Concepción Blas Huerta

Dolores Caballero Hernández

M<sup>a</sup> Adoración Giménez Fernández

Diana Gómez Pérez

Carmen Lázaro Cabrero

M Luz Maestro Backsbacka

Pilar Sarsa Ger

Josefa A Martín Fernández

Maravillas Martínez Mateos

Auxiliares de Clínica: 4 auxiliares, 3 en Hospital General, dos de ellas en turno de mañana y 1 de noches fijas y 1 en Hospital Infantil en turno de mañana.

Pilar Álvarez Montero

Trinidad González Marcos

Clara Tornamira Rodríguez

Ángeles Fernández Gumiel

### **Área de Consultas Externas**

Supervisor enfermería(N=2, compartidos con otros Servicios)

M<sup>a</sup> Rosario Bernal Santos

M<sup>a</sup>. Isabel Carrascal Alfonso

Personal de enfermería Disponemos de una enfermera y una auxiliar de enfermería en turno de mañana y de tarde. Las enfermeras y auxiliares del turno de tarde son variables, dependiendo del día de la semana y de la coordinación con otros servicios del hospital.

La enfermera y la auxiliar de la mañana son fijas:

Francisca García Pérez (enfermera)

Victoria de Frutos Calvo (auxiliar)

### **Otro personal:**

#### Personal administrativo

M<sup>a</sup> José García Álamo

Rosa M<sup>a</sup> García Pindado

Isabel Hidalgo Nevado

Lourdes Morillas Gallego

M<sup>a</sup> Luisa Requena Sevilla

## **2.4 Misión, visión y valores del Servicio de Neurología**

---

### **Misión:**

El Servicio de Neurología del Hospital Universitario La Paz presta asistencia neurológica del mejor nivel a la población de su área de referencia, de forma continuada y coordinada con el resto de los servicios asistenciales

### **Visión:**

El Servicio de Neurología del Hospital Universitario La Paz quiere prestar una atención neurológica excelente, reconocida como tal por los pacientes y profesionales con los que colabora, que lo consideren un referente en la asistencia, la docencia y la investigación

### **Valores:**

- La atención al paciente y la satisfacción de sus expectativas son las razones de ser de nuestra actividad
- El personal es el activo básico de la organización y se favorece su implicación, formación y desarrollo profesional
- Nuestra actuación buscará la equidad, la eficiencia, la accesibilidad y la rentabilidad social
- La asistencia, la docencia y la investigación son inseparables e igualmente necesarias para conseguir los fines de nuestra actividad.

## **2.5 Funciones y organización del Servicio de Neurología**

---

En el momento en que entran en consideración las funciones y organización de un Servicio, interviene de forma directa el concepto de gestión clínica que supone dar a las unidades asistenciales la capacidad e instrumentos para planificar y gestionar sus actividades y, por lo tanto, promover su responsabilidad junto con su autonomía. A lo largo de la exposición de este apartado iremos describiendo los componentes de la estructura actual (descripción) y más adelante, en el correspondiente apartado de Proyecto de gestión, incorporaremos nuevos elementos organizativos (intervención).

A continuación expondremos los contenidos de 3 funciones que componen los dominios de actuación del Servicio de Neurología: Actividad asistencial,

docente e investigadora y, en un apartado específico desarrollamos la 4ª función: la Gestión.

### **2.5.1 Actividad Asistencial del Servicio de Neurología del HULP**

---

Dentro de la organización funcional del Servicio de Neurología existen distintas áreas asistenciales, cada una de ellas con cometidos diferentes. Esta división por áreas facilita la organización, permite el estudio particular de cada una de ellas y hace posible controlarlas y corregir sus desviaciones de un modo individualizado. Las áreas intra y extrahospitalarias en las que se proporciona asistencia neurológica son las siguientes:

#### **Área de Urgencias Neurológicas**

Se atienden las urgencias neurológicas tanto del área de la Urgencia como de la de Hospitalización.

- En el área de Urgencias se evalúan todos los pacientes que acuden por problemas neurológicos agudos, atendiendo al requerimiento del personal facultativo correspondiente del Servicio de Urgencias.
- En la zona de hospitalización también se asisten las urgencias de los enfermos de la sala de Neurología, así como de los que se encuentren hospitalizados en cualquier área del HULP, que así lo requieran.

Para ello, el Servicio de Neurología dispone de un sistema de guardias presenciales de 24 horas/día, estando compuesto por un médico de plantilla, un MIR del Servicio de Neurología en turno de 17 horas y un MIR del Servicio de Neurología en turno de 15:00 a 22:00, pudiendo participar, además, médicos residentes procedentes de otros servicios si así lo solicitan durante su periodo de rotación por Neurología.

En general se calcula que entre un 10-20% de todas las urgencias del área médica se deben a enfermedades neurológicas. Por su complejidad, estas enfermedades requieren para su adecuado manejo conocimientos específicos y suficiente experiencia, por lo que debe ser atendida por especialistas en Neurología. Diferentes estudios que han analizado el impacto de las guardias

de Neurología han mostrado que la atención precoz por neurólogos repercute en un menor número de ingresos innecesarios, con beneficios adicionales en parámetros como la estancia media o las estancias totales, aumentando la calidad asistencial y la eficiencia de la asistencia.

Los procesos más frecuentemente atendidos por el equipo de guardia de Neurología en el servicio de urgencias del hospital son:

- Ictus
- Alteraciones del nivel de consciencia y síndromes confusionales
- Cefaleas
- Crisis comiciales
- Infecciones del sistema nervioso central
- Debilidad muscular aguda
- Alteraciones visuales
- Síndromes vestibulares, mareos y síncope

En el HULP los ingresos procedentes de urgencias alcanzan el 90% del total de pacientes hospitalizados.

En los últimos años ha aumentado de forma muy significativa la complejidad de la atención neurológica en urgencias, lo que ha conllevado la necesidad de que los neurólogos que realizan guardias deban estar entrenados en técnicas diagnósticas como:

- Ultrasonografía de la circulación cerebral
- Interpretación de técnicas de neuroimagen multimodal
- Electroencefalografía tanto para el diagnóstico de muerte encefálica como en aquellos pacientes en los que se sospecha un *estatus epiléptico* o con bajo nivel de consciencia sin causa evidente

Con respecto al volumen de urgencias atendidas por el Servicio de Neurología es conveniente destacar que el HULP es centro de referencia para las urgencias neurológicas de los pacientes del área del Hospital Infanta Sofía, ya que este centro no dispone de neurólogo de guardia. En este sentido, gracias a un proyecto de investigación financiado por los Fondos de

Cohesión del Ministerio de Sanidad en el año 2010, se ha establecido un sistema de telemedicina entre los dos centros, que permite la atención rápida y especializada a los pacientes que acuden a dicho hospital, especialmente de aquellos con ictus agudo (Teleictus), demostrando un aumento en el número de trombolisis intravenosas en pacientes con infarto cerebral, acortando además el tiempo puerta-aguja, mejorando la evolución del ictus y disminuyendo el tamaño final del infarto cerebral.

Además, gracias a la colaboración entre las Direcciones-Gerencia de los hospitales Universitarios La Paz, Ramón y Cajal y La Princesa, se ha constituido un segundo nodo de tratamiento endovascular del infarto cerebral agudo en la Comunidad de Madrid, en el que se establecen turnos de guardia semanales para atender a los pacientes candidatos a este procedimiento terapéutico. Este nodo atiende además a los pacientes procedentes de las áreas del Hospital Gregorio Marañón y Fundación Alcorcón, que cuentan con Unidades de Ictus pero sin disponibilidad para el tratamiento endovascular.

Por tanto, el Servicio de Neurología del HULP desempeña en el área de urgencias hospitalarias una actividad asistencial de gran volumen y complejidad.

### **Área de Hospitalización de Neurología**

Como se ha mencionado anteriormente, la sala de hospitalización de Neurología se encuentra situada en la planta 11 del hospital general, con un total de 20 camas de hospitalización convencional y seis camas de cuidados semicríticos en la Unidad de Ictus agudos. Según los datos de la memoria del año 2012 el nº total de camas del HULP es de 1277 por lo que las del Servicio de Neurología representan el 2% de todo el hospital.

En esta zona están ingresados todos aquellos pacientes que lo necesiten para recibir un determinado tratamiento médico, observación o realización de pruebas diagnósticas. La visita médica a los pacientes hospitalizados es diaria, de forma que los médicos encargados pasa visita a los pacientes hospitalizados durante la mañana, junto el personal de enfermería. Los sábados y festivos, los equipos de guardia son los encargados de esta tarea.

Se pueden diferenciar las siguientes zonas de actividades: Sala de hospitalización convencional de Neurología, Unidad de Ictus Agudos, Hospital de día, laboratorio de Neurosonología y Clínica de AIT de alta resolución. Además, se atienden las hojas interconsulta y a los pacientes "ectópicos".

### Sala de Hospitalización Convencional de Neurología

La Sala de hospitalización general dispone de 20 camas. En ellas se atienden a los pacientes con enfermedades neurológicas en que se considere necesario su ingreso hospitalario, bien para completar un procedimiento diagnóstico o bien para recibir un tratamiento. La procedencia de estos pacientes es variable:

- directamente desde Urgencias
- desde la Unidad de Ictus (una vez transcurrida la etapa aguda)
- por traslado interno desde otras salas de hospitalización distintas de ésta (recuperación de pacientes que habían tenido que ingresar en otras áreas del HULP por falta de camas o provenientes de UCI o de otros servicios hospitalarios, etc.)
- ingresos programados indicados desde los CEP o de Consultas del HULP, con la mediación del Servicio de Admisión.

Con el fin de reducir el número de pacientes "ectópicos", es decir, ingresados a cargo del Servicio de Neurología, pero fuera de la sala de hospitalización de la planta 11 por falta de camas disponibles, se ha establecido que la atención a dichos pacientes la realice el mismo equipo médico de la sala de hospitalización para asegurar que se le asigne una cama de la sala de Neurología lo antes posible, así como para garantizar la continuidad asistencial.

Con respecto a la distribución de pacientes en la sala de hospitalización de Neurología, en la actualidad se encuentra organizada en dos equipos, uno dedicado al seguimiento de los pacientes con ictus que ya no requieren los cuidados semicríticos que ofrece la unidad de ictus, y la otra para la atención a los pacientes con otros procesos neurológicos.

### Camas monitorizadas: Unidad de Ictus Agudo

Donde permanecen ingresados los pacientes durante las primeras 48-72 horas tras el ictus agudo con la finalidad de realizar los cuidados agudos y su monitorización. En la Unidad de Ictus, además, es donde se administran o se continúan administrando los tratamientos específicos de fase aguda—algunos, como la fibrinólisis iv se inician previamente en la Urgencia—. Durante su estancia en la Unidad de Ictus se inicia, asimismo, el proceso de rehabilitación, se comienzan los estudios encaminados a dilucidar la etiología del ictus y se instauran los tratamientos preventivos correspondientes.

### Laboratorio de Neurosonología

En él se llevan a cabo los estudios de ultrasonografía de la circulación cerebral, que incluyen las siguientes prestaciones:

1. Doppler transcraneal diagnóstico
2. Eco-Doppler color de arterias carótidas y vertebrales extracraneales
3. Doppler transcraneal-monitorización de shunt derecha-izquierda
4. Doppler transcraneal-monitorización de tratamiento fibrinolítico
5. Doppler continuo de troncos supraaórticos
6. Eco-Doppler color transcraneal
7. Doppler transcraneal-estudio de reserva hemodinámica cerebral
8. Doppler transcraneal-muerte cerebral
9. Doppler transcraneal-detección de microembolias

Aunque inicialmente estos estudios neurosonológicos se realizaban sólo a los pacientes atendidos en el Servicio de Neurología, progresivamente se ha ido ampliando la cartera de clientes, siendo requeridos en pacientes hospitalizados por otros servicios hospitalarios como Medicina Intensiva, Anestesia y Reanimación, Medicina Interna, Cuidados Intensivos pediátricos y urgencias pediátricas. Así mismo, se ha comenzado a prestar este servicio diagnóstico a pacientes ambulatorios procedentes de las consultas de Neurología y a los atendidos en la Clínica de AIT de alta resolución. Por último, más recientemente se ha incorporado a la cartera de servicios el

estudio de anemia de células falciformes, a petición del Servicio de Hemato-Oncología infantil.

El laboratorio de neurosonología cuenta con la labor asistencial de cinco médicos adjuntos que se encuentran certificados por la Sociedad Española de Neurología como expertos en la realización de estudios neurosonológicos, y con el apoyo de una enfermera en turno de mañana.

#### Clínica de AIT de alta resolución (CAITAR):

La CAITAR comenzó su actividad en el mes de octubre de 2009, gracias a la concesión de financiación en la convocatoria de distribución de Fondos de Cohesión a las Comunidades Autónomas por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo. El objetivo principal de la CAITAR es atender al paciente con ataque isquémico transitorio (AIT) de manera ambulatoria, rápida e integral.

La ubicación de la misma es el Laboratorio de Exploración Neurovascular Ultrasonográfica del Servicio de Neurología (planta 11 del Hospital General). Uno de los pilares fundamentales de la CAITAR es que los médicos de atención primaria puedan derivar a los pacientes hasta nuestro servicio, evitando así demoras innecesarias. El otro es realizar todo el estudio cerebrovascular rápido y de manera ambulatoria, evitando el ingreso de aquellos pacientes que no lo requieran, con la consiguiente reducción en el coste sanitario.

En el estudio rápido de los pacientes en la CAITAR se incluye la valoración clínica por un Neurólogo que realiza estudio ultrasonográfico neurovascular carotídeo y transcraneal, así como la toma de decisiones terapéuticas para la prevención secundaria de ictus.

Por otro lado, implica también la valoración por un DUE, que realiza la toma de constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardiaca), medidas antropométricas (peso, talla, perímetro abdominal), medida del índice tobillo-brazo, electrocardiograma, administración de fármacos bajo prescripción médica y recogida de datos clínicos para su incorporación en una base de datos específica.

## Hospital de día

El “Hospital de día” también se encuadra dentro de las actividades de hospitalización. Se utiliza para proporcionar los procedimientos terapéuticos susceptibles de efectuarse a lo largo de unas horas de forma ambulatoria y programada y bajo un adecuado control médico y de enfermería evitando, así, el ingreso hospitalario. Pueden ser buenos ejemplos de ello:

- megadosis de metilprednisolona,
- Inmunoglobulina IgG iv
- Anticuerpos monoclonales

En la actualidad, gran parte de los pacientes que reciben estos tratamientos son enfermos de esclerosis múltiple y, en menor proporción, pacientes con neuropatía inflamatoria desmielinizante crónica y neuropatía desmielinizante motora con bloqueos de la conducción.

También permite la realización de otros procedimientos diagnósticos (como la punción lumbar; estudios de miopatías metabólicas, etc.) y terapéuticos (infiltraciones, etc.).

## Hojas de Interconsulta

Las hojas de interconsulta de pacientes ingresados y los pacientes de Neurología ingresados en otros Servicios (“ectópicos”) son atendidos por un facultativo que tiene encomendada esta tarea. En el caso del HULP, es el Dr. Francisco Vivancos Matellano quien gestiona la distribución de hojas de interconsulta según el proceso neurológico de que se trate; en el Hospital Cantoblanco es la Dra. Carolina Isart la encargada de la valoración de los pacientes y en el Hospital Carlos III es el Dr. Jesús Mora.

## **Asistencia Neurológica Ambulatoria**

La asistencia neurológica ambulatoria abarca el mayor número de pacientes que se atiende en el Servicio de Neurología, y tiene gran variabilidad de procesos, siendo alguno de ellos casi exclusivamente atendidos de forma ambulatoria como las cefaleas, las neuropatías, miopatías, demencias, por poner algunos ejemplos.

En los últimos años se ha producido una tendencia a evitar ingresos hospitalarios favoreciendo la consecución del proceso diagnóstico y terapéutico rápido en el ámbito de las consultas, lo que además redonda en una reducción de costes. Por ello es fundamental la organización de este tipo de asistencia de forma que ofrezca un servicio ágil, eficiente y de calidad.

La cartera de servicios de la consulta neurológica ambulatoria del Servicio de Neurología del Hospital Universitario La Paz incluye: primeras consultas, consultas sucesivas, consultas de alta resolución, consultas monográficas, unidades especializadas y Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR).

### Primeras Consultas

En las consultas de Neurología General se atienden a pacientes remitidos por el médico de Atención primaria, el servicio de urgencias u otros. En las consultas monográficas las primeras consultas suelen ser remitidas por el neurólogo del CEP o por otros servicios hospitalarios.

### Consultas Sucesivas

Dentro de este grupo se pueden considerar diversos tipos:

1. Revisión ordinaria: para el seguimiento de pacientes con patología neurológica que precisa de la supervisión del neurólogo para conseguir un adecuado enfoque diagnóstico y terapéutico
2. Revisión preferente: pacientes que requieren un seguimiento más estricto por descompensación de su enfermedad de base, o para monitorizar los resultados del tratamiento prescrito.
3. Revisión de pruebas o resultados. Destinadas a la evaluación de los resultados de las pruebas diagnósticas solicitadas en una visita anterior. Suelen requerir más tiempo que las de mera revisión al tener que evaluar más datos clínicos y resultados de pruebas complementarias y deben acabar en la redacción de un informe en el que se especifique el diagnóstico y las pautas terapéuticas. Asimismo, se indica si el enfermo es dado de alta de la consulta neurológica, remitiéndose de vuelta al neurólogo del CEP o al médico de atención primaria, si se remite a una consulta monográfica dentro del HULP, o si se cita en la propia consulta para una visita sucesiva de revisión.

### Consultas de alta resolución

En los últimos años se han comenzado a implementar las llamadas consultas de alta resolución, entendidas como el proceso asistencial ambulatorio en el que queda establecido un diagnóstico junto con su correspondiente tratamiento y reflejados ambos en un informe clínico, siendo realizadas estas actividades en una sola jornada. Actualmente el Servicio de Neurología dispone de consultas de alta resolución en dos procesos:

- AIT
- Esclerosis múltiple.

### Consultas monográficas

Se entiende como consulta monográfica aquella dedicada de forma exclusiva a la atención ambulatoria de pacientes con enfermedades que pertenecen a una misma entidad nosológica o grupo sindrómico con características comunes. Suponen un cambio en el enfoque de la actividad asistencial, colocando al paciente en una posición central alrededor de la cual se estructura toda la atención.

En el Servicio de Neurología del HULP disponemos de las siguientes consultas monográficas:

- Enfermedades cerebrovasculares
- Cefaleas y dolor neuropático
- Trastornos del movimiento y espasticidad
- Enfermedades neuromusculares y ELA
- Neurooncología
- Trastornos neurológicos de sueño
- Neuroinmunología/ Esclerosis múltiple
- Trastornos cognitivos y del comportamiento
- Ataxias y paraplejas espásticas

### Unidades Especializadas:

Suponen la existencia de una estructura asistencial compleja, con un marcado enfoque multidisciplinar, con concurrencia en un mismo espacio asistencial de profesionales de diferentes áreas (médicos de diversas especialidades, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, etc.) destinados a atender a los pacientes con una determinada patología. El personal que atiende estas unidades está entrenado especialmente en el proceso al que se dedica la unidad, y además de la labor asistencial desarrolla actividades docentes e investigadoras en dicho campo. En el Servicio de Neurología del HULP disponemos de las siguientes unidades especializadas en:

- Unidad de ictus
- Unidad de trastornos cognitivos y terapia cognitiva
- Unidad de Enfermedades Neuromusculares y Esclerosis Lateral Amiotrófica
- Unidad de Esclerosis múltiple y neuroinmunología
- Unidad de Epilepsia
- Unidad de Ataxias y paraplejías hereditarias

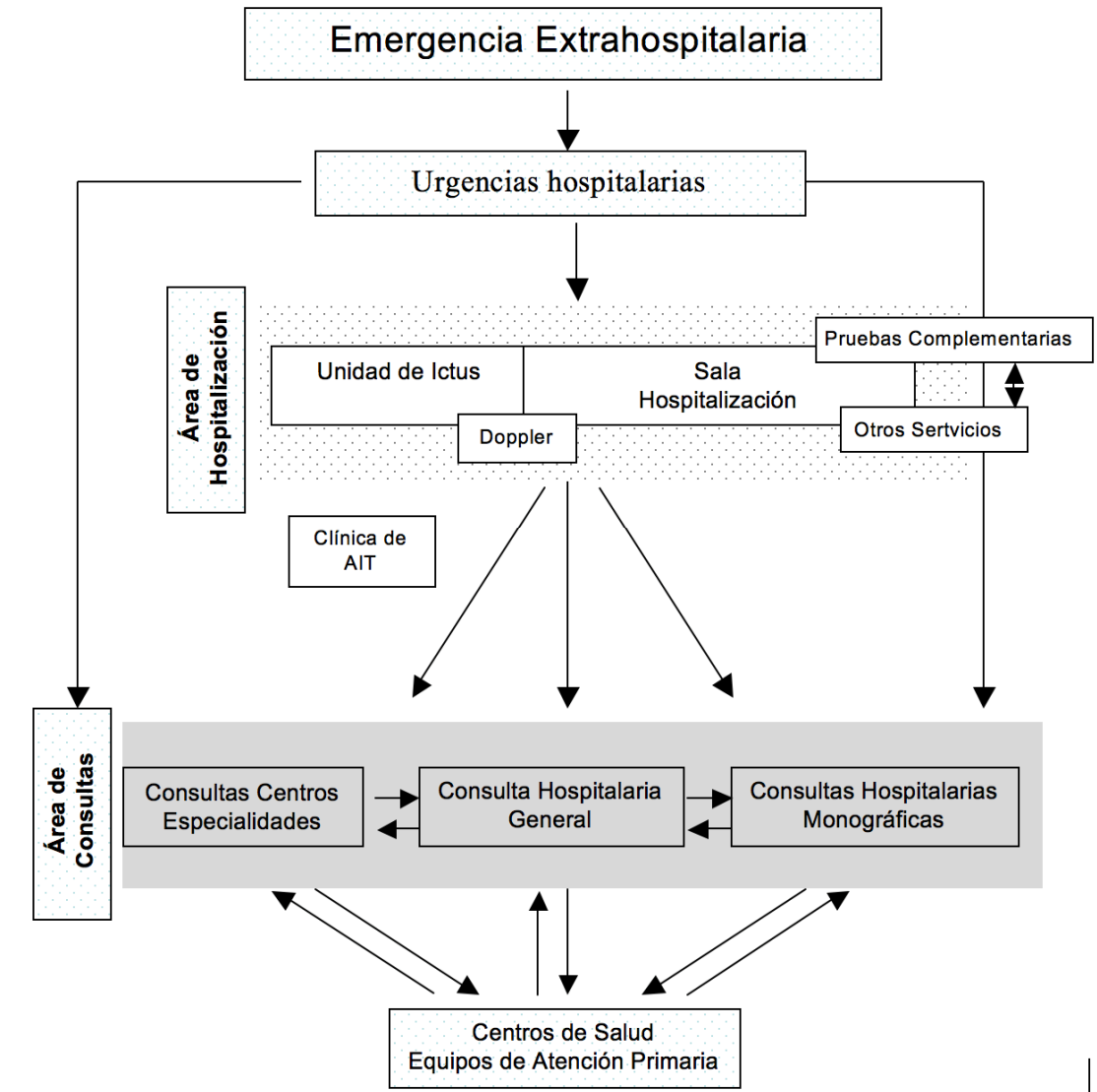
#### Centros, Servicios y Unidades de Referencia (CSUR) del Sistema Nacional de Salud:

Tienen como objeto garantizar la equidad en el acceso a una atención sanitaria de calidad, segura y eficiente a las personas que, por sus patologías, precisan de cuidados de elevado nivel de especialización, o que requieren concentrar los casos a tratar en un reducido número de centros por tratarse de enfermedades con baja prevalencia. En el Servicio de Neurología del HULP disponemos de dos CSUR

- Ataxias y paraplejias hereditarias
- Epilepsia refractaria

En el siguiente esquema mostramos los componentes básicos de la organización e interrelación de las distintas estructuras del Servicio de Neurología:

**Figura 5:** Estructura organizativa del Servicio de Neurología HULP e interrelación.



### 2.5.2 Actividad Docente del Servicio de Neurología del HULP

La actividad docente es el eslabón indispensable para mantener el nivel de calidad profesional (científico-técnica) que debe tener. Además debe proyectarse hacia otros facultativos tanto hospitalarios como extrahospitalarios. La actividad docente pre- y postgrado programada en el Servicio de Neurología del HULP se encuentra estructurada en los siguientes niveles:

### **2.5.2.1 Docencia Médica Pregrado:**

La organización y contenidos de la formación universitaria en España se ha modificado con la Declaración de Bolonia (1999) y la creación del Espacio Europeo para la enseñanza superior (EEES), marco de referencia de las reformas educativas de la Unión Europea, que ha motivado que a partir del curso académico 2010-2011 sea de obligado cumplimiento en España la homologación de la formación médica con el resto de Europa.

El sistema español ha adoptado este nuevo marco legal con la Ley Orgánica 4/2007 en la que se sientan las bases para realizar una profunda modernización de la universidad española. Esto ha conllevado la transformación de los estudios de Licenciatura de Medicina en el Grado de Medicina y la adopción de un nuevo plan de estudios en medicina en el que además de un cambio estructural, se produce un cambio en la metodología docente, que se centra en el proceso de aprendizaje del estudiante. El título de Grado de Medicina se plantea con una duración mínima de 6 años, correspondientes a 360 créditos ECTS.

El curso 2013-2014 ha sido el primero de alumnos del Grado de Medicina en nuestra unidad docente.

- **Equipo docente:**

**Catedrático:**

Exuperio Díez-Tejedor

**Profesores Asociados:**

Ana Frank García (Con acreditación ANECA de Profesor Titular Universitario)

Blanca Fuentes Gimeno

**Profesor Honorario:**

Patricia Martínez Sánchez

**Colaboradores Clínicos Docentes:**

María José Aguilar-Amat Prior

Pablo Alonso Singer

Vicente Ivañez Mora

Manuel Lara Lara

Julio Nos Ortí

Fernando Palomo Ferrer

Inmaculada Puertas Muñoz

Francisco Javier Rodríguez de Rivera

Gerardo Ruiz Ares

Borja Enrique Sanz Cuesta

Antonio Tallón Barranco

Francisco Vivancos Matellano

#### **4.5.2.2 Docencia Médica Posgrado.**

Está dirigida tanto a los facultativos como a los médicos residentes y esquemáticamente podemos considerar: Estudios de tercer ciclo (programa de doctorado/Máster universitario), la formación continuada y la formación de médicos residentes (MIR), que es la que tiene mayor peso dentro de la docencia posgrado.

##### 2.5.2.2.1. Tercer Ciclo: Programa de Doctorado

La Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades, en su nueva redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril, define la estructura de las enseñanzas universitarias en tres ciclos: Grado, Máster y Doctorado. Los estudios de Doctorado que conducen a la obtención del título oficial de Doctor están actualmente regulados por el Real Decreto 99/2011 que establece que se organizarán a través de programas, en la forma que determinen los estatutos de las universidades. En la Facultad de Medicina de la UAM se oferta, entre otros, el Programa de Doctorado en Medicina y Cirugía en el que participan los profesores de la asignatura Sistema Nervioso.

##### 2.5.2.2.2. Formación Continuada

La Formación Continuada es aquella que realiza un médico después de haber finalizado sus estudios básicos o los adicionales para una

especialización, con el fin de mejorar su competencia y no con el de obtener una nueva calificación. El principio fundamental es la necesidad de cada facultativo de mantener su competencia en el trabajo que está realizando, dado el rápido desarrollo de las ciencias de la salud y de la asistencia sanitaria.

El objetivo último de la formación continuada es, por tanto, mejorar la asistencia sanitaria a través de la mejora continua de la competencia de los profesionales que la realizan. No es por tanto sólo un compromiso moral de los médicos, sino más bien un deber para los médicos y un derecho para los enfermos. El afán de saber, la autocrítica, la crítica de los demás, la disposición de trabajar en equipo y el deseo de buscar ayuda en los colegas son actitudes difíciles de evaluar, pero su adquisición es fundamental y se deben incorporar al cuidado de los enfermos.

Para ser eficaz, la formación médica continuada debe reunir una serie de características:

- Ser congruente con las competencias que se exigirán al médico en su ejercicio profesional
- Ser fácilmente accesible a todos, incluyendo otros componentes del equipo sanitario
- Su diseño debe favorecer y estimular el autoaprendizaje
- No debe escatimar las técnicas pedagógicas disponibles, ajustadas a los objetivos trazados en cada momento
- Debe ser gratuita o poco costosa
- No debe olvidar que el objetivo final es la calidad profesional del médico y con ello contribuir a elevar el nivel de salud de la población.

La metodología empleada para este tipo de educación vendrá determinada en gran parte por los recursos disponibles y la situación específica de cada grupo de profesionales. De forma general, ha de ser sencilla, compatible con el trabajo cotidiano, accesible para el mayor número posible de profesionales y con facilitación del aprendizaje y autoevaluación. Incluye cursos de formación continuada, sesiones y seminarios (que se detallan

más adelante), además de la asistencia a congresos, simposios y reuniones científicas, etc.

En este sentido, el HULP ha realizado una gran apuesta por fomentar la Formación Continuada entre sus profesionales, siendo uno de los primeros hospitales españoles en número de actividades formativas y acreditadas.

En el Servicio de Neurología se considera que la Formación Continuada es esencial en sus actividades docentes ya que afecta a todos los miembros que participan activamente y facilita y garantiza la puesta en al día en los temas fundamentales de la especialidad. Básicamente la constituyen las sesiones clínicas, los seminarios y los cursos programados. Su programa está anunciado con antelación y la estructura general es conocida por todos los miembros del Servicio. Tanto la sesiones clínicas como los seminarios están incluidos en el Programa de Formación Continuada del HULP, y por tanto acreditados.

#### 2.5.2.2.3. Formación de Médicos Residentes (MIR) en el Servicio de Neurología HULP.

En el siguiente apartado nos ocuparemos principalmente de la descripción de la enseñanza de la Especialidades de Neurología, aunque también la especialidad de Neurofisiología Clínica se encuentra integrada en el Servicio de Neurología del HULP.

### **3. ESPECIALIDAD DE NEUROLOGÍA EN EL HULP**

#### **3.1 Programa de la Especialidad**

A partir de la ley de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS, ley 44/2003) se ha ido desarrollando la normativa sobre la estructura general de las especialidades y las áreas de capacitación específica, con lo que se publicó el Programa formativo de la Especialidad Neurología actualmente vigente en marzo de 2007 (BOE núm. 59, Orden SCO/528/2007).

El aprendizaje que recibe el neurólogo en formación debe garantizar que adquiera toda la responsabilidad clínico-asistencial necesaria para el

ejercicio de la Neurología y la experiencia práctica que le sirva para desarrollar programas de investigación.

### **3.2. Objetivos docentes**

Los objetivos docentes generales del programa de formación del especialista en Neurología son los siguientes:

1. Formación amplia en neurociencias aplicadas y estudio metódico de la semiología, fisiopatología, anatomía patológica, aspectos clínicos y bases de la terapéutica en Neurología
2. Adquirir de forma progresiva capacidad, 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 clínicas e instrumentales
3. Asunción progresiva de responsabilidad en la atención de los pacientes mediante un sistema de supervisión y tutelaje con autonomía clínica creciente
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
5. Entrenamiento en áreas y técnicas de subespecialidades de la Neurología y disciplinas afines.
6. Habilidad para establecer una buena relación médico-paciente y colaborar en la resolución de las repercusiones sociales de la enfermedad neurológica.
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.
8. Adiestramiento en su capacidad como asesor sobre las repercusiones sociales de las enfermedades neurológicas.
9. Conocimientos de gestión clínica y capacidad de actualización científica y

profesional.

10. Promoción de actitudes éticas.

### **3.3. Plan de rotaciones**

1. Formación general en especialidades médicas. Tal como se recomienda en el Programa de Formación de Especialistas en Neurología, durante el primer año se dedican siete meses a la formación general en especialidades médicas con rotaciones en los servicios de Medicina Interna, Cardiología, y Psiquiatría, así como iniciación en Neurología.
2. Neurología: En la Sala de Hospitalización atenderá pacientes, con supervisión por parte los Neurólogos de la plantilla. Participará también en la asistencia a pacientes ambulantes en consultas de Neurología, tanto en el campo de la Neurología general (consulta externa y centros de especialidades) como en las consultas monográficas y unidades especializadas disponibles en el HULP. En estas unidades especializadas el médico residente adquiere los conocimientos y habilidades necesarios para la utilización de técnicas y tratamientos especiales como son:
  - a. realización e interpretación de estudios neuropsicológicos,
  - b. tratamiento con toxina botulínica en los trastornos del movimiento y espasticidad,
  - c. indicación y seguimiento de los tratamientos inmunomoduladores en esclerosis múltiple (Natalizumab, mitroxantrona...) y otras enfermedades neuroinmunológicas,
  - d. tratamiento de las cefaleas y dolor neuropático mediante infiltraciones anestésicas,
  - e. inyección de toxina botulínica o aplicación de neuroestimuladores,
  - f. indicación e interpretación de los estudios prequirúrgicos en los pacientes con epilepsia refractaria candidatos a tratamiento neuroquirúrgico, etc.
3. Unidad de Ictus: donde los médicos residentes adquieren los

conocimientos y habilidades necesarias para el adecuado manejo de los pacientes con ictus agudo que incluye, entre otros:

- a. la realización de estudios diagnósticos ultrasonográficos,
- b. la indicación e interpretación de técnicas de neuroimagen multimodal,
- c. la indicación y monitorización de resultados de la terapia trombolítica intravenosa
- d. la indicación de procedimientos terapéuticos endovasculares

4. Laboratorio de Ultrasonografía y exploración neurovascular: donde los médicos internos residentes adquieren las habilidades en el diagnóstico neurosonológico de las enfermedades cerebrovasculares, que incluye:

- a. Doppler transcraneal diagnóstico
- b. Eco-Doppler transcraneal diagnóstico
- c. Monitorización Doppler transcraneal para detección de shunt derecha-izquierda
- d. Monitorización Doppler transcraneal para detección de microembolias
- e. Monitorización Doppler transcraneal para evaluación de oclusión arterial y respuesta al tratamiento trombolítico intravenoso
- f. Estudios de reserva funcional
- g. Eco-Doppler de arterias carótidas y vertebrales extracraneales
- h. Eco-Doppler color para estudio de venas cerebrales y yugulares
- i. Doppler transcraneal en diagnóstico de Muerte Encefálica
- j. Seguimiento Doppler transcraneal en anemia de células falciformes

5. Neuroimagen:

El HULP dispone de una **Servicio de Radiología** con la siguiente dotación en lo que se refiere a estudios del Sistema Nervioso:

- a. 3 equipos de TC craneal, uno de ellos multicorte y con software para realización de estudios angiográficos por TC
- b. una sala de ultrasonografía de troncos supraaórticos
- c. 3 equipos de RM (una de ellas "abierta") con posibilidad de realizar estudios de difusión, perfusión y angiorresonancia
- d. dos salas de angiografía por cateterismo

También disponemos de la colaboración del **Servicio de Medicina Nuclear** que realiza las técnicas de cisternografía isotópica, PET y SPECT.

6. Neurorradiología intervencionista: El Servicio de Radiología del HULP dispone de una sala de neurorradiología intervencionista donde se realizan procedimientos endovasculares como:

- a. oclusión o embolización de aneurismas de las arterias cerebrales
- b. embolización de malformaciones vasculares
- c. angioplastia percutánea carotídea y de otras grandes arterias
- d. tratamiento endovascular del infarto cerebral agudo

En su rotación por esta área, los residentes de Neurología adquieren los conocimientos teóricos de las técnicas utilizadas, así como de sus indicaciones y posibles complicaciones.

7. Neurofisiología Clínica. Permite la adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos de las diferentes técnicas de diagnóstico neurofisiológico:

- a. Electroencefalograma (EEG),
- b. video-EEG,
- c. Telemetría,
- d. Electromiograma (EMG),
- e. neurografía,
- f. potenciales evocados,

- g. estimulación magnética transcraneal,
  - h. estudios de sueño como polisomnografía y test de latencias múltiples de sueño,
  - i. estudios del Sistema Nervioso Autónomo.
8. Neurocirugía: La rotación de los médicos residentes en el Servicio de Neurocirugía del HULP permite profundizar en el conocimiento de las diferentes técnicas neuroquirúrgicas así como sus indicaciones y posibles complicaciones.
9. Neurología infantil: el HULP cuenta también con un Servicio de Neuropediatría en el que los MIR de Neurología adquieren los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de las enfermedades neurológicas en los pacientes pediátricos, tanto en hospitalización como en las consultas externas.
10. Neuropatología: Aunque en el vigente programa de formación de especialistas en Neurología, la rotación por neuropatología ha pasado a ser considerada opcional, nuestro programa de formación mantiene una rotación de dos meses en la Sección de Neuropatología del HULP. Se profundiza en el conocimiento de las patologías más frecuentes del sistema nervioso central y periférico, en la interpretación de las alteraciones neuropatológicas más comunes en material de biopsia, autopsia y resección quirúrgica y en el conocimiento de las indicaciones y métodos de la histopatología, histoquímica, inmunocitoquímica y microscopía electrónica.

Por tanto, los objetivos docentes teóricos y prácticos propuestos en el programa de formación en Neurología son fácilmente realizables en el propio centro hospitalario, sin requerir rotaciones externas.

A continuación se expone el plan de rotaciones de los residentes actual, con cuatro residentes por años (**Figura 6**). En la siguiente figura (**Figura 7**) se expone el plan de rotaciones con un residente más por año, que se está solicitando en la presente convocatoria.

Guía Formativa de Neurología

Figura 6: Plan de rotaciones de los residentes de Neurología. Cuatro residentes por año

Residente	AÑO 2015						AÑO 2016				
	JUNIO	JULIO/AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R4_1	CONSULTAS	UI/PLANTA	UI	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	DUPLEX	CONSULTA	CONSULTA	NEUROQX	NEUROQX
R4_2	UI	UI/PLANTA	CONSULTA	PLANTA	DUPLEX	CONSULTA	ROT. EXT.	ROT. EXT.	ROT. EXT.	NEUROQX	NEUROQX
R4_3	CONSULTA	PLANTA/UI	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	PLANTA	NEUROQX	NEUROQX	PLANTA	CONSULTA	PLANTA
R4_4	CONSULTA	PLANTA/DUPLEX	PLANTA	NEUROQX	NEUROQX	DOPPLER	DUPLEX	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	CONSULTA
R3_1	PLANTA	UI /DUPLEX	PEDIATRIA	PEDIATRIA	NRX	NRX/MED NUCL	CONSULTA	DUPLEX	CONSULTAS	OTON/OFT	DOPPLER
R3_2	PLANTA	DUPLEX/PLANTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	UI	OTO/OFTAL	NRX	NRX/MED NUCL	PEDIATRIA	PEDIATRIA
R3_3	NEURORX	DUPLEX/PLANTA	NRX/MED NUCL	CONSULTA	PEDIATRIA	PEDIATRIA	UI	PLANTA	DUPLEX	CONSULTA	OTON/OFT
R3_4	OTON/OFT	PLANTA/PLANTA	DUPLEX	PLANTA	CONSULTA	CONSULTA	PEDIATRIA	PEDIATRIA	UI	NRX	NRX/MED NUCL
R2_1	AP	DOPPLER/DUPLEX	PLANTA	NFS	NFS	NFS	NFS	UI	DOPPLER	DUPLEX	CONSULTA
R2_2	CONSULTA	DOPPLER/UI	AP	DOPPLER	NFS	NFS	NFS	NFS	PLANTA	UI	DUPLEX
R2_3	DUPLEX	PLANTA/DOPPLER	DOPPLER	UI	CONSULTA	AP	NFS	NFS	NFS	NFS-	UI
R2_4	DOPPLER	DUPLEX/PLANTA	CONSULTA	AP	UI	DUPLEX	PLANTA	NFS	NFS	NFS	NFS
R1_1	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PSIQ	URGENCIAS	CARDIO	PLANTA	UI	PLANTA	CONSULTA
R1_2	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	URGENCIAS	PLANTA	PSIQ	CARDIO	CONSULTA	PLANTA	UI
R1_3	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PLANTA	CARDIO	URGENCIAS	CONSULTA	PSIQ	UI	PLANTA
R1_4	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PLANTA	UI	PLANTA	URGENCIAS	CARDIO	PSIQ	CONSULTA

UI, Unidad de Ictus; OTON, Otoneurología; OFT, Neurooftalmología, AP, Anatomía Patológica; NFS, Neurofisiología

**Figura 7:** Plan de rotaciones de los residentes de Neurología. Cinco residentes por año

Residente	AÑO 2015						AÑO 2016				
	JUNIO	JULIO/AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R4_1	CONSULTAS	UI/PLANTA	UI	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	DUPLEX	CONSULTA	CONSULTA	NEUROQX	NEUROQX
R4_2	UI	UI/PLANTA	CONSULTA	PLANTA	DUPLEX	CONSULTA	ROT. EXT.	ROT. EXT.	ROT. EXT.	NEUROQX	NEUROQX
R4_3	CONSULTA	PLANTA/UI	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	PLANTA	NEUROQX	NEUROQX	PLANTA	CONSULTA	PLANTA
R4_4	CONSULTA	PLANTA/DUPLEX	PLANTA	NEUROQX	NEUROQX	DOPPLER	DUPLEX	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	CONSULTA
R4_5	ROT. EXT	CONSULTA	NEUROQX	NEUROQX	CONSULTA	CONSULTA	ROT. EXT	ROT. EXT	ROT. EXT	UI	DOPPLER
R3_1	PLANTA	UI /DUPLEX	PEDIATRIA	PEDIATRIA	NRX	NRX/MED NUCL	CONSULTA	DUPLEX	CONSULTAS	OTON/OFT	DOPPLER
R3_2	PLANTA	DUPLEX/PLANTA	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	UI	OTO/OFTAL	NRX	NRX/MED NUCL	PEDIATRIA	PEDIATRIA
R3_3	NEURORX	DUPLEX/PLANTA	NRX/MED NUCL	CONSULTA	PEDIATRIA	PEDIATRIA	UI	PLANTA	DUPLEX	CONSULTA	OTON/OFT
R3_4	OTON/OFT	PLANTA/PLANTA	DUPLEX	PLANTA	CONSULTA	CONSULTA	PEDIATRIA	PEDIATRIA	UI	NRX	NRX/MED NUCL
R3_5	OTON/OFT	UI/PLANTA	UI	NRX/MED NUCL	RX	CONSULTA	CONSULTA	CONSULTA	PEDIATRÍA	PEDIATRÍA	DUPLEX
R2_1	AP	DOPPLER/DUPLEX	PLANTA	NFS	NFS	NFS	NFS-	UI	DOPPLER	DUPLEX	CONSULTA
R2_2	CONSULTA	DOPPLER/UI	AP	DOPPLER	NFS	NFS	NFS	NFS	PLANTA	UI	DUPLEX
R2_3	DUPLEX	PLANTA/DOPPLER	DOPPLER	UI	CONSULTA	AP	NFS	NFS	NFS	NFS	UI
R2_4	DOPPLER	DUPLEX/PLANTA	CONSULTA	AP	UI	DUPLEX	PLANTA	NFS	NFS	NFS	NFS
R2_5	NFS	NFS	NFS	NFS	DOPPLER	UI	CONSULTA	PLANTA	DOPPLER	PLANTA	DUPLEX
R1_1	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PSIQ	URGENCIAS	CARDIO	PLANTA	UI	PLANTA	CONSULTA
R1_2	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	URGENCIAS	PLANTA	PSIQ	CARDIO	CONSULTA	PLANTA	UI
R1_3	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PLANTA	CARDIO	URGENCIAS	CONSULTA	PSIQ	UI	PLANTA
R1_4	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	PLANTA	UI	PLANTA	URGENCIAS	CARDIO	PSIQ	CONSULTA
R1_5	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	M INTERNA	CARDIOLOGÍA	PLANTA	PLANTA	URGENCIAS	CONSUTA	CARDIO	CONSULTA

UI, Unidad de Ictus; OTON, Otoneurología; OFT, Neurooftalmología, AP, Anatomía Patológica; NFS, Neurofisiología

### 3.4. Guardias

Las guardias tienen carácter formativo-asistencial. Los residentes de Neurología realizarán tres tipos de guardia en función de su año de formación.

#### A) Guardias en Urgencias

Se realizarán durante los primeros 12 meses de residencia (primer año) y se llevarán a cabo en el Servicio de Urgencias, donde podrán realizarlas en los cuatro circuitos a los que son asignados los pacientes tras su clasificación inicial. Estos son:

- Circuito A: pacientes ambulantes, atendidos en un entorno físico asimilable a una consulta
- Circuito B: pacientes sentados en un box, en el que no pasarán más de un turno de trabajo en espera de respuesta a tratamiento y/o pruebas.
- Circuito C: pacientes encamados en salas, en los que presumiblemente no pasaran más de un turno de trabajo en espera de respuesta a tratamiento y/o pruebas
- Circuito D: pacientes encamados en los que el pacientes presumiblemente pasará más de un turno de trabajo, en espera de respuesta a tratamiento, pruebas y/o evolución; en cualquier caso menos de 24 horas.

Las guardias están supervisadas por un médico adjunto del Servicio de Urgencias. Se realizarán alrededor de 4-6 guardias mensuales.

#### B) Guardias del Servicio de Neurología

Contarán con la supervisión de médico adjunto especialista en Neurología. Hay tres tipos de guardia:

##### B1) Guardias de iniciación

También denominadas de "mochila" son guardias con turno de 15:00-20:00 h para los residentes de primer año de la especialidad de

Neurología y para los residentes de otras especialidades. Tienen un carácter eminentemente formativo. Cada residente podrá realizar 1-3 guardias de este tipo. No es necesario que estas guardias estén cubiertas todos los días del año.

#### B2) Guardias presenciales de 24 horas

Para los residentes de Neurología, a partir del segundo año. Tienen carácter formativo-asistencial. El contenido de esta guardia es toda la enfermedad neurológica urgente de nuestro hospital. Incluye realización de técnicas ultrasonográficas y EEG urgentes. Estarán cubiertas todos los días del año. Se podrán realizar 3-4 guardias de este tipo.

#### B3) Guardias presenciales de segundo residente

Para los residentes de Neurología, a partir del segundo año. Tienen carácter formativo-asistencial. Con turno de 15:00-20:00 los días laborables y de 12 h los días festivos. El contenido de esta guardia es toda la enfermedad neurológica urgente de nuestro hospital. Incluye realización de técnicas ultrasonográficas y EEG urgentes. Estarán cubiertas todos los días del año. Se podrán realizar 3-4 guardias de este tipo.

#### B4) Guardias de vídeo-electroencefalograma (vídeo-EEG)

Para los residentes de Neurología a partir del tercer año. Tienen carácter formativo-asistencial. Con turno de 17 horas los días laborables y de 24 h los días festivos. Su contenido serán estudios de sueño y monitorización vídeo-EEG. Además, también contendrá los EEG que se realicen de urgencia. Estarán cubiertas todos los días del año excepto fechas señaladas (Navidad etc...) en las que no suele haber citados pacientes para este tipo de pruebas. Se podrán realizar 3-4 guardias de este tipo.

En total, cada residente podrá realizar hasta un máximo de 6 guardias completas de 24 horas. Dos guardias de iniciación o de segundo contarán como una guardia completa.

### 3.5 Rotaciones externas

El HULP cuenta con todos los dispositivos docentes suficientes para que no sea necesario realizar rotaciones externas. Si embargo, el residente podrá optar a una rotación de unos 3 meses durante el último año de la residencia para poder hacer una estancia en un centro extranjero de reconocido prestigio. El objetivo de esta rotación será ampliar el conocimiento en un área o el aprendizaje de técnicas no practicadas en nuestro hospital tal y como se recoge en la normativa vigente (*RD 183/2008 de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada*).

### 3.6 Organización y Programa de Actividades docentes del Servicio de Neurología del HULP

Los Médicos Residentes del Servicio de Neurología deben realizar su programa de formación adaptado en virtud de las disponibilidades del Servicio colaborando activamente en las funciones asistenciales y de investigación del Servicio siguiendo el principio de aprendizaje activo y de responsabilidad creciente. El programa de formación está coordinado por los Tutores de Docencia, siendo conocido y autorizado por la Comisión de Docencia del Hospital Universitario La Paz. Los Tutores de Docencia y el Jefe del Servicio trabajan conjuntamente para supervisar de forma directa el desarrollo de estas actividades.

En la actualidad se dispone de cuatro Tutores de la especialidad de Neurología, y dos de la especialidad de Neurofisiología Clínica siendo la interrelación entre ellos estrecha y una vez al trimestre se reúnen con todos los médicos residentes del servicio para poder abordar aspectos docentes, aclarar dudas sobre rotaciones, elaborar programas, etc.

La composición de la Subcomisión de Docencia, que se encuentra integrada en la Comisión de Dirección del Servicio de Neurología es la siguiente:

#### **Jefe de Servicio**

Exuperio Díez-Tejedor

## **Tutores**

Vicente Ivañez Mora (Neurología)

Patricia Martínez-Sánchez (Neurología)

Francisco Rodríguez de Rivera (Neurología)

Gerardo Ruiz-Ares (Neurología)

Milagros Merino Andreu (Neurofisiología Clínica)

Susana Santiago Pérez (Neurofisiología Clínica)

- 1. Programa específico para los MIR del Servicio de Neurología.** Éste sigue los planes generales anteriormente mencionados en cuanto a contenidos y planes de rotación. Además disponemos de capacidad formativa para Médicos Residentes de las especialidades de Neurología y de Neurofisiología Clínica de otros centros docentes. De este modo, hemos recibido médicos residentes procedentes de otros hospitales españoles y de países extranjeros, fundamentalmente hispanoamericanos (México, Honduras, Perú, Cuba) y también de los Países del Este de Europa (Serbia, República de Moldavia). En general, solicitan una rotación en algún área concreta, (la más frecuente es en enfermedades cerebrovasculares). En ese caso, el programa incluye actividades similares a las de los Residentes propios del Hospital Universitario La Paz, con los matices que sea preciso incorporar. Durante ese período de tiempo se incorporan a las actividades de nuestro Servicio, al igual que el resto de los Médicos Residentes.
- 2. Programas especiales de docencia para otras especialidades:** Habitualmente realizan rotación por el Servicio de Neurología Médicos Residentes de distintas especialidades (Geriatría, Medicina de Familia y Comunitaria, Neurocirugía, Psiquiatría, Rehabilitación, Medicina Interna, Medicina Intensiva). Todos ellos entran en un plan de formación en Neurología individualizado según su especialidad de origen y diseñado de acuerdo con sus Tutores. Colaboran también en actividades asistenciales y de investigación del Servicio, en distinto grado, según la duración de la rotación.
- 3. Sesiones Clínicas y Seminarios,** Las sesiones clínicas y seminarios

son un elemento básico de la formación. De hecho, las primeras presentaciones del Médico Residente tienen lugar en una sesión clínica y en un seminario. Por lo tanto son herramientas muy útiles y deben estar programadas y fomentadas.

Los Tutores de residentes coordinan la elaboración de los programas de sesiones clínicas y seminarios, estando además implicados los Médicos Residentes de último curso en la programación y ejecución de los mismos. De igual modo, procuramos que todos los miembros vean representados sus trabajos y líneas, por ello son tenidas en cuenta las áreas generales y específicas y la supervisión de la elaboración de cada sesión y seminario la realiza un facultativo con dedicación específica a cada área temática dentro del organigrama del servicio.

Las sesiones clínicas tienen un lugar de celebración determinado y un horario concreto que permite la asistencia a todos a los que van dirigidas. El sistema organizativo contempla ésta como una actividad más del Servicio y se evalúa el grado de cumplimiento, así como la asistencia mediante el control de firmas.

El programa de sesiones y seminarios da cabida a actividades asistenciales y también de formación e investigación, así que, partimos de un esquema organizativo sobre el que se realizan modificaciones en las circunstancias necesarias (Congresos, otra Reunión simultánea, etc. y no son suspendidas excepto por causas justificadas).

*Programa de Sesiones Clínicas y Seminarios:* Está anunciado con antelación y la estructura general es conocida por todos los miembros del Servicio. Las actividades docentes (Seminarios y Sesiones clínicas semanales) programadas en el Servicio de Neurología son las siguientes:

**Tabla 1:** Programa de Sesiones Clínicas.

<b>Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
Lugar	Salón de actos HRT	Salón de actos HRT	Aula Ortiz Vázquez		Aula Prof. Jaso
08:30 - 10:00	Sesión clínica de Neurocirugía (opcional)	Seminarios -Semiología neurológica /Anatomía funcional -Exploraciones instrumentales - Neurología Clínica -Bases para Investigación clínica			Sesión clínica Servicio de Neurología
14:00 - 15:00			Sesión General del HULP		

En los seminarios se imparte un temario de Neurología Clínica y Semiología, adaptado del programa formativo de la especialidad de Neurología (Orden SCO/528/2007) de modo que se configuran temas que permiten una revisión periódica de los grandes capítulos de la Neurología y que de forma resumida es como sigue:

1. *Ictus*
2. *Demencias*
3. *Enfermedad de Parkinson y síndromes rígido-acinéticos. Síndromes Coreicos. Distonías. Tics. Temblor y mioclonías*
4. *Enfermedad de motoneurona. ELA y atrofas espinales*
5. *Trastornos de la marcha y ataxia*
6. *Trastornos del sueño*
7. *Epilepsia*
8. *Traumatismos craneoencefálicos*
9. *Enfermedades neurocutáneas. Deformaciones craneoespinales. Siringomielia y siringobulbia.*

- 10. Patología Infecciosa del SN.*
- 11. Tumores del sistema nervioso*
- 12. Cefaleas*
- 13. Lesiones de nervios craneales*
- 14. Neuropatías*
- 15. Miopatías*
- 16. Trastornos de la unión neuromuscular*
- 17. Esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes*
- 18. Trastornos neurológicos por yatrogenia*
- 19. Manifestaciones neurológicas de las neoplasias*
- 20. Enfermedades sistémicas y el SNC*
- 21. Criterios neurológicos de muerte*
- 22. Trastornos autonómicos*
- 23. Enfermedades de la médula espinal*

Con respecto a las sesiones clínicas disponemos de varios modelos:

- unas son presentadas por los propios médicos residentes bajo la supervisión de un facultativo responsable y pueden consistir en casos en los que el diagnóstico permanece abierto o cerrado;
- en otras un facultativo con mayor dedicación a una de las consultas monográficas selecciona uno o varios casos a partir de los cuales hace una "puesta al día" de algún tema concreto.
- También hemos incorporado sesiones de calidad y de investigación, que son aspectos en los que es importante iniciar a los médicos internos residentes.

El temario se elabora conjuntamente por los tutores de docencia de Neurología y Neurofisiología Clínica con la supervisión del Jefe de Servicio. Estas sesiones se conciben como un foro interactivo y muy dinámico entre los médicos residentes y el personal de plantilla.

Adicionalmente, cada una de las unidades del Servicio de Neurología desarrolla reuniones multidisciplinares: enfermedades cerebrovasculares, unidad de epilepsia, unidad de ELA y enfermedades neuromusculares, etc.

#### **4. Otras actividades Docentes desarrolladas en el Servicio de Neurología del HULP:**

- *Formación Post-MIR en Capacitación específica y otros tipos de Formación Posgrado.* Mediante becas con fondos de instituciones tanto públicas y fundaciones privadas gestionados por la Fundación de Investigaciones Biomédicas del HULP, la organización en el Servicio de Neurología permite proporcionar una formación específica tras concluir la residencia. Existe experiencia en Enfermedades Cerebrovasculares, Demencia, Epilepsia, Trastornos del movimiento, Esclerosis Múltiple, enfermedades Neuromusculares y pretendemos ampliar esta oferta.
- *Otros tipos de formación Posgrado:* Se incluyen otros Especialistas, Licenciados o Doctores que soliciten realizar parte de su formación (master o similares) en el Servicio de Neurología. Los programas son individualizados y contruidos para aquel que va a realizar su formación. Básicamente se trata de psicólogos que se entrenan en Neuropsicología y de Biólogos que lo hacen en el Laboratorio Cerebrovascular y de Neurociencias.
- *Asistencia y participación en Congresos y Reuniones Científicas:* Todos los miembros del Servicio (Neurólogos, Personal de Enfermería, Residentes en formación, Becarios) asisten y participan activamente en Reuniones Científicas nacionales e internacionales. Se incluyen Congresos de Neurología y Ciencias afines, Reuniones Monográficas sobre áreas concretas y Reuniones de Investigadores. Son a su vez promovidos por Sociedades científicas Autonómicas, Nacionales, e Internacionales.

### **3.7 Recursos para poder impartir la enseñanza propia de la Especialidad**

Ya se ha detallado en los apartados precedentes la dotación del Servicio de Neurología tanto en recursos humanos como materiales y que permiten garantizar una formación de excelencia en las diferentes áreas que constituyen nuestra especialidad. Cabe resaltar el hecho de que el HULP dispone, además, de todos los recursos necesarios para que los Médicos Internos Residentes tanto de la especialidad Neurología como de Neurofisiología Clínica se formen íntegramente en el propio Hospital y no necesite llevar a cabo ninguna rotación fuera del mismo, si bien se favorece la posibilidad de realización de rotaciones externas opcionales en centros españoles o extranjeros con un proyecto de formación complementario de dos meses de duración preferiblemente en países de habla inglesa, lo que permite además al MIR mejorar la comunicación en inglés.

### **3.8 Actividad Asistencial del Médico Residente de Neurología**

El médico residente de Neurología realiza una labor asistencial directa y activa sobre los pacientes que le sean encomendados, tanto durante su estancia en el propio Servicio, como durante sus rotaciones. Se encarga de:

- Confección de historias clínicas,
- Exploración Clínica,
- acercamiento al diagnóstico sindrómico, diferencial y etiológico,
- empleo de las técnicas diagnósticas pertinentes,
- selección de procedimientos diagnósticos y aplicación de tratamientos,
- presentación de enfermos en sesiones clínicas,
- establecimiento de las interrelaciones oportunas con especialidades afines,
- revisiones bibliográficas, etc.

Deberá dominar la realización e interpretación de los procedimientos diagnósticos y su contenido fisiopatológico, indispensables para el ejercicio neurológico, habilidades que irá adquiriendo durante las diferentes

rotaciones que componen el programa de formación. Su actividad asistencial en el Servicio de Neurología se desarrolla tanto en sala de hospitalización y urgencias como en el área de consultas externas.

### Hospitalización

En la planta de hospitalización atenderá pacientes ingresados distribuyéndose en periodos tanto en la Unidad de Ictus, como en Sala general, con supervisión por parte los Neurólogos de la plantilla.

### Consultas Externas Hospitalarias

Durante su rotación por las diversas consultas externas hospitalarias el médico residente presta su ayuda asistencial según sea el requerimiento del facultativo correspondiente.

### Urgencias

Durante el primer año de Residencia realizan guardias en el Servicio de Urgencias de 15 horas, con una media de 6 al mes.

A partir del 6º mes, además de estas “guardias de puerta”, comienzan a incorporarse al organigrama de guardias propio del Servicio de Neurología, con jornadas de atención de 15:00 a 22:00 hasta la finalización de ese primer año.

El tiempo restante de la Residencia, realizan guardias de 17 o de 24 horas en el Servicio de Neurología, junto al facultativo de plantilla.

Adicionalmente, realizan jornadas de atención de 15:00 a 22:00 en que se incorporan al equipo de guardia de Neurología y se han establecido periodos de guardia de 22:00 a 08:00 en exploraciones neurofisiológicas para el médico residente de la especialidad de Neurología en la que realizan la historia clínica y supervisan los estudios diagnósticos (principalmente polisomnogramas y electroencefalogramas de sueño).

### **3.9 Actividad investigadora del Médico Residente de Neurología**

La formación en investigación clínica ocupa un importante lugar en la formación global del médico residente de Neurología en el Servicio de Neurología del HULP. Así, de forma progresiva se promueve su incorporación a las actividades investigadoras siempre de forma tutorizada, incluyendo la participación en proyectos de investigación clínica, tanto académicos como en los ensayos clínicos promovidos por la industria. El Servicio de Neurología del HULP cuenta con bases de datos y de registros de distintos tipos de enfermedades, lo que ayuda a la realización de estudios.

Las líneas fundamentales de investigación en el Servicio de Neurología se centran en:

- Enfermedad Cerebrovascular
- Demencia
- Cefalea
- Esclerosis Múltiple/ Neuroinmunología
- Enfermedades Neuromusculares y ELA
- Ataxias cerebelosas y paraplejias hereditarias
- Movimientos anormales
- Epilepsia

El Servicio de Neurología cuenta con un Laboratorio de Investigación en enfermedades cerebrovasculares y de neurociencias en la Unidad de Investigación en el que realizan estudios en modelos animales de isquemia cerebral, de terapia celular, neuroinmunología y otras posibles líneas que se planteen. Además existe colaboración con los Laboratorios de Neuroquímica y Genética como complemento a los estudios en esos campos. Todo esto representa para los médicos residentes una oportunidad de adquirir conocimientos prácticos de investigación básica.

Se promueve la realización estudios de tercer grado así como la preparación de Tesis Doctorales a aquellos que lo deseen y se fomenta la asistencia a congresos y la preparación tutorizada de manuscritos y su publicación.

El residente debe:

- A) Ser capaz de hacer revisiones retrospectivas de datos clínicos y de realizar trabajos prospectivos y retrospectivos, que debe presentar en reuniones/cursos/jornadas/seminarios y congresos científicos (autonómicos, nacionales, internacionales).
- B) Elaboración de artículos, libros y publicaciones a revistas de impacto en la especialidad
- C) Realizar cursos, máster, doctorados
- D) Iniciar o incorporarse a una línea de investigación que ya esté en desarrollo en su centro en un área concreta de las enfermedades neurológicas y ser capaz de diseñar un estudio, así como la realización de la recogida de datos, el análisis estadístico básico, la elaboración de la discusión, y las conclusiones. Para ello ha de comprender la importancia de conseguir recursos externos mediante la solicitud de ayudas y becas de investigación
- E) Resulta aconsejable que la línea de investigación antes citada pueda culminar con la presentación de un proyecto para obtener el grado de doctor en medicina (tesis doctoral)

### **3.10 Evaluación de los médicos residentes**

La evaluación anual de los médicos residentes la realizan los tutores, el Jefe de Servicio y la Comisión de Docencia. Se basa en el sumatorio y promedio de las evaluaciones parciales obtenidas en cada una de las rotaciones por los distintos servicios en los que haya estado durante ese año y en la cumplimentación del Libro del Médico Residente.

A la hora de emitir la calificación final también se consideran otros méritos relacionados con la calidad de las sesiones impartidas, las comunicaciones presentadas en reuniones científicas, las publicaciones realizadas, etc., que cada médico residente haya ido acumulando a lo largo de la residencia.

Estamos preparados para incorporar en el futuro cualquier nueva metodología evaluadora que se pudiese desarrollar.

### **3.11 Enseñanza de Neurología en el programa docente de otras especialidades**

Para ello se siguen las recomendaciones de los Tutores respecto a los aspectos de mayor interés para su formación dentro de la Neurología.

Las especialidades que tienen establecidas rotaciones por el Servicio de Neurología dentro de su programa docente son: Neurocirugía, Medicina de Familia y Comunitaria, Psiquiatría, Medicina Física y Rehabilitación, Medicina Interna, Psiquiatría, Geriatria y Gerontología, Medicina Intensiva y Pediatría (Neuropediatría). En general, se integran en las labores asistenciales y en la hospitalización para adquirir habilidades clínicas y también asisten a consultas. Durante su rotación por el Servicio asisten a seminarios, sesiones clínicas y cursos programados.

## **4. TUTORÍA**

### **4.1 Organización**

La tutoría de Neurología se realiza por un tutor con asignación de tiempo no asistencial (7 horas/mes). El tutor se encarga de organizar el calendario de rotaciones y las rotaciones externas, distribuir a los residentes de otras unidades que rotan en Neurología, programar las sesiones y estimular al residente para realizar trabajos de investigación, acudir a cursos y congresos.

### **4.2 Entrevista estructurada**

La entrevista estructurada tutor-residente forma parte de la evaluación formativa del residente. Con ella se realiza el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permitiendo valorar el progreso en el aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación, identificando las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

La entrevista estructurada tutor-residente además favorece la autoevaluación y el autoaprendizaje del residente.

El número mínimo de entrevistas a realizar son cuatro al año, se registrarán en la memoria del residente y del tutor, idealmente se realizarán en mitad del periodo de rotación.

El objetivo de la entrevista estructurada es valorar los avances en la adquisición de competencias, detectar los déficits y posibilidad la incorporación de medidas de mejora al proceso, por ello se plantea el siguiente guión para el Hospital Universitario La Paz:

Revisar en cada punto las competencias:

1. Conocimiento
2. Habilidades clínicas
3. Autoaprendizaje, docencia y manejo de la información
4. Habilidades de comunicación
5. Análisis crítico e investigación
6. Salud pública y gestión de los recursos
7. Valores profesionales, actitudes y bioética
8. Trabajo en equipo