

# **GUÍA FORMATIVA DEL RESIDENTE DE NEUROLOGÍA**

**Aprobada en Comisión de Docencia con fecha 28-Abril-2015**

# **Unidad Docente de Neurología**

**Jefe de Unidad Docente Dra. Jiménez**

**Hernández**

**Tutores: Dr. Mir Rivera, Dra Díaz Sánchez,**

**Dra González Oria.**

**Hospital Universitario Virgen del Rocío**

## ÍNDICE

	<b>Pag</b>
<b>1. BIENVENIDA</b>	<b>3</b>
<b>2. UNIDAD DOCENTE DE NEUROLOGÍA</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Estructura física</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Organización jerárquica y funcional</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Cartera de Servicios asistencial</b>	<b>8</b>
<b>2.4. Cartera de servicios docente e investigadora</b>	<b>11</b>
<b>3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROLOGIA</b>	<b>19</b>
<b>4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE NEUROLOGIA</b>	<b>21</b>
<b>4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación</b>	<b>21</b>
<b>4.2. Plan de rotaciones</b>	<b>21</b>
<b>4.3. Competencias específicas por rotación</b>	<b>23</b>
<b>4.4. Rotaciones Externas</b>	<b>24</b>
<b>5. GUARDIAS</b>	<b>27</b>
<b>6. SESIONES</b>	<b>29</b>
<b>7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>30</b>
<b>8. EVALUACIÓN</b>	<b>31</b>
<b>8.1. Del ministerio</b>	
<b>8.2. Propia del Hospital</b>	
<b>8.3. Del Servicio (opcional)</b>	
<b>9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA</b>	<b>32</b>
<b>10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES</b>	<b>34</b>

## **1. BIENVENIDA**

### **1.1. Jefe de Servicio**

Esta guía nace en 2009 con varios objetivos. Ha sido una constante a lo largo del tiempo ver peregrinar a los futuros Residentes antes de elegir plaza por diferentes Unidades recabando información muchas veces sólo verbal de algún miembro de la Unidad. En este sentido, la Guía intenta dar respuesta a esa demanda. En segundo lugar, pretende ser un documento orientativo para el ya Residente en nuestra Unidad, donde figuren las diferentes competencias y objetivos a alcanzar a lo largo de las etapas formativas. Por último, entendemos que establece un compromiso formativo entre el Residente, la propia Unidad y el Hospital Universitario Virgen del Rocío, sujeto a modificaciones derivadas de propuestas de mejora que surjan de las evaluaciones anuales del Hospital, de la Unidad Docente y de los propios Residentes. Bienvenido a la Guía y si ya eres uno de los nuestros, bienvenido a la Unidad.

### **1.2 Tutor**

El objetivo de esta guía formativa, creada en el año 2009 y actualizada posteriormente, es dar a conocer la estructura y organización de la Unidad Docente de Neurología del HUVR, en definitiva saber cómo se forma un Residente en la misma desde su incorporación. Definiremos las diferentes etapas formativas, con sus objetivos y sistemas de evaluación. La guía es como una carta de navegación que en cualquier momento pueda solucionar preguntas como dónde estoy, qué tengo por delante, qué tengo que aprender en el siguiente rotatorio y cómo sé si he aprendido lo adecuado. Si es la primera vez que lees esta guía, desearte suerte en la elección y en los cursos venideros.

## **2. LA UNIDAD DE NEUROLOGÍA**

La Unidad Docente del Servicio de Neurología forma parte de la Unidad de Gestión de Enfermedades Neurológicas, que agrupa dos estructuras operativamente conectadas respecto a asistencia, docencia e investigación, que corresponden a los antiguos Servicios de Neurología y Neurofisiología Clínica. Desde el pasado año, se llevó a cabo además la unión de estos servicios con los del Hospital Virgen Macarena, formando una única unidad de gestión intercentro.

La Unidad Docente lleva más de 25 años formando futuros Neurólogos, con un prestigio reconocido a nivel nacional.

Desde hace más de 15 años se vienen formando en esta Unidad dos Residentes por curso. El crecimiento que hemos experimentado en la última década, en términos docentes, asistenciales y de investigación y las perspectivas futuras, con el desarrollo de Áreas Específicas de Neurología y Unidades Multidisciplinares, nos llevó a solicitar en el año 2007 la incorporación de un tercer Residente, objetivo que vimos cumplido en 2009 con la incorporación de 3 residentes. En 2012 se incorporaron 4, aunque será 3 el número probable de residentes que se incorporen anualmente.

Desde el año 2004 la responsabilidad de la Unidad Docente recae sobre la Dra. M<sup>a</sup> Dolores Jiménez Hernández, Jefe de Servicio de Neurología y Neurofisiología de los Hospitales Virgen del Rocío y Virgen Macarena desde la misma fecha y Directora de la Unidad Clínica de Neurociencias.

Los tutores de Neurología actuales son el Dr Mir Rivera desde 2009, la Dra Díaz Sánchez desde 2011 y la Dra González Oria desde 2012.

La Unidad redacta y publica una memoria anual que incluye las actividades asistenciales, docentes y de investigación. Asimismo se presentan objetivos y resultados anuales y se realiza una evaluación bianual con presentación oficial ante la Junta Directiva y Equipo Directivo del hospital por parte de la responsable del Servicio.

La formación de los Residentes de Neurología se realiza íntegramente en la propia Unidad y en otras Unidades y Departamentos del hospital. Existe disponibilidad para realizar todas las rotaciones obligatorias y opcionales de los planes de formación. Como complemento adicional se plantea un período de formación especial de unos 3 meses en

## **2.1. Estructura física**

Las áreas de actuación de la Unidad son hospitalización, hospital de día, consultas externas hospitalarias en el Centro de Diagnóstico y Tratamiento (CDT), consultas externas extrahospitalarias en el Centro de Especialidades Virgen de los Reyes (CEVR), atención a las urgencias neurológicas, fundamentalmente en el Servicio de Urgencias del Hospital General y en las diferentes plantas de hospitalización de Virgen del Rocío y exploraciones complementarias en neurología (neurosonología, electromiografía).

El área de hospitalización se encuentra en el Hospital de Rehabilitación y Traumatología (HRT), en las plantas 1ª impares y 1ª ampliación. Cuenta con 34 camas, cuatro están dedicadas al tratamiento específico del ictus en la fase aguda y constituyen la Unidad de Ictus, y una habitación individual, a la Unidad de Epilepsia, dotada con video-EEG y dos habitaciones dedicadas a la unidad de trastornos del movimiento. Una habitación está dedicada a las actividades del Hospital de Día (donde se llevan a cabo procedimientos diagnósticos y terapéuticos) y un módulo de 2 habitaciones al Laboratorio de Neurosonología, que está equipado con Doppler de troncos supraaórticos y transcraneal y otro Modo B. Existe otro equipo Doppler portátil ubicado en el área de Urgencias para facilitar la realización de los estudios a aquellos pacientes que lo precisan de forma inmediata.

La atención a Urgencias Neurológicas (Servicio de Urgencias, pacientes hospitalizados) se lleva a cabo en turnos de guardias por un facultativo especialista en Neurología y un residente de la especialidad.

Existen además Unidades Médico-quirúrgicas de Epilepsia y de Parkinson y Trastornos del Movimiento. Estas Unidades son multidisciplinarias e incluyen a diversos profesionales de éste y otros servicios clínicos. Existen también otras Unidades funcionales: Cefalea, Demencia, Enfermedades Cerebrovasculares, Enfermedades Desmielinizantes y Enfermedades Neuromusculares. Puede considerarse también incluida dentro del propio Departamento la Unidad de Neurofisiología Clínica.

Las consultas externas hospitalarias del CDT están formadas por 7 módulos de consulta, que se usan de forma alternativa en días y horarios distintos para consultas de Neurología general y para las distintas consultas monográficas especiales. También allí se ubican las actividades de los neuropsicólogos que desarrollan su actividad en las

**2.2. Organización jerárquica y funcional (incluir asignación de residentes a tutores)**

- PERSONAL FACULTATIVO:

- Jefe de Servicio y de la Unidad Docente: Dra. Jiménez Hernández
- 2 Jefes de Sección: Dr. Moniche (Hospitalización), Dr. Márquez (Consultas), Dr. Márquez (Coordinación de Área)
- 18 Facultativos Especialistas de Área: Dr. Franco, Dr. Palomino, Dra. Arenas, Dr. Casado, Dr. Carballo, Dr. Uclés, Dr. Mir, Dra. Bernal, Dra. Carrillo, Dr. De La Torre, Dra Carbonell, Dra Martínez, Dra Paradas, Dra Cáceres, Dra Díaz, Dra González Oria, Dra Escudero, Dra Jesús.
- El Dr Mir, la Dra Díaz y la Dra González Oria son los tutores de residentes.

Desde el punto de vista asistencial, se delimitan las funciones de 4 facultativos en el área de hospitalización (Jefe de Sección y 3 FEA), mientras que los restantes cumplen sus funciones en el área de consultas. Esta distribución de actividades se realiza de forma rotativa con una periodicidad anual.

- PERSONAL DE ENFERMERÍA:

- 1 Supervisor
- 16 Enfermeras
- 2 D. E. Técnicos en Neurosonología
- 16 Auxiliares de Enfermería
- 5 Personal Administrativo
- 1 Celador
- Personal correspondiente a consultas de Neurología del CDT: 1 enfermero, 3 Auxiliares de Enfermería y 3 Auxiliares Administrativos
- Personal correspondiente a consulta de Neurología del CEVR: 4 Auxiliares de Enfermería y 2 administrativas.

- OTROS

- Neuropsicólogos. Contratados para planes específicos de trabajo
- Trabajadores sociales con dedicación específica a los pacientes neurológicos. Trabajan y se relacionan con Enfermería de enlace.

### **2.3. Cartera de Servicios Asistencial**

Existe una sistemática de confección, archivo y circulación de Historias Clínicas con criterios unificados para todo el Centro y Área Hospitalaria.

Se realiza sistemáticamente análisis de la práctica clínica con las siguientes tareas:

- Previsión de actividad: estimación de la actividad del siguiente año, incluyendo todas aquellas asistenciales y las relacionadas con docencia e investigación.
- Elaboración de guías de práctica, vías o protocolos: se incluyen los procesos diagnósticos, tratamiento y seguimiento de las patologías que incluyen, al menos, 90% de los casos. Dichos protocolos están consensuados, especialmente si participan otros profesionales y unidades. Están disponibles en todos aquellos lugares donde pueden ser atendidos estos pacientes y donde existe repercusión directa o indirecta de las actividades (por ejemplo, urgencias, consultas externas, servicios centrales o generales, etc.).
- Implantación de un sistema de calidad. Incluye la identificación, diseño, desarrollo y monitorización de indicadores y estándares por patologías y técnicas diagnósticas.

A continuación exponemos las actividades desarrolladas en las diferentes áreas de actuación.

## PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN

En la planta de hospitalización se atienden los pacientes ingresados en la Unidad de Neurología y los ingresados en otros Servicios del Hospital en los se solicita la colaboración puntual o mantenida del Neurólogo (hojas de consulta). El 72% de los ingresos proceden de Urgencias.

En el año 2012 hubo un total de 1208 ingresos con una estancia media de 6,66 días. Los GRD más frecuentes fueron los correspondientes a enfermedades vasculares cerebrales (014, 005, 015, 810). La Unidad de Neurología tiene como plus en esta área una Unidad de Ictus, dedicada a la atención del ictus agudo, incluyendo tratamiento fibrinolítico, y una habitación destinada a la Unidad de Epilepsia, donde se realiza monitorización vídeo-EEG de pacientes con criterios quirúrgicos y dos habitaciones dedicadas a la hospitalización de pacientes con trastornos del movimiento para realización de tratamientos especiales (cirugía, bombas de duodopa...) En el Hospital de Día se realizan procedimientos diagnósticos (punción lumbar) y se administran



## **2.4. Cartera de Servicio Docente e Investigadora**

La Unidad participa de forma activa en la enseñanza teórica y práctica de Neurología, dentro del Área de Patología Médica, durante la licenciatura en Medicina, en los cursos 5º y 6º. En la actualidad 2 Neurólogos son Profesores de Neurología, el Dr Mir Rivera, que es profesor asociado y la Dra Jiménez Hernández ha conseguido este año la plaza de profesor titular. Otros Neurólogos participan como tutores de estudiantes de Medicina durante las prácticas: Dr. Palomino, Dr. Márquez, Dr. Franco, Dr. Mir, Dra Martínez, Dra Díaz, Dra González Oria. La actividad docente práctica se lleva a cabo en la planta de hospitalización, en las consultas de Neurología del CDT y en las consultas de Virgen de los Reyes.

Respecto a docencia postgrado, los miembros de la Unidad de Neurología pueden actuar en el desarrollo del programa de Cursos de Doctorado, capacitación investigadora y líneas de investigación, que estén acreditadas por los Departamentos correspondientes de la Universidad de Sevilla. También pueden participar en Cursos de Doctorado y otras actividades durante la licenciatura y la formación postgrado de otras Universidades españolas o extranjeras.

En la docencia MIR participan todos los componentes de la plantilla del Servicio, en las áreas de hospitalización y consultas. También rotan cada año en la Unidad residentes de otras especialidades de H.U.V.R: Medicina de Familia y Comunitaria (18), Medicina Intensiva (3), Rehabilitación (3), Medicina Interna (4), Oncología (3), Neurofisiología (1), Pediatría (2), Neurocirugía (1), Psiquiatría (3). La Unidad es también referencia (Neurosonología, Neuromuscular y T. del movimiento) para rotantes externos: Medicina Interna del Hospital Infanta Elena de Huelva (1) y del Hospital de Puerto Real (1), Neurología del Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga (1), Neurología del Hospital Central de Asturias (1), Neurología del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba (1), Neurología del Hospital Torrecárdenas de Almería (1), Neurología del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla (1), Neurología del Hospital de Ciudad Real (1).

En la Unidad existen varios grupos de investigación reconocido por el Plan Andaluz de Investigación de la Consejería de Salud. Las líneas de investigación se sustentan sobre actividades de mayor grado de desarrollo. De este modo, la investigación clínica recae de forma especial sobre diversos procesos clínicos: Enfermedad Cerebrovascular, Epilepsia, Enfermedades Neuromusculares, Demencias, Enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento, Esclerosis Múltiple, Cefalea, Epilepsia.

Tanto en investigación básica como en Investigación Clínica Aplicada existen múltiples proyectos dentro de los planes I+D+I. De forma continuada, en los últimos años se han llevado a cabo proyectos de investigación financiados por agencias competitivas de carácter nacional o local como el Instituto Carlos III, FIS y Consejería de Salud. Asimismo, se han conseguido becas y proyectos financiados por Empresas e Instituciones Privadas.

Los proyectos de investigación en los que está actualmente participando la Unidad son los siguientes:

- Desarrollo e implantación digital de un nuevo servicio asistencial para al atención a pacientes con ictus basado en la telemedicina (Teleictus)
- Ictus en la mujer. Una enfermedad singular: análisis multivariable de pacientes atendidos en urgencias de los H.U.V.R. con ataque cerebrovascular
- Implantación y desarrollo del Plan Andaluz de Ataque Cerebral (PROYECTO PLACA)
- Seguridad y eficacia de la inyección intraarterial de células madre autólogas de médula ósea en el ictus isquémico agudo
- Estudio observacional multicéntrico sobre las infecciones en ictus agudo. Factores de riesgo asociados a la aparición de neumonía en el ictus y validación de escalas predictoras de riesgo.
- Proyecto de estudio de los microinfartos corticales. Validación de estudio de RM vs anatomía patológica.
- Estudio observacional del estado nutricional en el paciente con ictus.
- Evaluación del cuerpo carotideo mediante angioTC.

- Deterioro cognitivo asociado a enfermedad vascular cerebral de pequeño vaso: Marcadores radiológicos, bioquímicos e inmunológicos.
- Tratamiento de pacientes portadores sintomáticos de disferlinopatías con vitamina D
- Valoración de la eficacia terapéutica farmacológica in vitro en fibroblastos de pacientes con enfermedades mitocondriales.
- Estudio del genotipo y el fenotipo de la Distrofia Muscular Oculofaríngea en el sur de España
- Descripción de un nuevo fenotipo de distrofia muscular de cinturas autosómica recesiva e identificación del gen responsable mediante análisis genómico de última generación.
- Estudio mediante estimulación magnética transcraneal repetitiva cerebelosa en la distonía primaria.
- Plasticidad neuronal en las discinesias inducidas por L-dopa en la enfermedad de Parkinson. Estudio mediante estimulación transcraneal no invasiva y de los factores genéticos implicados.
- Estudio multicéntrico de los factores genéticos involucrados en la distonía primaria
- Estudios multicéntricos de tics en niños. EMTICS (European Multicentre Tics in Children Studies)
- Estudio colaborativo de los factores genéticos en el síndrome de Tourette (TICgenetics)
- Estudio mediante estimulación magnética transcraneal del papel del circuito cerebelo-tálamo-cortical en el desarrollo de discinesias en la enfermedad de Parkinson y su modulación por factores genéticos.
- Plasticidad neuronal en el síndrome de Tourette.
- Proyecto multicéntrico nacional en enfermedad de Parkinson COPPADIS-15 (COhort of Patients with PArkinson's Disease in Spain, 2015)
- Proyecto multicéntrico internacional para la búsqueda de nuevas herramientas diagnósticas y dianas terapéuticas en la enfermedad de Parkinson. Proyecto PROPAG-AGEING

Existe la colaboración de la Unidad de Enfermedades Desmielinizantes con grupos del IBiS, en el contexto de diversos proyectos de investigación tales como por ejemplo: 1) Ensayos para el diagnóstico de la neuromielitis óptica: determinación de anticuerpos anticuoporina-4 (Laboratorio 102, Dra Miriam Echevarría); y 2) Evaluación de la actividad inmunomoduladora de la melatonina (Laboratorio 201, Dr. Antonio Carrillo).

El grupo del Dr. Mir Rivera, de la Unidad de Trastornos del Movimiento, y que también pertenece al IBiS siendo el investigador responsable del laboratorio 104, colabora con otros grupos del IBiS, especialmente con el grupo del Dr. López Barneo.

El grupo neurovascular cuyo investigador responsable en el IBiS es el Dr. Montaner colabora estrechamente con otros grupos del IBiS así como con los neurólogos del Servicio de Neurología.

Además de en proyectos de investigación, de forma regular los diferentes componentes de las unidades participan en diversos ensayos clínicos multicéntricos fundamentalmente en fase II y III.

Particularmente en Neurociencias es preciso contar con la investigación básica y la trasnacional. El Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), fue creado en virtud de un convenio firmado por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, el Servicio Andaluz de Salud, la Universidad de Sevilla, y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas El IBiS se concibe como un espacio de investigación biomédica multidisciplinar, dentro del complejo que alberga al Hospital Universitario Virgen del Rocío, centro de un alto nivel asistencial, docente e investigador, con el objetivo de llevar a cabo investigación competitiva de nivel internacional sobre las causas de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas. El IBiS se basa en la investigación fundamental al nivel molecular o celular con el objetivo de la transferencia inmediata de los conocimientos a la realidad clínica, potenciando al mismo tiempo la investigación de calidad clínica y epidemiológica. El IBiS es de gran interés para la Unidad de Neurología por estar desarrollando líneas de investigación que tienen implicaciones directas con las Neurociencias. Por otro lado varios miembros de Neurología son Investigadores Adscritos (IA) del IBiS con sus

propias líneas de investigación. La actitud favorable a la investigación conjunta facilita poder contar en este momento con algunos elementos trascendentales dentro de los servicios comunes del IBiS y que pueden ser utilizadas para el desarrollo de proyectos translacionales: equipo de Estimulación Magnética Transcraneal, laboratorio básico de biología molecular (extracción ADN, PCR, Southern Blot, Western Blot, etc), desarrollo de programas de cirugía funcional en enfermedad de Parkinson, desarrollo de terapias avanzadas en patología cerebrovascular, etc.

### **3. GUÍA DE FORMACIÓN DEL ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA.**

Durante el año 2009 desarrollamos, a instancias de la Comisión de Docencia, la GUÍA DE NEUROLOGÍA, un documento detallado que describe exactamente la organización y funcionamiento de la Unidad Docente de Neurología que se ha ido actualizando de forma periódica.

La novedad respecto a las rotaciones de los residentes corresponden a la aplicación de la instrucción 1/2006, de la Dirección General de Calidad, que obliga a una rotación integral en Atención Primaria. La instrucción establece como calendario para esta rotación dos meses en el tiempo comprendido entre el último semestre del primer año y el primer semestre del segundo.

Debido a la modificación iniciada en últimos años respecto a las guardias de los residentes en Urgencias, tuvimos que adaptar el programa de rotaciones a las nuevas necesidades. En la práctica, los residentes de primer año, inmersos en guardias específicas de Neurología desde su incorporación al Hospital, demandan incorporarse antes a la planta de hospitalización, con el fin de adquirir antes conocimientos en Neurología que les permitan afianzarse en las guardias. En este sentido, tras un rotatorio inicial en Medicina Interna, de cuatro meses, se integran rápidamente en la planta de hospitalización, realizando posteriormente las rotaciones obligadas por Salud Mental, Neuropediatría, Neurocirugía y Neurofisiología Clínica.

Una mínima novedad en la guía de formación adaptada ha sido que dentro de la formación específica en Consultas Especiales, que abarcaba 5 meses de rotaciones en

consultas de Demencias, Trastornos del Movimiento, enfermedades desmielinizantes y Cefaleas, se ha optado por individualizar un rotatorio específico de dos meses de duración en Trastornos del Movimiento. La justificación de tal cambio viene dada por el auge de esta especialidad en nuestra Unidad, que incluye aspectos tan específicos como la cirugía funcional de los núcleos basales o las bombas de apomorfina. Constituía una demanda de nuestros residentes y creemos que en los próximos años este rotatorio será también referente en Andalucía. También se ha modificado el tiempo de rotación por las consultas de cefaleas, enfermedades desmielinizantes y demencias, que ha pasado a ser de 3 meses.

Otro aspecto novedoso ha sido la reinterpretación del rotatorio básico del R4 por consulta general. De esta forma el residente lleva directamente una consulta general durante este rotatorio, bajo la tutela de un adjunto que al que se le cita otra consulta reducida respecto a la estándar.

El programa adaptado en 2009 fue el siguiente:

- Medicina Interna (4 meses)
- Planta de Neurología (10 meses)
- Neurosonología (2 meses)
- Neuropediatría (2 meses)
- Epilepsia, EEG y sueño (2 meses)
- Neuromuscular y EMG (3 meses)
- Neurocirugía (2 meses)
- Neuropatología (1 mes)
- Salud Mental (2 meses)
- Trastornos del Movimiento (2 meses)
- Otras consultas específicas Neurología (3 meses)
- Consulta General (4 meses)
- Unidad de Ictus y Hojas de Consulta (4 meses)
- Rotación externa libre (3 meses)

#### **4. PLAN DE FORMACIÓN DEL RESIDENTE DE NEUROLOGÍA**

De la interacción entre la obligatoriedad marcada por el Programa Nacional de Formación, habiéndonos adaptado a las modificaciones exigidas (2007), y las características propias estructurales y organizativas de la Unidad de Neurología del HUVR, año tras año, con las aportaciones y el visto bueno de la Comisión de Docencia (CD), se ha ido perfilando un Programa Docente que es el que describiremos en las siguientes páginas

##### **4.1 Competencias generales a adquirir durante la formación**

Los objetivos generales son:

- Formar buenos Neurólogos para el Sistema Sanitario Público, perfectamente capacitados para ejercer su función en las plantas de hospitalización y consultas generales de Neurología en hospitales de distintos niveles.
- Extender la formación a aspectos éticos que faciliten la interrelación con pacientes y familias y con otros profesionales, en el marco de trabajo actual multidisciplinario
- Ampliar la formación a conocimientos de investigación básica y clínica aplicada, aprovechando los recursos actuales del HUVR, adelantándonos al futuro inmediato donde asistencia e investigación se desarrollarán en paralelo o de forma conjunta
- Extender la formación a habilidades comunicativas (técnicas informáticas, presentaciones de comunicaciones orales y escritas y manejo del inglés) y rotaciones externas, que faciliten un futuro profesional de comunicación y vanguardia.

##### **4.2 Plan de rotaciones**

## PRIMER AÑO DE RESIDENCIA (R1)

1. Incorporación al H.U.V.R.
2. Rotatorio Medicina Interna. En el propio Hospital; 4 meses de duración.
3. Rotatorio Planta de Hospitalización de Neurología. 6 meses de duración.
4. 2. Rotatorio Neurosonología. En la propia planta. 2 meses. Debe completarse con asistencia a curso de Neurosonología de la Sociedad Española de Neurología (SEN).

## SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (R2)

1. Rotatorio Atención Primaria: 2 meses
3. Rotatorio Neurorradiología. En Servicio de Radiodiagnóstico de los propios HH.UU.VR. 2 meses.
4. Rotatorio Salud Mental. En Unidad de Salud Mental del H.U.V.R.. 2 meses.
5. Rotatorio Neuropediatría. En el Hospital Materno-Infantil (planta y consulta) del H.U.V.R.. 2 meses
6. Rotatorio Neurocirugía. En planta y consultas de Neurocirugía. 2 meses

## TERCER AÑO DE RESIDENCIA (R3 NEUROLOGÍA)

1. Rotatorio Neuromuscular (incluye Neurofisiología del Sistema Nervioso Periférico y Neuropatología aplicada a biopsias de nervio y músculo). 3 meses. Debe completarse con asistencia a curso anual sobre Electromiografía Básica organizado por SEN.
2. Rotatorio Epilepsia-EEG-Sueño (incluye Neurofisiología del Sistema Nervioso Central). 2 meses.
3. Rotatorio Neuropatología. En Departamento de Patología del H.U.V.R.. 1 mes. Se centra ya en Patología del Sistema Nervioso Central.
4. Rotatorio Consultas Especiales de Neurología ( Cefaleas, Demencias, enfermedades desmielinizantes): 3 meses. En consultas de Neurología del CDT. Debe completarse con asistencia a cursos organizados por SEN sobre Cefaleas, Demencias, Desmielinizante y Trastornos de Movimiento)
5. Rotación en Trastornos del movimiento: Consultas de Parkinson, de t. del movimiento hiperkinéticos, toxina botulínica e implantación de tratamientos especiales. Debe completarse con asistencia a cursos organizados por SEN sobre Trastornos de Movimiento): 2 meses.

### **4.3 Competencias específicas por rotación**

## INCORPORACIÓN DEL RESIDENTE AL HOSPITAL Y A LA UNIDAD

Conocer física y organizativamente el Hospital, la Unidad y el Programa Docente.

Aprender a utilizar el Libro de Evaluación del especialista en formación

## ROTACIÓN MEDICINA INTERNA

Inicio en la comunicación médico-paciente. Dar la información correcta, promover el consentimiento informado

El abordaje de los problemas médicos generales, ser capaz de realizar una buena historia clínica y exploración sistémica, alcanzado el diagnóstico sindrómico adecuado.

Conocer los principales síndromes de la Medicina Interna

Aprender la realización y/o interpretación de las técnicas diagnósticas básicas

## GUARDIAS EN URGENCIAS

La atención con diligencia al paciente urgente y grave. La distinción entre patologías graves y no graves: ser capaz de valorar la urgencia de cada patología médica y quirúrgica en concreto. Orientar de forma adecuada al paciente, iniciando su estudio más exhaustivo o consultando con otras especialidades y evitando estudios y tiempos de espera innecesarios, según el problema clínico identificado

## ROTATORIO PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN EN NEUROLOGÍA

Inicio en el aprendizaje de la historia clínica y la exploración neurológica básica. El conocimiento de la semiología neurológica. El abordaje diagnóstico de los más frecuentes problemas neurológicos que precisan hospitalización: la enfermedad vascular cerebral, las crisis epilépticas, los cuadros confusionales, las polirradiculoneuropatías agudas, los síndromes meníngeos, los deterioros cognitivos de rápida instauración. Uso racional de pruebas diagnósticas. Ser capaz de realizar bajo supervisión punciones lumbares. Iniciarse en la interpretación de pruebas neurológicas básicas (TAC de cráneo, RM de cráneo, LCR, EEG). Avanzar en la comunicación médico-paciente y médico-familiares. Conseguir una interrelación apropiada con las enfermeras y el resto de personal de planta. Realizar informes clínicos adecuados, bajo supervisión. Presentar casos clínicos en las sesiones de la Unidad. Participar activamente en la discusión de casos.

## ROTATORIO NEUROSONOLOGÍA



#### **4.4. Rotaciones externas**

Las rotaciones externas tienen una doble consideración para la Unidad. Por una parte, durante los períodos formativos hasta R4 se consideran un complemento a un área formativa o pueden suplir alguna deficiencia formativa del Programa que los sistemas de evaluación hayan podido detectar. Un segundo aspecto a considerar es que en el propio Programa, para el último curso, dedicamos un período de rotatorio de elección libre, de 3 meses de duración, destinado a completar la formación en un área concreta asistencial o investigadora, con una perspectiva de futuro inmediato profesional.

Cualquier proyecto de rotación externa, siguiendo las directrices de la Comisión de Docencia, debe contener una ampliación de conocimientos sobre temas del Programa o suponer alguna innovación o aporte de valor añadido a la Unidad, valorándose la aplicabilidad a la Unidad Docente y al Hospital.

Las siguientes Unidades han sido referencia para estas rotaciones en los últimos años: Trastornos de Movimiento (Queen Square, Londres), Patología Vasular Cerebral (Vall de Hebrón, Barcelona), Neuropediatría (Hospital Niño Jesús, Madrid), Neuromuscular (Massachusetts General Hospital, Unidad Neuromuscular, Boston, USA), Trastornos del movimiento (Universidad de Columbia, Nueva York, USA), Epilepsia (Universidad de Columbia, Nueva York, USA), Epilepsia (University hospitals, Cleveland, Ohio, USA), Patología vascular cerebral (UCLA stroke center, Los Ángeles, California, USA)

#### **5. GUARDIAS**

Los Residentes de la Unidad de Neurología realizan a lo largo de todo el proceso formativo guardias en los Servicios de Urgencias del Hospital General y guardias específicas de Neurología.

La guardia de Neurología está supervisada las 24 horas del día por un facultativo de la Unidad, de presencia física. Corresponde a la guardia la atención a demanda de las urgencias que puedan surgir de los propios Servicios de Urgencias, de la planta de Neurología o de otras plantas del H.U.V.R.. Es tarea del equipo de guardia supervisar los ingresos en Neurología y se hace uso diario del Doppler como screening y diagnóstico de la patología vascular cerebral. La atención urgente al ictus se completa con los tratamientos de fibrinólisis en fase aguda, el manejo agudo en la Unidad de Ictus y la atención a las redes de teleictus.

La Unidad de Neurología define como número adecuado de guardias al mes, 6 guardias, incluyendo las específicas de Neurología y las que deben realizarse en Urgencias Generales. La ratio de guardias en Urgencias en función de año de residencia es la siguiente:

- R1. 2,27 guardias/mes en Urgencias: 1,36 en Puerta y 0,90 en Sala de Tratamientos Cortos-Observación
- R2. 2,01 guardias/mes en Urgencias: 1,55 en Puerta y 0,46 en Sala de Tratamientos Cortos-Observación
- R3-R4. 0,88 guardias/mes en Urgencias: 0,42 en Puerta y 0,46 en Sala de Tratamientos Cortos-Observación.

## 6. SESIONES

El programa básico de sesiones clínicas de la Unidad es el siguiente:

- Lunes: 8:15 horas, sesión casos clínicos en planta de hospitalización
  
- Martes: 8:15 horas, sesión clínica presentada por residente en formato power point sobre casos clínicos abiertos o cerrados.
  
- Martes: 15 horas, seminario científico. IBIS-Neurociencias.
  
- Miércoles: 8:15 horas, sesión conjunta en Radiología junto a Neurorradiólogos y Neurocirujanos; 8:15 horas (miércoles alternos), mensualmente una sesión específica de Neuromuscular y una sesión específica de Trastornos del movimiento, ambas conjuntas con neuropediatría.
  
- Jueves: 8:15 horas. Avances en Neurociencias (primer y tercer jueves del mes los meses pares, y tercer jueves de mes los meses impares) , consultas acreditadas de Neuromuscular.
  
- Viernes: 8:15 horas. Alternan sesión monográfica de Unidades específicas (adjuntos adscritos a unidades específicas, formato power point) con una frecuencia mensual con sesiones de casos clínicos.

## **7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **R1 DE NEUROLOGÍA**

Debe incorporarse a un Programa de Doctorado. Tiene la opción de incorporarse a programas que incluyan investigación básica en el H.U.V.R., habitualmente bajo la dirección de investigadores del IBIS.

Entendemos que al final de R1 debe al menos haber presentado comunicaciones escritas a congresos de Neurología regional y nacional.

### **R2 DE NEUROLOGÍA**

Debe estar inmerso o terminando un Programa de Doctorado, que habitualmente exige la realización de una tesina que puede realizar dentro de las líneas de investigación actuales de la Unidad.

Debe presentar comunicaciones al menos escritas a congresos de Neurología y debe iniciarse en la publicación de al menos casos clínicos en revistas de Neurología.

### **R3 DE NEUROLOGÍA**

Debe formar parte de una línea de investigación clínica aplicada de la Unidad o seguir una línea de investigación básica en relación con el IBIS.

Continúa presentando comunicaciones a Congresos de Neurología, que ya deben incluir series de pacientes o resultados de una tesina y que pueden ser orales. En el ámbito de publicaciones debe estar inmerso en una publicación en revista de habla inglesa.

### **R4 DE NEUROLOGÍA**

Continúa presentando comunicaciones a Congresos como el año anterior. Ha publicado o participa en la publicación de un trabajo de más envergadura en una revista de habla inglesa. Está realizando o tiene ya cerrado el diseño adecuado de una Tesis Doctoral.

## **8. EVALUACIÓN**

La evaluación del Residente se realizará rotatorio a rotatorio con la novedad de introducir una evaluación parcial a mitad de rotatorio que permita detectar anomalías y plantear mejoras antes de su finalización.

### **8.1 Del Ministerio**

Se rellenarán los documentos de evaluación por el FEA responsable del residente en cada rotatorio y los validará el tutor con su firma. Es misión del tutor garantizar esta evaluación, hacerla con el responsable del rotatorio y remitirla a la Comisión de docencia al finalizar la rotación

### **8.2 Propia del Hospital**

Incluye un mínimo de 6 reuniones al año, y siempre tras cada rotación, valorando libro de residente (Anexo) y realización del portfolio (Anexo)

### **8.3 Del Servicio (opcional)**

La Unidad realizará con una frecuencia aproximada de 2 al año una evaluación bidireccional, con tutores, jefa de servicio y residentes con la finalidad de valorar como se desarrollan las rotaciones y guardias, detectar anomalías o quejas por parte de los residentes o de los adjuntos hacia ellos, todo ellos para realizar mejoras en la docencia de los siguientes cursos.

## **9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

- Harrison. Manual de Medicina. Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, Jameson. Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica. Hospital Universitario 12 de Octubre. Electrocardiografía práctica. Dubin.
- Principios de Neurología. Adams, Victor, Ropper. Localization in Clinical Neurology. P.W. Brazis, J.C. Masdeu, J. Biller.
- Multiple Sclerosis Therapeutics. J.A. Cohen, R.A. Rudick
- Magnetic Resonance Imaging of the brain and spine. S.W. Atlas.
- Neurologic Differential Diagnosis. M. Mumenthaler.
- Neurology in Clinical Practice. Principles of Diagnosis and Management. W.G. Bradley, R.B. Daroff, G.M. Fenichel, J. Jankovic
- Neurology and General Medicine. M.J. Aminoff
- Estupor y coma. F. Plum, J.B. Posner.
- Enfermedades vasculares cerebrales. J.L. Martí-Vilalta
- Manual de Doppler Transcraneal. C. Molina, J. Serena, J. Alvarez sabín.
- Neurología. Juan J. Zarranz
- Stroke syndromes. J. Bogousslavsky, L. Caplan
- Stroke. Pathophysiology, diagnosis and management. H.J.M. Barnett, J.P. Mohr, B.M. Stein, F.M. Yatsu.
- Cerebrovascular Disease. Pathophysiology, diagnosis, and management. M.D. Ginsberg, J. Bogousslavsky.
- The Headaches. J. Olesen, P. Tfelt-Hansen, K.M.A. Welch
- Neurorradiología Diagnóstica. Osborn.
- Peripheral Neuropathy. Dyck and Thomas.
- Myology. A.G. Engel, C. Franzini-Armstrong
- Epilepsy. A comprehensive textbook. J. Engel, T.A. Pedley.
- Parkinson's Disease and Movement Disorders. Jankovic, Tolosa.
- Clinical Disorders of balance, posture and gait. A.M. Bronstein, T. Brandt, M.H. Woollacott, J.G. Nutt.
- Neuromuscular Diseases. M. Swash and M.S. Schwartz.
- Aids to the examination of the peripheral nervous system. WB Saunders.
- Valoración cognitiva. J.R: Hodges.
- Behavioral Neurology and Neuropsychology. T.E. Feinberg and M.J. Farah.
- Principles and practice of Behavioral Neurology and Neuropsychology. M. Rizzo, P.J.

Eslinger.

- El consentimiento informado en la práctica médica. B. Roldán Garrido y B. Perea Pérez.
- Introduction to Neuropathology. Adams and Graham's.
- Headache. P.J. Goadsby, S.D. Silberstein.
- Epilepsias. R.J. Porter, D. Chadwick.
- Pediatric Neurology. T. Rosser.
- Manual de electromiografía clínica. E. Gutiérrez-Rivas, M<sup>a</sup> Dolores Jiménez, J. Pardo, M. Romero
- Electromyography in Clinical Practice. A case study approach. B. Katirji
- Neuropsychological Assessment. Muriel D. Lezak.
- Functional cerebral SPECT and PET Imaging. R.L. Van Heertum and R.S. Tikofsky.
- Principles of Clinical Electromyography. Shin J. Oh
- Peripheral Neurology. Case studies. Jay A. Liveson.
- Vestibular Disorders. A case-study approach. J.M. Furman, S.P. Cass.

## **10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES**

### **Rotatorio Promoción 2012 (como ejemplo)**

	R4	R4	R4	R3	R3	R3	R2	R2	R2	R1	R1	R1	R1
Junio 12	UI-HC	TM	General	Pediatr	Muscle	Radio	Primaria	Planta	Doppler	Med Interna	Med Interna	Med Interna	Med Interna
Julio 12	UI-HC	Externa	General	Pediatr	Muscle	Radio	Primaria	Planta	Planta	Med Interna	Med Interna	Med Interna	Med Interna
Agosto 12	UI-HC	Externa	General	Radio	NC	Vac	Planta	Primaria	Psiqui	Med Interna	Med Interna	Med Interna	Med Interna
Sept 12	UI-HC	Externa	General	Radio	NC	Muscle	Planta	Primaria	Psiqui	Med Interna	Med Interna	Med Interna	Med Interna
Oct 12	General	Especial	Externa	Epi-EEG	Pediatr	Muscle	NC	Psiqui	Primaria	Planta	Planta	Planta	Planta
Nov 12	General	Especial	Externa	Epi-EEG	Pediatr	Muscle	NC	Psiqui	Primaria	Planta	Planta	Planta	Doppler
Dic 12	General	Planta-HC	Externa	UI-HC	Especial	AP	Psiqui	Radio	Pediatr	Planta	Planta	Planta	Doppler
Enero 13	Externa	General	Planta-HC	UI-HC	Especial	TM	Psiqui	Radio	Pediatr	Doppler	Planta	Planta	Planta
Febrero 13	Externa	General	Planta-HC	UI-HC	Especial	TM	Muscle	Epi-EEG	NC	Doppler	Planta	Planta	Planta
Marzo 13	Externa	General	UI-HC	UI-HC	TM	Especial	Muscle	Epi-EEG	NC	Planta	Doppler	Planta	Planta
Abril 13	Planta-HC	General	UI-HC	Planta-HC	TM	Especial	Muscle	AP	Epi-EEG	Planta	Doppler	Planta	Primaria
Mayo 13	General	Planta-HC	UI-HC	TM	UI-HC	Externa	AP	Muscle	Epi-EEG	Planta	Planta	Doppler	Primaria
Junio 13				TM	UI-HC	Externa	Pediatr	Muscle	Radio	Primaria	Planta	Doppler	Planta
Julio 13				General	UI-HC	Externa	Pediatr	Muscle	Radio	Primaria	Planta	Planta	Planta
Agosto 13				Externa	UI-HC	General	Radio	NC	Vac	Planta	Primaria	Psiqui	Planta
Sept 13				Externa	General	UI-HC	Radio	NC	Muscle	Planta	Primaria	Psiqui	Planta
Oct 13				Externa	General	UI-HC	Epi-EEG	Pediatr	Muscle	NC	Psiqui	Primaria	Epi-EEG
Nov 13				Especial	General	UI-HC	Epi-EEG	Pediatr	Muscle	NC	Psiqui	Primaria	Epi-EEG
Dic 13				Especial	General	UI-HC	Planta-HC	Planta-HC	AP	Psiqui	Radio	Pediatr	NC
Enero 14				General	Externa	Planta-HC	UI-HC	Especial	TM	Psiqui	Radio	Pediatr	NC
Febr 14				General	Externa	Planta-HC	UI-HC	Especial	TM	Muscle	Epi-EEG	NC	Psiqui
Marzo 14				General	Externa	Planta-HC	UI-HC	TM	Especial	Muscle	Epi-EEG	NC	Psiqui
Abril 14				Planta-HC	Planta-HC	General	UI-HC	TM	Especial	Muscle	AP	Epi-EEG	Pediatr
Mayo 14				Planta-HC	Planta-HC	General	TM	UI-HC	Externa	AP	Muscle	Epi-EEG	Pediatr

## **PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE NEUROLOGÍA**

### **Residentes de Primer año**

Nombre del tutor:

Pablo Mir Rivera, María Díaz Sánchez, Carmen González Oria

Objetivos de Investigación

INICIO PROGRAMA DOCTORADO, COMUNICACIONES TIPO POSTER A CONGRESOS DE NEUROLOGÍA

Objetivos de formación

Realizar los Módulos verificar según los cambios recientes en los cursos del PCCEIR

VER COMPETENCIAS A ADQUIRIR EN LOS DIFERENTES ROTATORIOS SEGÚN GUÍA

### **Residentes de Segundo año**

Nombre del tutor:

Pablo Mir Rivera, María Díaz Sánchez, Carmen González Oria

Objetivos de Investigación

Rellenar solicitud de proyecto financiado por la Consejería de salud sobre tema a elegir utilizando conocimientos aprendidos en módulo IV de PCCEIR (trabajo práctico de este módulo)

PROGRAMA DE DOCTORADO. COMUNICACIONES A CONGRESOS. PUBLICACIONES DE CASOS CLÍNICOS.

Objetivos de formación

Módulos verificar según los cambios recientes en los cursos del PCCEIR

Sesión clínica en el servicio sobre tema a elegir utilizando metodología de MBE aprendida en módulo III de PCCEIR (trabajo práctico de este módulo)

ADQUIRIR COMPETENCIAS ESTABLECIDAS EN ROTACIONES SEGÚN GUÍA

## **Residentes de tercer año**

Nombre del tutor:

Pablo Mir Rivera, María Díaz Sánchez, Carmen González Oria

Objetivos de Investigación

Realizar análisis de un proceso asistencial a elegir con la metodología aprendida en el módulo verificar según los cambios recientes en los cursos del PCCEIR (trabajo práctico de este módulo)

Realizar análisis de una UGC a elegir con la metodología aprendida en el módulo verificar según los cambios recientes en los cursos del PCCEIR (trabajo práctico de este módulo)

INCORPORACIÓN A LÍNEA DE INVESTIGACIÓN, COMUNICACIONES ORALES A CONGRESOS, PUBLICACIONES HABLA INGLESA

Objetivos de formación

Realizar módulo verificar según los cambios recientes en los cursos del PCCEIR

COMPETENCIAS POR ROTATORIO SEGÚN GUÍA

## **Residentes de cuarto año**

Nombre del tutor:

Pablo Mir Rivera, María Díaz Sánchez, Carmen González Oria

Objetivos de Investigación

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TESIS DOCTORAL

Objetivos de formación

COMUNICACIONES A CONGRESOS, PUBLICACIONES INVESTIGACIÓN