



# **UNITAT DOCENT DE NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA**

## **ITINERARI FORMATIU**

**<http://www.bellvitgehospital.cat>**

**COMISIÓN DE DOCENCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

---

**UNIDAD DOCENTE DE NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA  
Programa de la especialidad adaptado al centro  
ITINERARIO FORMATIVO**

---

Autores: Dr. Jordi Pedro-Pérez

El itinerario formativo de la especialidad establece todas las competencias que han de adquirir los residentes durante el periodo de formación, el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad en cada etapa, así como la descripción de la evaluación que se realizará. Esto permite al residente conocer su programa formativo desde su inicio y facilita planificar y estructurar mejor su formación. Aprobado el 13.12.2018, en la reunión de la CD (acta 13/2018).

Refleja los objetivos docentes de cada rotación y de las guardias, así como los conocimientos y las habilidades a adquirir. Se incluye también el grado de supervisión y el nivel de responsabilidad, para las diferentes actividades, según el año de formación.

Esto favorece que se conozcan los diferentes conceptos que se debe evaluar cada año, tanto al tutor como al médico residente.

La Comisión de Docencia ha establecido una ponderación sobre la nota anual del 90% para todos los apartados definidos en las diferentes rotaciones y las guardias y un 10% para el resto de actividades.

Niveles de responsabilidad: Han de quedar especificados en cada caso.

<b>Nivel de responsabilidad</b>	<b>Valoración</b>
<b>Nivel 1 Nivel de mayor responsabilidad</b>	Actividades realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa. El residente ejecuta i posteriormente informa.
<b>Nivel 2 Nivel medio de responsabilidad</b>	Actividades realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable.
<b>Nivel 3 Nivel de menor responsabilidad</b>	Actividades realizadas por el facultativo. Están observadas y/o asistidas durante su ejecución por el residente, que no tiene responsabilidad y exclusivamente actúa como observador o asistente.

Como norma general, se sigue el criterio establecido en los Protocolos de las guardias, teniendo en cuenta que los residentes, excepto en determinadas situaciones, pueden conseguir el nivel de responsabilidad medio de cada especialidad, según el año de residencia. Para los casos especiales, el tutor ha de establecer los niveles específicos, para un residente determinado y para la realización de determinadas actividades clínicas.

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.

- Nivel 3 para actividades muy específicas de la especialidad.
- Nivel 3 de responsabilidad para firmar altas o bajas o determinados documentos o solicitud de pruebas específicas (R1).

## Evaluación

La evaluación de las diferentes rotaciones, así como la evaluación anual y final, reflejan la valoración de los conocimientos adquiridos, las habilidades conseguidas y las actitudes del residente durante todo el período.

La ponderación establecida en nuestro centro es:

1. Rotaciones: 65%
2. Actividades complementarias: 10%
3. Calificación tutor: 25%

### 1. Rotaciones (65%)

70%

4. Conocimientos adquiridos
5. Razonamiento/valoración del problema
6. Capacidad para tomar decisiones
7. Capacidad para tomar decisiones
8. Uso racional de recursos
9. Seguridad del paciente

30%

10. Motivación
11. Puntualidad/asistencia
12. Comunicación con el paciente y la familia
13. Trabajo en equipo
14. Valores éticos y profesionales

### 2. Actividades complementarias (10%)

Nivel	Publicaciones	Comunicación Oral	Poster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonómica	0,1	0,05	0,02

Asistencia curso/taller (mínimo 10 horas)	Ponente curso/taller (mínimo 2 horas)	Ponente en Sesiones	Participación en proyectos de investigación
0,02- 0,1 (valorar duración y complejidad)	Hasta 0,2 (valorar duración y complejidad)	*En el servicio/unidad: hasta 0,01 *Generales/Hospitalarias: hasta 0,02	0,05-0,2 (valorar implicación y tipo de proyecto)

### 3. Calificación tutor (25%)

Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	<b>Muy insuficiente.</b> Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	<b>Insuficiente.</b> No alcanza todos los objetivos anuales, pero podrían alcanzarse con un período complementario de formación. Deben proponerse

	áreas de mejora en el apartado correspondiente y sugerir la duración del período complementario.
5	<b>Suficiente.</b> Alcanza los objetivos anuales.
6-7	<b>Bueno.</b> Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
8-9	<b>Muy bueno.</b> Domina todos los objetivos anuales.
10	<b>Excelente.</b> Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del tutor con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

Siguiendo las recomendaciones de los diferentes programas formativos i *del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad*, se han establecido los cursos obligatorios para los residentes de primer año, y el inicio a las actividades complementarias. Los residentes a partir del segundo año, han de empezar a participar de manera progresiva, más activa (mínimo una por año), en comunicaciones y publicaciones del servicio y en sesiones (generales o del servicio), así como en la docencia de postgrado o pregrado y en la elaboración de protocolos y de guías clínicas. La realización de estas tareas permite, junto con la realización de los cursos obligatorios (del hospital o del propio servicio) conseguir este 10%.

## Fitxa d'especialitat

NFS      NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	PSIQUIATRIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	URGENCIES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	NEUROLOGIA - HOSPITALITZACIÓ	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R1	NEUROLOGIA - CONSULTES EXTERNES	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NFS - ELECTROMIOGRAFIA	8	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R2	NFS - POTENCIALES EVOCADOS	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NFS - ELECTROENCEFALOGRAFIA	8	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R3	NEUROFISIOLOGIA PEDIÀTRICA	2	HOSPITAL SANT JOAN DE DEU
R3	NFS - UNIDAD DE SUEÑO	2	HOSPITAL VALL D'HEBRON
R4	NFS - UNIDAD DE EPILEPSIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	NFS - MONITORIZACIÓ NEUROFISIOLÒGICA INTRAOPERATORIA	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	NEUROFISIOLOGIA MIXTA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	ROTACIÓ OPTATIVA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRO A DEFINIR

## **NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA**

Mostramos en esta página una visión global de la Sección de NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA del Hospital Universitario de Bellvitge, su estructura, ubicación, personal médico y de enfermería así como el material actualmente disponible tanto para los estudios del sistema nervioso central como periférico, así como estudios intraoperatorios.

El hospital dispone de unidad de sueño neumológico, aunque para complementar la visión global de la patología del sueño la formación se complementa en el Hospital del Valle de Hebrón.

Dado que nuestro Hospital es sólo de adultos, toda la formación neurofisiológica y clínica infantil se realiza en hospitales pediátricos (Hospital de San Juan de Dios de Esplugues de Llobregat).

Nuestra idea en la Formación de Residentes ha sido siempre el conocimiento de las diferentes técnicas, sin olvidar la base clínica que creemos fundamental tanto en adultos como en niños. Por ese motivo durante la residencia se rota por neurología y neuropediatría a fin de adquirir conocimientos básicos que se completaran ya con lo propio de la especialidad, es decir, las diversas exploraciones (EEG, EMG, potenciales evocados, etc.) durante la rotación por las diferentes secciones.

## **OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN**

A lo largo de todo el periodo de formación en la especialidad de Neurofisiología Clínica, el médico residente desarrollará de forma tutorizada el problema teorico-práctico de la especialidad para capacitarle en el manejo de los distintos métodos de exploración y diagnóstico neurofisiológico (EEG, EMG, potenciales evocados...)

La formación del neurofisiólogo clínico se conformará, como práctica clínica, en una Unidad de Neurofisiología Clínica acreditada para tal fin, realizando estudios neurofisiológicos diferenciados, con la tecnología y la metodología disponible en dicha unidad.

Dicha formación se complementará con un programa de conocimientos teóricos. El sistema de aprendizaje será siempre tutorizado y basado en el auto aprendizaje, considerándose las clases teóricas, si las hubiera, como meramente complementarias.

El aprendizaje se desarrollará a lo largo de los 4 años de formación y comprenderá:

### **Formación genérica para neurofisiología clínica**

- Área Básica: neurofisiología experimental. Tecnología en relación con la especialidad. Informática y tratamiento de señales neurofisiológicas. Bioestadística y legislación.
- Área Clínica: rotaciones básicas (neurología, pediatría y psiquiatría). Rotaciones optativas (medicina intensiva, neurocirugía, oftalmología, ORL y rehabilitación).

Los objetivos de la formación genérica deberán ser cubiertos durante el primer año de formación).

### **Formación específica en neurofisiología clínica**

Comprenderá el conocimiento de la metodología y patrones básicos de respuesta en todos aquellos procesos clínicos que son objeto de estudio de la especialidad, en sus grandes apartados de electroencefalografía, polisomnografía, potenciales evocados, neurografía y electromiografía.

Los objetivos de la formación específica de neurofisiología clínica se cubrirán en los tres años restantes, de acuerdo con el aprendizaje de las habilidades técnicas propias de la especialidad.

## **CONTENIDOS ESPECÍFICOS Y ROTACIONES**

### **Residente de primer año (R-1)**

Rotaciones:

- Neurología (planta de hospitalización y consultas externas): 7 meses
- Psiquiatría planta de hospitalización: 1 mes
- Neurología consultas externas. 3 meses
- Urgencias: 1 mes

#### **A) Planta de hospitalización de neurología**

La rotación se realizará en la planta de Neurología, donde el paciente se integrará alternativamente en los equipos que atienden las diversas patologías neurológicas.

Patología neurológica

1. En el equipo de patología neurovascular el residente realizará la rotación principalmente la unidad de ictus. Se instruye sobre los tratamientos y aplicación en la fase aguda del ictus así como los tratamientos de soporte y puntos claves en la monitorización y seguimiento de estos pacientes.
2. Familiarización en profundidad de las enfermedades y síndromes neurológicos vasculares.
3. Familiarización en las exploraciones complementarias vasculares:
4. En el equipo de miscelánea/periférico el residente participará en el proceso diagnóstico del paciente, desde el punto de vista de la exploración clínica, pruebas complementarias y tratamientos según el caso.

Conocimientos a adquirir:

1. Conocer las principales enfermedades y síndromes neurovasculares: ictus, hemorragia, HSA, AIT, trombosis venosa cerebral, disecciones carotídeas, etc.
2. Conocer la anamnesis y exploración física característica de los ictus.
3. Conocer las diferentes técnicas diagnósticas así como la interpretación de los resultados de las técnicas de imagen (TAC, RM, Ecodoppler, etc.).
4. Conocer los diversos tratamientos de fase aguda, y la indicación, la maniobra y el seguimiento de las técnicas de rescate vascular e intervencionismo vascular (trombolisis mecánica, intraarterial, etc.).
5. Conocer las principales enfermedades no vasculares del sistema nervioso, así como el proceso diagnóstico y tratamientos específicos a cada una de ellas.

#### **B) Servicio de psiquiatría**

La rotación se realizará en el servicio de psiquiatría, en la planta de hospitalización de pacientes agudos y en consultas externas. El residente deberá familiarizarse con los síndromes y las enfermedades psiquiátricas más frecuentes y su tratamiento

1. Profundizar, de forma tutelada, en el manejo y exploración de las enfermedades y los síntomas más frecuentes: psicosis, delirios, trastornos de la conducta alimentaria, trastornos afectivos, etc.
2. Adquirir conocimientos para una exploración psicopatológica sistematizada.
3. Conocer las técnicas diagnósticas básicas, así como su indicación e interpretación.
4. Conocer la historia natural de las patologías psiquiátricas
5. Familiarizarse con el uso de los diversos psicofármacos

### **C) Rotación por consultas externas**

En los últimos tres meses del primer año el residente rotará por consultas externas del servicio de neurología, dividiéndose entre las consultas de Demencias, Patología extra piramidal y Trastornos neuromusculares.

El paciente deberá familiarizarse con las diversas patologías que incluyen cada apartado, así como en el proceso diagnóstico, tratamiento y pruebas complementarias en cada caso, haciendo especial énfasis en el enfoque clínico y semiológico.

### **D) GUARDIAS DE R1 (y rotación en urgencias)**

Realizará guardias en el Servicio de Urgencias (pool de medicina / pool de cirugía) con una periodicidad media de cada 6 días (4-5 guardias al mes). Actualmente en urgencias hay establecidos diferentes niveles asistenciales:

- Nivel A y B de medicina (Atención inicial al paciente de urgencias).
- Nivel D de Medicina (Pacientes que necesitan una atención más específica en urgencias por patologías de mayor gravedad o riesgo vital).
- Nivel C Cirugía (Pacientes afectos de patología quirúrgica y traumatológica).

#### **Competencias a adquirir:**

- Realización correcta de anamnesis.
- Exploración básica y específica de las patologías aguda y urgente.
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas.
- Trato Manejo del paciente y relación con los familiares en Urgencias.
- Redacción de informes.
- Manejo de la fase aguda y /o descompensación de las patologías médicas más frecuentes: ICC, EPOC, Síndrome coronario agudo, crisis HTA, arritmias, DM, insuficiencia renal, síndrome febril....
- Manejo del abdomen agudo, obstrucción intestinal y hemorragia digestiva.
- Manejo del cólico nefrítico.
- Manejo del paciente politraumatizado.
- Orientación de las patologías neurológicas.
- Valoración de la patología vascular urgente.
- Indicar el tratamiento médico y colaborar, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso y contusas.
- Manejo adecuado de los fármacos más frecuentes.

#### **Conocimientos a adquirir:**

- Realizar correctamente la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y evolución de la enfermedad actual. Conocimiento de los antecedentes familiares. Redacción de la historia clínica. Redacción de cursos clínicos y de la epícrisis.
- Conocimiento de la exploración por aparatos y sistemas.
- Conocimiento de la importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y del análisis de orina.
- Utilización clínica correcta de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica correcta de la radiología simple de abdomen: Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos.
- Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica correcta del electrocardiograma. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de punciones arteriales y venosas.
- Iniciarse en el manejo y sutura de las heridas.

#### Habilidades:

- Realización de la historia clínica.
- Elaboración del informe de Urgencias.
- Conocimientos básicos del manejo de la vía aérea.
- Conocimiento básico de la reanimación cardíaca.
- Conocimiento y utilización de monitores.
- Iniciarse en la realización de las primeras curas, suturas y desbridamientos.

#### Nivel de responsabilidad:

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.
- Nivel 3 de responsabilidad para indicar exploraciones complementarias específicas (ECO, TAC, endoscopias...)

### **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS A REALIZAR (R1)**

Los R1 tienen muchos cursos obligatorios, al inicio de la residencia, por tanto se han de ponderar más que el resto de actividades complementarias

#### Cursos obligatorios:

- Curso de urgencias medicoquirúrgicas
- Curso de seguridad
- Sesiones/Talleres de introducción a la bioética
- Curso de riesgos laborales online
- Curso de introducción al SAP

#### Presentación de sesiones (servicio, generales, residentes, bibliográficas):

- Participación en las sesiones clínicas del servicio por el que está rotando (presentación de pacientes ingresados).
- Participación, junto con algún residente mayor, en la organización de alguna sesión de revisión de temas monográficos o bibliográfica (1/año).

### **Residente de segundo año (R-2)**

Rotaciones

Neurofisiología Clínica: 12 meses

### **FORMACIÓN ESPECÍFICA**

En este año el médico residente debe realizar el aprendizaje de las diversas técnicas electromiográficas y su correcta aplicación en las diferentes patologías (8 meses), así como el aprendizaje técnico, realización e interpretación de los potenciales evocados en adultos en niños, y la valoración de los mismos en las diferentes patologías, incluyendo paciente ambulatorio, de hospitalización convencional y neurocrítico (4 meses).

#### **Electromiografía:**

Durante este período, debe participar, como mínimo, en 500 exploraciones electromiográficas (observación, colaboración y realización de las mismas).

Estas técnicas se distribuyen en diferentes rotaciones, con la finalidad de alcanzar la competencia en:

##### **A) Neurografía (ENG):**

1. Técnicas de estimulación. Estimulación eléctrica. Estimulación magnética.
2. Sistemas de registro. Potenciales de acción compuestos del nervio y músculo.
3. Conducción motora y sensorial. Técnicas de medida. Fuentes de error.
4. Técnicas específicas de estudio de los diferentes nervios en particular.



5. Monitorizaciones intraoperatorias.
6. Técnicas de medida del sistema autónomo: valoración de la función sudomotora, del control vasomotor periférico, de la función barorreceptora, de la inervación cardíaca, de la inervación pupilar, de la función vesical, reflejo axonal y supersensibilidad de denervación.

### **B) Electromiografía (EMG):**

1. Respuesta electromiográfica de la unidad motora normal: actividad de inserción. Actividad de la placa motora. Potencial de unidad motora. Técnicas de medida macro EMG.
2. Fisiopatología de las actividades espontáneas: actividad de inserción. Generadores ectópicos.
3. Patrón neurógeno y patrón miopático. Bases anatómicas de localización.
4. Técnicas de estudio en músculos de difícil acceso.
5. Electromiografía de fibra única.
6. EMG computerizado.
7. EMG en el temblor y en otros movimientos anormales y EMG en los síndromes de actividad muscular continua.

### **C) EMG y ENG en los principales síndromes neuromusculares:**

#### Neurografía y miografía

1. Enfermedades de motoneurona
2. Enfermedades de raíces y plexos.
3. Polineuropatías.
4. Mononeuropatías y síndromes de atrapamiento.
5. Miopatías.
6. Neuropatías y síndromes de hiperactividad muscular.

#### Transmisión neuromuscular

1. Técnicas de estimulación repetitiva.
2. Procedimientos de activación.
3. *Jitter*.
4. Miastenia Gravis y otros síndromes pre y post-sinápticos.

### **D) Reflexografía:**

1. Estudio de la respuesta F.
2. Reflejo H.
3. Reflejo de parpadeo.
4. Reflexografía vestibular.
5. Otros tipos de reflejos.

Al final de la rotación, el médico residente deberá ser capaz de emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de realizar un juicio neurofisiológico de la patología que presenta el paciente.

### **Potenciales Evocados:**

Durante este período, el médico residente deberá participar en la realización de un mínimo de 400 exploraciones (observación, colaboración y realización), demostrando al final de las mismas su competencia en:

#### **A) Técnicas de potenciales evocados:**

1. Digitalización y promediador. Equipamiento, electrodos, amplificadores.
2. Acuerdos de polaridad. Nomenclatura de ondas.
3. Medidas de latencias y amplitudes. Determinación de criterios de normalidad, estudios de población, etc.

#### **B) Potenciales evocados visuales (PEV): normales y patológicos.**

1. Técnicas de registro y de estimulación. Montajes utilizados. Parámetros de los amplificadores y del promediado.
2. Interpretación de resultados. Datos de normalidad. Variaciones.
3. Electrorretinograma.
4. Potenciales evocados visuales de corta latencia.
5. Bases anatómicas y fisiológicas de los PEV normales. Datos humanos. Datos de experimentación.
6. Bases fisiopatológicas de los PEV normales.
7. Correlaciones electroclínicas.

#### **C) Potenciales evocados auditivos (PEA): normales y patológicos:**

1. Técnicas de registro. Montajes. Parámetros de los amplificadores y del promediado.
2. Técnicas de estimulación. Audiometría y su relación con la respuesta evocada.
3. Interpretación de resultados. Datos de normalidad. Variaciones.
4. Bases anatómicas y fisiológicas de los PEA normales. Datos humanos. Datos de experimentación.
5. Bases fisiopatológicas de los PEA anormales.
6. Correlaciones clínicas.

#### **D) Potenciales evocados somestésicos (PES): normales y patológicos.**

1. Técnicas de registro. Montajes. Parámetros de los amplificadores y del promediado.
2. Técnicas de estimulación.
3. Interpretación de resultados. Datos de normalidad. Variaciones.
4. Bases anatómicas y fisiológicas de los PES normales. Datos humanos. Datos de experimentación.
5. Bases fisiológicas de los PES anormales.
6. Correlaciones clínicas.

**E) Potenciales evocados de larga** latencia, como P300, Mismatch negativity, etc., tanto en paciente despierto como en paciente sedado o en coma.

#### **F) Cartografía de las respuestas provocadas.**

#### **G) Potenciales evocados premotores.**

**H) Estimulación magnética** transcraneal y triple estimulación, para estudio de vía motora.

**I) Técnicas neurofisiológicas en desarrollo**, como estimulaciones cerebral no invasiva, estudio de circuitos reflejos centrales, etc.

Al final del año, el médico residente deberá ser capaz de emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de realizar un juicio neurofisiológico de la patología que presenta el paciente.

Nivel de responsabilidad:

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.

## **GUARDIAS DE R2**

El residente realizará guardias en el Servicio de Urgencias (pool de medicina / pool de cirugía) con una periodicidad media de cada 6 días (4-5 guardias al mes) de igual modo que durante el primer año pero asumiendo gradualmente mayor nivel de responsabilidad.

## **Residente de Tercer año (R3)**

Rotaciones

Neurofisiología Pediátrica Hospital Sant Joan de Deu: 2 meses

Neurofisiología Clínica. Unidad del Sueño Hospital Vall d'Hebron: 2 meses

Neurofisiología Clínica: 8 meses

## **FORMACIÓN ESPECÍFICA**

En este año debe realizarse el aprendizaje técnico y valoración de diferentes tipos de registro de la actividad bioeléctrica cerebral y de registros poligráficos de vigilia y sueño. Se estudia la electroencefalografía del adulto y del niño normal y sus posibles variantes, así como de diferentes patologías. Durante este año se incluyen las rotaciones en neurología y neurofisiología pediátrica en el Hospital de San Juan de Dios, y en patología del sueño en el Hospital del Valle de Hebrón.

Durante este período, el médico residente deberá participar en la realización de un mínimo de 800 exploraciones electroencefalográficas, 200 estudios poligráficos de larga duración de vigilia, sueño diurno, sueño nocturno, UCI, etc. (observación, colaboración y realización de las técnicas citadas), distribuidos las siguientes rotaciones, según la técnica a aprender y alcanzar su competencia:

### **A) Técnicas de electroencefalografía (EEG):**

1. Técnicas de registro del EEG.
2. Métodos de activación de EEG. Activaciones físicas, biológicas, farmacológicas, etc.
3. Electrogénesis cerebral normal en el recién nacido, en el niño, en el adulto y en el anciano.
4. Ciclo vigilia/sueño. Técnicas de poligrafía y monitorización durante el sueño. Polisomnografía con presión positiva continua y con presión positiva intermitente. Test de latencias normales de sueño, etc.
5. Técnicas de electroencefalografía cuantitativa.
6. Mapas de actividad bioeléctrica cerebral.
7. Técnicas de monitorización vídeo EEG.
8. Técnicas de monitorización ambulatoria.
9. Técnicas de electrocorticografía y de registro con electrodos intracerebrales.

### **B) Aplicación de los patrones electroencefalográficos en las siguientes patologías:**

1. Epilepsias y síndromes epilépticos.
2. Tumores cerebrales y enfermedades oncológicas.
3. Enfermedades infecciosas.
4. Enfermedades cerebrovasculares.
5. Enfermedades degenerativas.

6. Traumatismos craneoencefálicos.
7. Enfermedades metabólicas.
8. Anoxia cerebral.
9. Monitorización intraquirúrgica.
10. Estados de coma.
11. Diagnóstico de muerte cerebral.
12. Trastornos psiquiátricos.

**A) Pediatría (HSJD)** La rotación específica en pediatría se realizará en la unidad de neurofisiología pediátrica del Hospital Sant Joan de Déu, donde el residente deberá familiarizarse con las diversas patologías neurológicas pediátricas así como con las exploraciones neurofisiológicas en el contexto pediátrico.

1. Aproximación clínica al paciente pediátrico, haciendo énfasis en las particularidades de la historia y exploración clínica.
2. Familiarizarse con las patologías neurológicas pediátricas más frecuentes.
3. Conocer las particularidades de las exploraciones neurofisiológicas ya aprendidas en las rotaciones anteriores en pacientes pediátricos.

**B) Unidad de Sueño (HVH)** La rotación específica en sueño se realizará en la unidad de sueño del Hospital del Vall d'Hebron, donde el residente deberá realizar:

1. Historiar y explorar al paciente al que se le ha de realizar el estudio correspondiente.
2. Indicar el estudio más adecuado para un correcto diagnóstico de disomnias, parasomnias y trastornos del sueño asociados a otras patologías médicas, psiquiátricas o neurológicas.
3. Realizar e interpretar las diferentes técnicas con sus registros.
4. Realizar informes sistematizados de las pruebas realizadas.
5. Conocer la base teoría, práctica y diversos aspectos técnicos los registros de sueño:
  - Registros polisomnográficos convencionales
  - Registros polisomnográficos con test de latencias múltiples
  - Registros poligráficos de vigilia y sueño de 24 horas
  - Registros polisomnográficos domiciliarios
  - Registros del ritmo circadiano
  - Registros polisomnográficos con titulación de la presión de vía aérea.
  - Registros polisomnográficos especiales.

Al final del año, el médico residente deberá ser capaz de emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de realizar un juicio neurofisiológico de la patología que presenta el paciente.

Nivel de responsabilidad:

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.

### **Residente de Cuarto año (R4)**

Rotaciones

Neurofisiología Clínica: 12 meses

### **FORMACIÓN ESPECÍFICA**

Este año se enfoca al aprendizaje de técnicas complejas que requieren la integración de lo aprendido anteriormente. Se realizará la rotación en la unidad de Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria (6 meses) fundamentalmente en cirugías seleccionadas de Neurocirugía (neurovascular, tumores supratentoriales/fosa posterior/medula, mielopatías compresivas, etc.), y de Traumatología (equipo raquis, trauma de nervio). Así mismo también se realizarán monitorizaciones para otros servicios (Otorrinolaringología, Cirugía Vascular, Cirugía General, etc.) cuando se requiera.

También incluye este año la rotación por la unidad de EEG continuo-Cirugía de la epilepsia (1 mes), la rotación externa en comisión de servicios en otro centro que elija el residente, conjuntamente con su tutor, en función de sus intereses específicos (3 meses), y una rotación mixta de 2 meses en nuestro propio servicio para refuerzo o perfeccionamiento en las diversas técnicas según el caso.

#### **A) Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria.:**

1. Principios básicos de neurofisiología intraoperatoria
2. Potenciales evocados motores por estimulación eléctrica transcraneal y directa cortical
3. Potenciales motores cortico-bulbares
4. Potenciales somatosensoriales, auditivos y visuales intraquirúrgicos
5. Conducción medular
6. Estudios de la vía motora a nivel medular con registro de la onda D
7. Conducciones de nervios periférico intraquirúrgicas
8. Estudio de respuestas reflejas de tronco (reflejo del parpadeo, reflejo aductor laríngeo, reflejo maseterino)
9. Estudios neurofisiológicos intraoperatorios en cirugía de cono medular y cola de caballo (potenciales evocados motores, estimulación directa de raíces y reflejo bulbocavernoso)
10. Corticografía en cirugía de la epilepsia
11. Mapeo motor y del lenguaje en cirugías con paciente despierto
12. Estudio prequirúrgico mediante potenciales evocados en pacientes tributarios de cirugía.
13. Implantación práctica de las técnicas de monitorización intraoperatoria bajo supervisión.

**B) EEG Continuo-cirugía de la epilepsia:** evaluación de pacientes mediante EEG 24h en la unidad de epilepsia para la evaluación de epilepsias resistentes que puedan ser tributarias de tratamiento quirúrgico.

1. Análisis de registros superficie, corticografía o de electrodos profundos
2. Correlación entre clínica, registro e imagen
3. Realización de informes sistematizados de cada paciente.

#### Nivel de responsabilidad:

- Nivel 1-2 para una gran parte de las actividades clínicas, en función de los conocimientos y habilidades adquiridas.

#### **Guardias adicionales**

Durante el periodo de formación específica el residente podrá realizar guardias de la especialidad de Neurología, integrados dentro del pool de residentes de guardia de Neurología, en un número deseable de 4 al mes.

La realización o no de estas guardias es totalmente opcional y voluntaria, y además sujeta a la idoneidad de cada residente en función de las competencias y habilidades adquiridas, evaluadas en cada caso por su tutor y/o por los tutores correspondientes de neurología.

Las competencias, conocimientos y habilidades a adquirir durante las mismas, están descritos en el Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada. Nov. 2009. ISSN: 84-89505-94-2, que se entrega al inicio de la residencia.

#### **Distribución tipo de las rotaciones**

Por razones de organización y funcionalidad del Servicio de Neurología/Neurofisiología Clínica, se puede modificar de forma flexible la cronología del desarrollo de este programa, siempre que al final del período de formación se haya cumplido la totalidad del mismo.

	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
R1	NRL	NRL	NRL	NRL	NRL	NRL	NRL	URG	PSQ	NRL CEX	Cex Neuromusc	Cex Neuromusc
R2	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	EMG	POTENS	POTENS	POTENS	POTENS
R3	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	EEG	PEDIA HSJD	PEDIA HSJD	SUENO HVH	SUENO HVH
R4	UNIDAD EEG	MIXTA NFS	MIXTA NFS	EXTERNA	EXTERNA	EXTERNA	IOM	IOM	IOM	IOM	IOM	IOM
TOTALES												
	NRL-PLANTA	7										
	EMG-Nmusc	2+8										
	EEG	8+1										
	IOM	6										
	POTENS	4										
	EXTERNA	3										
	PEDIA HSJD	2										
	SUENO HVH	2										
	MIXTA NFS	2										
	NRL-CEX	1										
	PSQ	1										
	URG	1										

## GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS TRONCALES DE PRESENCIA FÍSICA (Módulo Troncal)

### INTRODUCCIÓN

La actividad urgente realizada por los facultativos residentes representa uno de los pilares fundamentales durante la etapa formativa. Es por ello que debe estar perfectamente estructurada y planificada, de manera que pueda extraerse el máximo provecho durante el periodo de residencia.

La práctica asistencial de carácter urgente requiere la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para poder realizar diagnósticos rápidos, precisos y seguros, instaurando el tratamiento adecuado en cada situación, y al mismo tiempo identificando de manera precoz la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

La adquisición de los conocimientos y habilidades debe realizarse de manera progresiva en base a unos objetivos docentes predeterminados.

La responsabilidad del médico se encuentra directamente vinculada con la toma de decisiones. La actuación de los facultativos residentes resulta una práctica tutelada y programada y, por tanto, la asunción de responsabilidad debe ir vinculada a la progresiva adquisición de conocimientos y habilidades, de tal manera que el grado de supervisión puede y debe reducirse conforme avanza el proceso formativo, adquiriendo progresivamente mayor nivel de autonomía y responsabilidad.

En febrero de 2008 se publicó el Real Decreto (RD) 183/2008, 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. De manera específica, en el capítulo V, se establece el "Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente", desarrollando en los artículos 14 y 15 el "Deber general de supervisión" y "La responsabilidad progresiva del residente", respectivamente.

En base a lo establecido en el punto 5 del artículo 15, la Comisión de Docencia del HUB se propuso elaborar los protocolos de supervisión y actuación de los facultativos residentes en un área asistencial de especial interés como es la actividad realizada durante la actuación urgente y especializada.

### ESTRUCTURACIÓN DE LA DOCENCIA DURANTE LA ASISTENCIA URGENTE Y ESPECIALIZADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE

La Comisión de Docencia, durante el primer trimestre de 2008, se reunió con las cuarenta unidades docentes del Hospital, para exponer el desarrollo del mencionado RD, fundamentalmente los aspectos docentes de los facultativos residentes durante la asistencia urgente y especializada.

En las reuniones se consensuaron todos los puntos tratados con los jefes de servicio, los tutores docentes y los representantes de los residentes de todas las unidades docentes acreditadas.

En base a los acuerdos a los que se llegó, la Comisión de Docencia elaboró un documento que fue presentado y aprobado por la Dirección Médica con fecha 4 de marzo de 2008.

Los puntos tratados y aceptados por todos fueron:

1. Desde el mes de octubre, la ubicación de los facultativos residentes en las guardias será en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias para todas las especialidades, centrandose allí físicamente su ubicación.
2. Distribución de los facultativos residentes en dos grandes grupos o "pools":
  - a) *Pool* de facultativos residentes de primer año (R1) y/o segundo año (R2) que realizarán guardias troncales, distribuidos en Medicina o/y Cirugía.
  - b) *Pool* de médicos residentes de especialidad, distribuidos en dos grandes grupos: uno médico ubicado en las áreas de atención a pacientes con patologías médicas y otro quirúrgico, ubicado en las áreas de atención a los pacientes quirúrgicos y traumáticos.
3. Organización de los *pools* manteniendo grupos estables de residentes, a fin de facilitar la distribución e interrelación de los facultativos residentes.
4. De acuerdo con la opinión de todos los tutores docentes, las guardias troncales los facultativos residentes de especialidades quirúrgicas las realizarán durante el primer año de residencia, en tanto que los de las especialidades médicas mantendrán las guardias troncales durante los dos primeros años de residencia.
5. A partir de segundo año los residentes de especialidades quirúrgicas y de tercer año los facultativos de especialidades médicas, realizarán guardias de su propia especialidad.
6. Distribuir las guardias en los diferentes niveles de asistencia de manera equitativa (50 %), realizando el mismo número en los módulos A y B (que en nuestro hospital es donde se atienden en primera instancia los pacientes y se valora su gravedad) y en los módulos C y D (en el que se atienden los pacientes más graves o complejos, que precisan observación, hasta que se resuelve su problema o se decide su ingreso). Ello permitirá poder realizar una buena docencia en dos niveles diferentes de atención, lo que redundará en beneficio de los residentes ya que podrán atender a los pacientes en las diferentes fases evolutivas de su enfermedad.
7. Mantener la rotación que todos los residentes de primer año realizan por el Servicio de Urgencias durante 1-2 meses por las mañanas, como parte de su formación.
8. Establecimiento de los niveles de responsabilidad con criterios unificados para todas las unidades docentes, tal y como se exponen en la tabla 1.

### **ESTRUCTURA DE LAS GUARDIAS**

Los facultativos residentes, durante la realización de las guardias troncales, se hallan ubicados en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias, estando en todo momento supervisados por los médicos adjuntos del Servicio de Urgencias y los diferentes facultativos especialistas a los que pueden consultar en función de la patología del paciente.

### **OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA**

El principal objetivo del primer año de residencia es el de iniciarse en la práctica asistencial de carácter urgente. Especialmente deberán adquirirse los conocimientos para poder identificar la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

En su actuación en el Servicio de Urgencias el facultativo residente complementará las habilidades y competencias conseguidas en las diferentes rotaciones clínicas, relacionadas con la realización de anamnesis y exploración física, la utilización racional y la interpretación de las exploraciones complementarias, y en la práctica de las técnicas diagnósticas más habituales. De forma progresiva desarrollará competencias y habilidades en el trato con el paciente, con los familiares y con los compañeros (*Staff*, residentes y personal de enfermería). Será conveniente que empiece a interiorizar el concepto de *troncalidad*.

En concreto, los principales objetivos durante este período serán:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y desarrollo de la enfermedad actual. Reconocimiento de los antecedentes familiares. Relato escrito de los datos obtenidos. Redacción de cursos clínicos y de la epicrisis.
- Técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y de los análisis de orina.
- Utilización clínica de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica de la radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica del ECG. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de las punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbares y artrocentesis.

**Objetivos que debe alcanzar durante el primer año:**

Módulos A y B (Atención inicial al paciente de urgencias):

- Realización correcta de anamnesis
- Exploración básica y específica de la patología aguda y urgente
- Manejo de los métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas
- Manejo del paciente y su familia en Urgencias
- Redacción de informes

Módulo D (Pacientes que precisan una atención más prolongada en Urgencias):

- Manejo de la fase aguda de la insuficiencia cardíaca
- Manejo de las descompensaciones agudas de los pacientes con patologías respiratorias
- Manejo de las descompensaciones de los pacientes diabéticos
- Orientación de las patologías neurológicas
- Orientación de la insuficiencia renal

Módulos A-traumatología y C (Pacientes afectos de patología quirúrgica y traumatológica)

- Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada, bajo la supervisión del residente mayor o del adjunto.
- Realizar técnicas de anestesia local.
- Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano.
- Preparación del campo operatorio.
- Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas
- Asistir en el Quirófano de Urgencias, como primer ayudante, en cirugías menores y como segundo ayudante, si así se requiere en cirugías urgentes mayores.
- Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro.

**Habilidades**

- Realización de la historia clínica
- Elaboración de un informe de Urgencias
- Conocimientos básicos de la vía aérea
- Reanimación cardíaca básica
- Conocimiento y utilización de monitores
- Iniciarse en la realización de: punción lumbar, paracentesis, toracocentesis.



## RESPONSABILIDAD

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

Los residentes deberán estar siempre supervisados físicamente y no podrán firmar solos documentos de altas, bajas y otros documentos importantes, tal y como establece el RD 183/2008.

Nivel de responsabilidad 2-3.

En la tabla 2 se exponen los niveles de responsabilidad de las diferentes actividades que deben llevar a término los facultativos residentes.

**Tabla 2.-** Niveles de responsabilidad durante el primer año de residencia

Habilidad	Nivel de responsabilidad
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1-2
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2-3
Realizar una orientación diagnóstica	2
Evaluación del estado mental	2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	3
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2-3
Colocación de vías centrales	2-3
Sondaje vesical y nasogástrico	2-3
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	2-3
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Indicar el tratamiento médico y colaborar en la indicación quirúrgica adecuada	2
Desbridamiento de abscesos de partes blandas y tratamiento de las heridas inciso-contusas	1-2
Realización de técnicas de anestesia local	1-2
Realizar técnicas asépticas y antisépticas en el quirófano	1
Preparación del campo operatorio	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	3
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	3

## OBJETIVOS DOCENTES DURANTE EL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA (ESPECIALIDADES MÉDICAS)

El objetivo del segundo año es el de progresar en la práctica asistencial de carácter urgente. Seguirán desarrollando las habilidades y las competencias que se han expuesto en el apartado anterior.

### Responsabilidad

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

La práctica totalidad de sus actuaciones serán tuteladas. En la tabla 3 se exponen los diferentes niveles de responsabilidad.

**Tabla 3.- Niveles de responsabilidad durante el segundo año de residencia**

<b>Habilidad</b>	<b>Nivel de responsabilidad</b>
Realizar una anamnesis completa	1
Exploración física	1
Realización de historia clínica completa del paciente de Urgencias	1
Valoración rápida de la gravedad del paciente	2
Realizar una orientación diagnóstica	1-2
Solicitar exploraciones complementarias	2
Presentación e información al paciente y familia	1- 2
Interpretar las exploraciones complementarias básicas. Analíticas, ECG, radiografía de tórax, radiografía abdominal	1-2
Interpretar las exploraciones complementarias específicas	1-2
Reanimación cardiopulmonar básica	2-3
Abordaje venoso: técnicas de cateterización de vías periféricas	2
Colocación de vías centrales	2
Sondaje vesical y nasogástrico	2
Aplicar correctamente los tratamientos antibióticos según protocolos del centro	1-2
Conocimiento y utilización de los monitores. Sistemas de monitorización	1-2
Realizar un informe de alta o ingreso hospitalario	2
Decidir el tratamiento y estrategia específica del paciente	2
Toma de decisión del destino del paciente: alta o ingreso	2-3

### **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS DE PRESENCIA FÍSICA DE LA ESPECIALIDAD NEUROLOGÍA Y NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA (NRL y NFS)**

---

#### **INTRODUCCIÓN**

La práctica asistencial de carácter urgente requiere la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para poder realizar diagnósticos rápidos, precisos y seguros, instaurando el tratamiento adecuado en cada situación, y al mismo tiempo identificando de manera precoz la patología grave, que requiere una respuesta inmediata.

El protocolo se ha realizado siguiendo las directrices que emanan de los programas formativos de ambas especialidades, estableciendo, de una forma lo más detallada posible, los niveles de responsabilidad y actuación, según el año formativo y la capacidad de autonomía de forma progresiva de los facultativos residentes, según lo establecido en las dos órdenes ministeriales: ORDEN SCO/528/2007, de 20 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurología, BOE núm. 59 y ORDEN SCO/2617/2008, de 1 de febrero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurofisiología Clínica.

#### **ESTRUCTURA DE LA GUARDIA**

La atención de las urgencias neurológicas, en el Hospital Universitario de Bellvitge, la realizan un médico adjunto de presencia física diaria y un residente, durante las 24 horas ininterrumpidas.

Para los códigos ICTUS, la asistencia la realizará directamente un adjunto y un residente desde el primer momento.

#### **NIVEL DE SUPERVISIÓN DE LOS RESIDENTES**

La responsabilidad será progresiva, El grado de supervisión será muy acentuado durante el primer año. Por contra, durante el cuarto año la práctica totalidad de la actuación asistencial tendrá carácter autónomo.

En la siguiente tabla se exponen los grados de responsabilidad que se contemplan, así como su valoración.

<b>Nivel de Responsabilidad</b>	<b>Valoración</b>
Nivel 1	Los procedimientos los realiza el residente, sin un necesidad expresa de tutorización directa. Los hace y después informa.
Nivel 2	Los procedimientos los realiza el residente con l supervisión de un miembro del staff.
Nivel 3	Los procedimientos los realiza un miembro del staff El residente le asiste y observa su actuación.

### **RESIDENTE DE PRIMER AÑO**

Los residentes de primer año deberán tener el mismo nivel de supervisión que los residentes de segundo año, ya que no son autónomos para decidir nada sin consultar. Son principiantes, tanto para la patología general como para la patología neurológica. En estos casos, como realizan guardias médicas generales, la supervisión la realizará directamente el médico adjunto de Urgencias.

Las habilidades a adquirir durante este año serán:

- Valoración de la hoja registro de urgencias o la historia del paciente para leer la información que consta en ella, que sea de relevancia para el caso actual. Nivel 1.
- Revisar las constantes que ha tomado enfermería. Nivel 1.
- Presentarse al paciente y a los familiares. Nivel 1.
- Hacer una historia clínica (HC) completa (antecedentes patológicos, anamnesis, exploración física general y específica). Nivel 1 nivel 1-2 para la exploración, sobre todo en los primeros 6 meses de residencia.
- Establecer un diagnóstico sindrómico, diferencial y, si es posible, etiológico, del problema que afecta al paciente, cosa que comentará con el médico adjunto de Urgencias. Nivel 2.
- Decidir cuáles son las exploraciones complementarias que se le deberán practicar al paciente y lo comentará con el médico adjunto de Urgencias y posteriormente, dará las explicaciones adecuadas al paciente y a los familiares. Podrá solicitar: analíticas, radiografías, ECG, TAC, ecografías, EEG, IRM e interconsultas urgentes, a otros especialistas de guardia. Podrá hacer punciones lumbares, paracentesis, toracocentesis, el test con Anticude y maniobras de reanimación cardiopulmonar, con la supervisión del médico adjunto de Urgencias. Nivel 2. Nivel 3 para las punciones en pacientes de especial dificultad.
- Comentaré los resultados de la HC y de las exploraciones complementarias, con el médico adjunto de Urgencias. Nivel 2.
- Establecer un diagnóstico sindrómico o etiológico, si es posible, con el apoyo de las exploraciones complementarias realizadas, conjuntamente con el médico adjunto de Urgencias. Nivel 2.
- Determinar el tratamiento que precisa el paciente, conjuntamente con el médico adjunto de Urgencias. Nivel 2
- Determinará el destino del paciente, cuando le den el alta del Servicio de Urgencias, conjuntamente con el médico adjunto de Urgencias, no pudiendo firmar ningún alta o ingreso sin supervisión. Nivel 3.

## **RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO**

Habilidades a adquirir y nivel de responsabilidad:

- Valoración de la hoja registro de urgencias o la historia del paciente para leer la información que consta en ella, que sea de relevancia para el caso actual. Nivel 1.
- Revisar las constantes que ha tomado enfermería. Nivel 1.
- Presentarse al paciente y a los familiares. Nivel 1.
- Realizar una historia clínica (HC) completa (antecedentes patológicos, anamnesis, exploración física y neurológica completas). Nivel 1.
- Establecer un diagnóstico sindrómico, diferencial y, si es posible, etiológico, del problema que afecta al paciente, cosa que comentará con el adjunto. Nivel 2.
- Decidir cuáles son las exploraciones complementarias que se le deberán practicar al paciente y lo comentará con el adjunto (Nivel 2) y, posteriormente, dará las explicaciones adecuadas al paciente y a los familiares (Nivel 1). Podrá solicitar: analíticas, radiografías, ECG, TAC, ecografías, EEG, IRM e interconsultas urgentes a otros especialistas de guardia. Podrá hacer punciones lumbares, paracentesis, toracocentesis, el test con Anticude y maniobras de reanimación cardiopulmonar, con la supervisión del adjunto. Nivel 2.
- Comentar los resultados de la HC y de las exploraciones complementarias, con el adjunto. Nivel 2.
- Establecer un diagnóstico sindrómico o etiológico, si es posible, con el apoyo de las exploraciones complementarias realizadas, conjuntamente con el adjunto. Nivel 2.
- Determinar el tratamiento que precisa el paciente, conjuntamente con el adjunto. Nivel 2.
- Determinar el destino del paciente, cuando le den el alta del Servicio de Urgencias, conjuntamente con el adjunto. Nivel 2.

## **RESIDENTE DE TERCER AÑO**

Habilidades a adquirir y nivel de responsabilidad:

- Valoración de la hoja registro de urgencias o la historia del paciente para leer la información que consta en ella, que sea de relevancia para el caso actual. Nivel 1.
- Revisar las constantes que ha tomado enfermería. Nivel 1.
- Presentarse al paciente y a los familiares. Nivel 1.
- Hacer una historia clínica (HC) completa (antecedentes patológicos, anamnesis, exploración física y neurológica completas). Nivel 1.
- Establecer un diagnóstico sindrómico, diferencial y, si es posible, etiológico, del problema que afecta al paciente (Nivel 1), cosa que comentará con el adjunto, siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, en función de la complejidad del caso (Nivel 2).
- Decidir cuáles son las exploraciones complementarias que se le deberán practicar al paciente y lo comentará con el adjunto (Nivel 2) y, posteriormente, dará las explicaciones adecuadas al paciente y a los familiares (Nivel 1). Podrá solicitar: analíticas, radiografías, ECG, TAC, ecografías, EEG, IRM e interconsultas urgentes a otros especialistas de guardia. Podrá hacer punciones lumbares, y el test con Anticude (Nivel1) La paracentesis, la toracocentesis, y las maniobras de reanimación cardiopulmonar, deberá hacerlas con la supervisión del adjunto (Nivel 2).

- Comentar los resultados de la HC y las exploraciones complementarias con el adjunto, siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, en función de la complejidad del caso. (Nivel 2, sólo si tiene dudas o lo considera necesario)
- Establecer un diagnóstico sindrómico o etiológico, si es posible, con el apoyo de las exploraciones complementarias realizadas (Nivel 1). Siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, comentará el caso y establecerá el diagnóstico, conjuntamente con el adjunto, en función de la complejidad del paciente (Nivel 2).
- Determinar el tratamiento que precisa el paciente, conjuntamente con el adjunto. Nivel 2.
- Determinar el destino del paciente, cuando le den el alta del Servicio de Urgencias, conjuntamente con el adjunto. Nivel 2.

### **RESIDENTE DE CUARTO AÑO**

Habilidades y niveles de responsabilidad durante el último año de residencia:

- Valoración de la hoja registro de urgencias o la historia del paciente, para leer la información que consta en ella, que sea de relevancia para el caso actual. Nivel 1.
- Revisar las constantes que ha tomado enfermería. Nivel 1.
- Presentarse al paciente y a los familiares. Nivel 1.
- Hacer una historia clínica (HC) completa (antecedentes patológicos, anamnesis, exploración física y neurológica completas). Nivel 1.
- Establecer un diagnóstico sindrómico, diferencial y, si es posible, etiológico, del problema que afecta al paciente (Nivel 1), cosa que comentará con el adjunto, siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, en función de la complejidad del caso (Nivel 2).
- Decidir cuáles son las exploraciones complementarias que se le deberán practicar al paciente (Nivel 1) y lo comentará con el adjunto si tiene dudas o lo considera necesario (Nivel 2) y, posteriormente, dará las explicaciones adecuadas al paciente y a los familiares (Nivel 1). Podrá solicitar: analíticas, radiografías, ECG, TAC, ecografías, EEG, IRM e interconsultas urgentes a otros especialistas de guardia. Podrá hacer punciones lumbares, paracentesis, el test con Anticude (Nivel 1). La toracocentesis y las maniobras de reanimación cardiopulmonar, las realizará con la supervisión del adjunto (Nivel 2).
- Comentar los resultados de la HC y las exploraciones complementarias, con el adjunto, siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, en función de la complejidad del caso. (Nivel 2, sólo si tiene dudas o lo considera necesario).
- Establecer un diagnóstico sindrómico o etiológico, si es posible, con el apoyo de las exploraciones complementarias realizadas (Nivel 1). Siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, comentará el caso y establecerá el diagnóstico, conjuntamente con el adjunto, en función de la complejidad del paciente (Nivel 2).
- Determinar el tratamiento que precisa el paciente (Nivel 1), conjuntamente con el adjunto, siempre que tenga dudas o sin tenerlas, siempre que lo considere necesario, en función de la complejidad del caso (Nivel 2).
- Determinar el destino del paciente (Nivel 1), cuando le den el alta en Urgencias, conjuntamente con el adjunto. Siempre que tenga dudas o sin tenerlas lo considere necesario, en función de la complejidad del caso, consultará con el médico adjunto (Nivel 2).