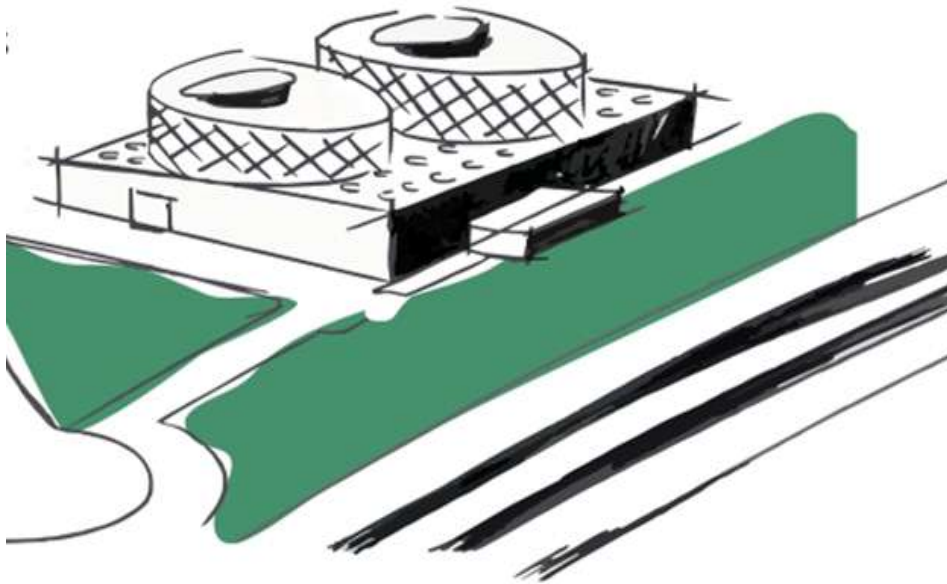


# PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN Y RESPONSABILIDAD. NORMATIVA DE LOS MÉDICOS INTERNOS RESIDENTES DE NEUROFISIOLOGÍA



Documento base presentado y aprobado por la Comisión de Docencia en su reunión de 18 de diciembre de 2019

CONTROL DE CAMBIOS RESPECTO A ULTIMA VERSIÓN		
Versión	Fecha	Modificación
0	Septiembre 2014	Versión Inicial
1	Octubre 2017	Revisión y Actualización del Documento
2	Abril 2019	Revisión del Documento y Aprobación por la Comisión de Docencia.
3	Diciembre 2019	Revisión del Documento y Aprobación por la Comisión de Docencia.

## INDICE

1.INTRODUCCIÓN .....	2
2. NORMATIVA APLICABLE .....	2
3. PRINCIPIOS GENERALES DE LA SUPERVISION.....	3
4. OBJETIVOS DOCENTES DE LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL .....	4
4.1. Definición de los niveles de Supervisión .....	4
4.2. Asistencia a pacientes ingresados en el área de hospitalización: Planta Cuarta. Torre Universidad .....	5
4.3. Asistencia a pacientes en consulta externa. Planta Segunda .....	8
4.4. Asistencia a pacientes en guardias. ....	12
4.3. Niveles de supervisión.....	14
5. TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE LOS FACULTATIVOS.....	18
6.- CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES EN LAS CUALES EL RESIDENTE SIEMPRE ESTARÁ SUPERVISADO .....	18
7.-ANEXOS .....	19
7.1. Niveles de supervisión para las diferentes habilidades según el año formativo en Neurofisiología.....	19

## 1. INTRODUCCIÓN

La Comisión de Docencia del Hospital Universitario Rey Juan Carlos (HURJC) tiene desde su comienzo como objetivo principal el impartir una docencia de calidad a los facultativos residentes que se formen en nuestro centro basada en el principio de la adquisición progresiva de competencias y responsabilidades mediante un proceso formativo tutorizado en un contexto de multiprofesionalidad. Por ello se ha intentado formalizar todas las actividades de tutorización, supervisión y evaluación de los residentes.

En febrero de 2008 se publicó el **Real Decreto 183/2008**, en el que se especifican los aspectos formativos, durante el periodo de Formación Sanitaria Especializada, haciendo especial hincapié en los aspectos relativos al **grado de supervisión** de los futuros especialistas y asumiendo que el residente irá adquiriendo una responsabilidad progresiva según la etapa formativa y los conocimientos y habilidades adquiridos, de tal manera que, si el aprendizaje se realiza correctamente, debe existir un **descenso** progresivo de la supervisión realizada por los tutores, supervisores y los facultativos responsables, a fin de alcanzar al final del periodo de residencia la autonomía completa, pudiendo iniciar su etapa laboral como especialistas de manera segura y con un alto nivel de cualificación.

El mencionado Real Decreto establece que desde las Comisiones de Docencia deben implementarse todos estos aspectos, haciendo especial mención a los relativos a áreas asistenciales significativas. Es por ello que desde la Comisión de Docencia se ha propuesto introducir como objetivo docente, tanto para los tutores como para la propia Comisión, la realización de unos protocolos de supervisión, adquisición de competencias y nivel de autonomía de los residentes del Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

## 2. NORMATIVA APLICABLE

El presente protocolo de supervisión se ha elaborado mediante la adaptación a la estructura docente y asistencial del conjunto de dispositivos del HURJC a la siguiente normativa:

- **REAL DECRETO 183/2008, de 8 de febrero**, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, contempla en su artículo 15 (punto primero), que el sistema de residencia al que se refiere el artículo 20 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre (de ordenación de las profesiones sanitarias) implica la “*asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad y un nivel decreciente de supervisión a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista*”.

- **ORDEN SCO/581/2008, de 22 de febrero**, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor.
- **REAL DECRETO 1146/2006, de 6 de octubre**, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- **LEY 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud: Artículo 72. Clases y prescripción de las faltas. Las faltas disciplinarias pueden ser muy graves, graves o leves.**
- **Orden SCO/2754/2007 el 4 de septiembre** por la que ese aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Dermatología y Venereología Médico-Quirúrgica.
- **Orden SSI/81/2017, de 19 de enero**, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a asegurar y proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.
- **Resolución de 21 de marzo de 2018, corregida el 3 de julio de 2018**, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación

### 3. PRINCIPIOS GENERALES DE LA SUPERVISION

La supervisión de los residentes de la especialidad de Neurofisiología se someterá a los principios generales que regulan la supervisión de los residentes del RD 183/2008. Dichos principios generales se resumen en los siguientes:

1. En primer lugar, el Real Decreto en su Capítulo V, artículo 14 reconoce **el deber general de supervisión** como principio rector inherente a los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos asistenciales donde se formen los residentes. Dichos profesionales estarán obligados a informar a los tutores sobre las actividades realizadas por los residentes.
2. **La responsabilidad del residente deberá ser progresiva:** “Dicho sistema formativo implicará la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad que se esté cursando y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista”.
3. Los residentes se someterán a las indicaciones de los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro, sin perjuicio de plantear a

dichos especialistas y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de dicha relación.

4. **La supervisión de residentes de primer año será de presencia física** y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de atención continuada. **Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.**
5. **La supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tendrá carácter progresivo.** A estos efectos, el tutor del residente podrá impartir, tanto a este como a los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias. En todo caso, el residente, que tiene derecho a conocer a los profesionales presentes en el dispositivo en la que preste servicios, podrá recurrir y consultar a los mismos cuando lo considere necesario.

## 4. OBJETIVOS DOCENTES DE LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL

El **objetivo** de la formación médica especializada es el de dotar a los profesionales de conocimientos técnicas habilidades y actitudes propios de la correspondiente especialidad, de forma simultánea a la progresiva asunción de la responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la misma (LOPS, artículo 15.2). El especialista en formación debe adquirir las competencias profesionales propias de la especialidad que está cursando (RD 183/2008, artículo 1).

### 4.1. Definición de los niveles de Supervisión

En la tabla aparecen recogidos los 3 niveles de supervisión (de menor a mayor supervisión), así como las actividades a realizar por el médico residente, que será de aplicación y obligado cumplimiento para los conocimientos y habilidades a adquirir durante su periodo formativo en la atención continuada.

Niveles de supervisión establecidos por la Comisión de Docencia y comunes a todas las especialidades del HURJC.



Nivel de Supervisión	Valoración
Nivel 1: Nivel de menor supervisión	Actividades <b>realizadas directamente por el residente, sin necesidad de tutorización directa.</b> El residente <b>ejecuta y, posteriormente, informa.</b>
Nivel 2: Nivel de supervisión intermedia	Actividades <b>realizadas directamente por el residente, bajo la supervisión directa</b> del tutor o facultativo especialista responsable
Nivel 3: Nivel de mayor supervisión	Actividades <b>realizadas por el facultativo especialista observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente, que carece de responsabilidad</b> y, exclusivamente actúa como observador o asistente

La actividad del Servicio de Neurofisiología Clínica se desarrolla fundamentalmente en Consultas Externas en sus diferentes áreas (consulta de Electromiografía, Potenciales Evocados y vídeo-Electroencefalografía (vEEG)), en Hospitalización de la 4ª planta Torre Universidad, donde se localizan las dos camas (402 y 403) que conforman el Laboratorio de Sueño y Electroencefalografía (vEEG y Polisomnografía (PSG)), y el despacho de valoración de estudios y realización de informes (vEEG y PSG), y en Quirófano, donde se realizan las monitorizaciones neurofisiológicas intraoperatorias.

#### **4.2. Asistencia a pacientes ingresados en el área de hospitalización: Planta Cuarta. Torre Universidad**

Allí están ubicadas las habitaciones 402 y 403 que constituyen el Laboratorio de Sueño/EEG. En ellas, el personal técnico con formación continuada específica en Electroencefalografía y Polisomnografía, realiza:

- Horario MAÑANA (08.00-15.00 horas) Y TARDE (15.00-18.00 horas): registros vídeo-Electroencefalográficos (v-EEG) en Privación de Sueño (14 semanales), v-EEG de pacientes ingresados (variable, aprox. 4-5 semanales), v-EEG prolongados diurnos (2 semanales) y Test de Latencias Múltiples de sueño (1 semanal).
- Horario NOCTURNO (21.00-08.00 horas): v-Electroencefalograma Nocturno y v-Polisomnogramas Nocturnos (12 semanales entre ambos, 2 por noche de L-V y D).

La habitación 402 dispone además de una zona adyacente a la habitación de registro, Sala de Control, desde donde se controlan las dos habitaciones.

Así mismo, se cuenta en la misma planta en una zona muy cercana al Laboratorio de Sueño, con un Despacho de Trabajo, desde donde la Dra. Inmaculada López, el Dr. Rolando Agudo y el Dr. Miguel Pintor supervisan, valoran e informan los estudios EEG y PSG, gracias a conexión en red con los equipos de adquisición. Acuden al Laboratorio de Sueño/EEG en cualquier situación que lo precisa, por ejemplo para corregir artefactos técnicos que no haya sido posible corregir por parte del personal técnico,

realizar historia clínica y exploración neurológica a determinados pacientes, realizar maniobras de activación específicas o asistir al paciente que manifieste patología aguda en el transcurso del estudio. Siempre se supervisan a tiempo real los estudios realizados a pacientes ingresados, mediante conexión en red o acudiendo al laboratorio o al lugar de realización cuando los pacientes no pueden ser trasladados (UCI o resto de habitaciones de hospitalización, etc.). En estos últimos casos, tanto el personal técnico como el facultativo se desplazan con el equipo EEG portátil, al área hospitalaria que lo requiera.

Durante su rotatorio, el residente que esté rotando en EEG y posteriormente en Sueño, colaborará con el personal técnico en el montaje de los registros hasta llegar a realizarlos de forma autónoma, se implicará con el adjunto en la supervisión de los registros para un adecuado desarrollo de las pruebas, en la relación con el paciente, realizará las historias clínicas, la exploración neurológica y las activaciones neurofisiológicas específicas. Posteriormente valorará conjuntamente con el adjunto el resultado de las pruebas y realizarán un informe completo.

Conforme aumente su experiencia, irá adquiriendo un mayor nivel de responsabilidad, de modo que al final del rotatorio el residente debe ser capaz de realizar de forma autónoma las exploraciones neurofisiológicas oportunas, analizar los resultados y emitir un informe, establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica, con supervisión a demanda por parte del adjunto responsable, con el que finalmente comentará el estudio y concluirá el informe definitivo.

**LABORATORIO DE SUEÑO/EEG. HABITACIÓN 402 PLANTA 4ª TORRE UNIVERSIDAD**



**LABORATORIO DE SUEÑO/EEG. HABITACIÓN 403 PLANTA 4ª TORRE UNIVERSIDAD**





**DESPACHO REVISIÓN E INFORMES EEG Y PSG. PLANTA 4ª TORRE UNIVERSIDAD**



#### **4.3. Asistencia a pacientes en consulta externa. Planta Segunda**

En la segunda planta de consultas externas, las consultas 13 y 14 y 6B están destinadas a la realización de estudios neurofisiológicos.

La consulta 13, es la consulta de Electroencefalografía (EEG), destinada a la realización de estudios v-EEG convencionales de vigilia y v-EEG urgentes.

En esta consulta, siempre en horario de mañana de 08.00-15.00 horas, el personal técnico con formación continuada específica en Electroencefalografía, realiza los estudios ambulatorios convencionales de vigilia (30 semanales). Se realizan también aquí los estudios EEG de pacientes urgentes (variable aprox. 3-4 semanales), cuya patología les permita ser trasladados desde urgencias. El resto se realizan habitualmente a última hora de la mañana, acudiendo al Servicio de Urgencias con el equipo portátil.

La supervisión de estos estudios se realiza también desde la 4ª planta de la Torre Universidad, por la Dra. Inmaculada López, el Dr. Rolando Agudo y el Dr. Miguel Pintor, mediante conexión en red con el equipo de adquisición. Acuden a la consulta de EEG en cualquier situación que lo precisa, por ejemplo para corregir artefactos técnicos que no haya sido posible corregir por parte del personal técnico, realizar historia clínica y exploración neurológica a determinados pacientes, realizar maniobras de activación específicas, etc. De ser necesario asistir a un paciente que presente patología aguda en el transcurso de la exploración, siempre acudirá en primer lugar el adjunto dedicado a Electromiografía (EMG) por su cercanía física, dado que las consultas de EEG y EMG están comunicadas entre sí, y a continuación de ser necesario, los adjuntos dedicados a EEG u otros especialistas si se precisan, mediante llamada al busca de la especialidad

que corresponda. Los estudios realizados a pacientes urgentes, serán supervisados siempre a tiempo real mediante conexión en red o acudiendo a consulta de EEG o a urgencias cuando no puedan ser trasladados. En estos últimos casos, tanto el personal técnico como el facultativo se desplazan con el equipo EEG portátil.

Durante su rotatorio, el residente que esté rotando en EEG y posteriormente en Sueño, colaborará así mismo con el personal técnico en el montaje de los registros hasta llegar a realizarlos de forma autónoma, se implicará junto con el adjunto en el adecuado desarrollo de las pruebas y la relación con el paciente, realizará las historias clínicas, las exploraciones neurológicas y las activaciones específicas. Posteriormente valorará conjuntamente con el adjunto el resultado de las pruebas y realizarán un informe completo.

Conforme aumente su experiencia, irá adquiriendo un mayor nivel de responsabilidad, de modo que al final del rotatorio el residente debe ser capaz de realizar de forma autónoma las exploraciones neurofisiológicas oportunas, analizar los resultados y emitir un informe, establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica, con supervisión a demanda por parte del adjunto responsable, con el que finalmente comentará el estudio y concluirá el informe definitivo

#### **ELECTROENCEFALOGRAFÍA, CONSULTA 13 2ª PLANTA CCEE**



Las consultas 14 y 6B son las destinadas a la realización de Estudios Electromiográficos (EMG) y Potenciales Evocados (PE), en horario de mañana (08.00-15.00 h) y de tarde (15.00-21.00 h), de lunes a viernes.

Entre los Dr. Luis Yupanqui, Dra. Estefanía Monge, Dra. Nidia Alfonso, Dra. Ziba Ghazizadeh-Monfared y Dra. Julissa Aguilar (que comparte su actividad con el HGV), realizan un total de 153 exploraciones semanales. En primer lugar se revisa la historia

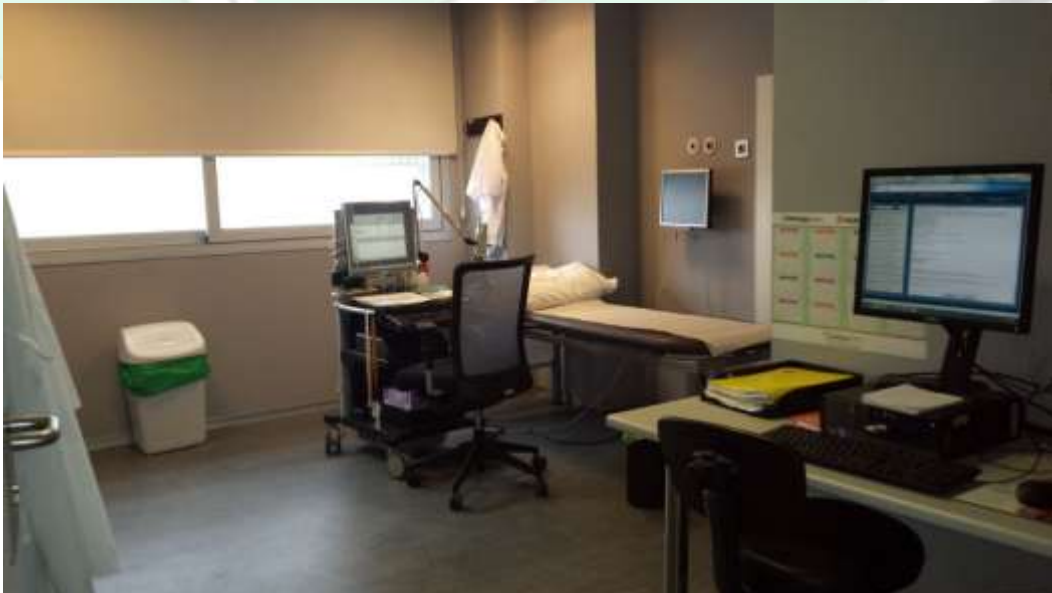
clínica electrónica del paciente y el motivo de la petición del estudio, se continua con una historia clínica en consulta, la exploración física y por último, el estudio electromiográfico o de potenciales evocados solicitado. Finalmente se valoran los resultados y se realiza un informe completo.

Los estudios EMG o de PE de pacientes ingresados, se realizan en la misma consulta, los L, M, Mx y V a las 13.40 horas.

Durante su rotación en Electromiografía y en Potenciales Evocados, el residente se implicará en el trato con el paciente, elaborará junto con el adjunto responsable un juicio clínico inicial atendiendo a la historia y exploración clínicas y un “listado” de posibles diagnósticos diferenciales. En función de ellos establecerán un algoritmo en la exploración neurofisiológica, realizando en un orden lógico las técnicas que puedan aportar mayor rentabilidad diagnóstica. Colaborará con el adjunto en la realización de la prueba y una vez finalizada, emitirán un informe completo con una correlación electroclínica.

Conforme aumente su experiencia, irá adquiriendo un mayor nivel de responsabilidad, de modo que al final del rotatorio el residente debe ser capaz de realizar de forma autónoma las exploraciones neurofisiológicas oportunas, analizar los resultados y emitir un informe, establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica, con supervisión a demanda por parte del adjunto responsable, con el que finalmente comentará el estudio y concluirá el informe definitivo.

### **ELECTROMIOGRAFÍA Y POTENCIALES EVOCADOS, CONSULTA 14 2ª PLANTA CCEE**



En la consulta 8 se realiza la Consulta de Sueño de Neurofisiología.

La Dra. Inmaculada López y los Drs. Rolando Agudo y Miguel Pintor, realizan dos consultas monográficas de Sueño semanales, los L y Mx de 15.30 a 18.00 h, y una mensual el primer M de cada mes de 15.30-20.30 h. Las consultas están personalizadas

y cada facultativo pasa la suya, atendiendo pacientes derivados desde otras especialidades, fundamentalmente desde Neurología y desde el resto de las especialidades de la Unidad Multidisciplinar de Sueño de nuestro hospital (Neumología, ORL, Maxilofacial, Pediatría, Endocrinología y Psiquiatría). Se atienden pacientes con cualquier patología de sueño, insomnio, hipersomnias, patología respiratoria que se deriva a o desde consulta de trastornos respiratorios de sueño (Neumología), parasomnias, trastornos de movimiento relacionados con el sueño, trastornos del ritmo circadiano, etc, así como determinados pacientes epilépticos que requieren realización de estudios vEEG prolongados.

Durante la rotación en Sueño, los residentes pasarán la consulta con su adjunto. Hacia el final de la rotación, una vez alcance la capacitación adecuada, podrá atender a los pacientes en consulta, siendo supervisado por el facultativo.

El residente deberá ser capaz de:

- Reconocer las enfermedades del paciente que acude a las consultas externas
- Saber indicar e interpretar los resultados de las exploraciones complementarias solicitadas
- Ser capaz de elaborar un juicio clínico razonado en cada situación
- Saber priorizar las opciones terapéuticas
- Ser capaz de dar información a pacientes y familiares

El adjunto supervisará de forma directa al residente en la fase inicial de su rotatorio y progresivamente irá supervisándolo a demanda. Inicialmente el residente valorará pacientes nuevos de la consulta, realizando historia clínica completa, exploración física y planificación diagnóstica de forma conjunta con el adjunto responsable que visará todos los informes que realice. A medida que avance el rotatorio, podrá realizarse una supervisión progresiva y a demanda tanto de pacientes nuevos como de revisiones. En la última fase de la rotación los residentes podrán tener una consulta propia, con pacientes nuevos y revisiones. La consulta estará asignada a un adjunto que supervisará al residente a demanda. Es aconsejable revisar periódicamente dicha consulta y los pacientes en seguimiento por residente y adjunto de forma conjunta.

#### Actividad en quirófano

El Dr. Luis Yupanqui y si las necesidades asistenciales lo requieren, también la Dra. Estefanía Monge, realizan monitorizaciones neurofisiológicas intraoperatorias (MNIO) fundamentalmente en quirófano de Neurocirugía y Traumatología, y también de Otorrinolaringología, Cirugía Oral y Maxilofacial y Urología. Acuden siempre acompañados por personal técnico de neurofisiología, que prepara el fungible con antelación según las instrucciones del neurofisiólogo y conoce el equipo de monitorización colaborando durante toda la intervención con el facultativo, en el montaje del paciente, en la corrección de problemas técnicos, etc.



El número de monitorizaciones es variable, pero oscila aproximadamente entre 2-4 semanales. Habitualmente las de Traumatología se realizan los L y Mx en horario de mañana y/o tarde, las de Neurocirugía los M en horario de mañana y/o tarde, y con menor frecuencia los J habitualmente por la tarde y los viernes mañana o tarde. El residente, acudirá a las intervenciones que tengan lugar en horario de mañana y en horario de tarde en sus guardias, en su tiempo de continuidad asistencial, de 15.00 a 21.00 horas.

Con la asistencia a las MNIO que tengan lugar durante el tercer y cuarto año de residencia, el residente aprenderá junto con el adjunto, a realizar una valoración del paciente previa a la cirugía, mediante su historia clínica, su exploración física, sus estudios complementarios de imagen y el estudio neurofisiológico prequirúrgico que se realiza a todos los pacientes. Colaborará junto con el adjunto y el técnico, en el diseño y la creación en el equipo del protocolo específico que va a usarse en cada tipo de cirugía, así como en la preparación del material. Colaborará también con ambos, una vez en quirófano, en la colocación de los electrodos al paciente, en la colocación del equipo, las cajas de estimulación, de registro, prolongadores, etc. Aprenderá de forma progresiva a interpretar las diferentes señales neurofisiológicas y sus criterios de alarma, a comunicarse de forma correcta con cirujanos y anestesistas y a desenvolverse en quirófano, a solucionar problemas técnicos, a conocer el procedimiento de cada tipo de cirugía y sus mayores situaciones de riesgo neurológico donde es crucial una adecuada MNIO, a estimular áreas en riesgo y a realizar mapeos, etc. Una vez finalizada la cirugía, realizará junto con el adjunto, un informe detallado.

Conforme aumente su experiencia, irá adquiriendo un mayor nivel de responsabilidad, de modo que al final del rotatorio el residente debe ser capaz de llevar a cabo todo el procedimiento descrito, de forma autónoma, con la colaboración del personal técnico. Tendrá siempre una supervisión directa por parte del adjunto responsable, que estará presente así mismo en quirófano.

#### **4.4. Asistencia a pacientes en guardias.**

El médico interno residente de Neurofisiología Clínica realizará tres tipos de guardias durante su formación. **El primer año** en los Servicios de Urgencias (3 guardias mensuales) y Neurología (2 guardias mensuales) y los tres restantes en el Servicio de Neurofisiología Clínica.

Las 3 guardias mensuales de Medicina General se realizarán en el circuito de boxes de las urgencias hospitalarias del HURJC, pudiendo realizar actividad asistencial y formativa en el ámbito de consultas de urgencias de manera excepcional si la demanda asistencial así lo requiriese. Consideramos el circuito de boxes el más idóneo para las guardias de nuestros residentes por tratarse de una zona de vigilancia de pacientes y/o tratamiento de procesos agudos en los que se prevé una resolución en un corto período de tiempo. Consta de 26 camillas y 9 sillones. Los pacientes que pertenecen a esta área son



pacientes con baja gravedad y estables hemodinámicamente, pacientes que requieren tratamiento endovenoso, oxigenoterapia mantenida y/o aerosolterapia.

Los Médicos Internos Residentes (MIR) de Neurofisiología Clínica, durante su permanencia en la Unidad de Urgencias, tendrán una supervisión directa de la actividad asistencial realizada, de las pruebas complementarias solicitadas, de los tratamientos pautados y de las altas hospitalarias realizadas.

Además, los MIR de Neurofisiología Clínica se considerarán, a todos los efectos, adscritos funcionalmente a esta Unidad. Durante su período de guardia en urgencias, no tendrán obligaciones asistenciales ni científicas en sus servicios de origen, ni sobre pacientes hospitalizados, salvo situaciones previamente definidas.

El jefe de urgencias, el tutor de residentes y, en su ausencia, los facultativos de guardia, son los responsables del mejor desarrollo asistencial de los médicos en formación en la Unidad de Urgencias, siendo sus decisiones las que prevalecerán y deberán ser cumplidas por los médicos en formación.

Cualquier incidencia al respecto o desacuerdo deberá trasladarse por escrito al tutor y Jefe de Servicio y, si éstos lo consideran oportuno, a la Comisión de Docencia.

Las 2 guardias mensuales en el servicio de Neurología las realizarán siempre con un médico adjunto en neurología responsable que lo supervisará de forma constante y de presencia física.

Los residentes de **segundo, tercer y cuarto año**, realizarán guardias específicas de Neurofisiología Clínica, en un número de 4-5 guardias mensuales.

La guardia de Neurofisiología Clínica está constituida por dos bloques fundamentales de actividad, el Laboratorio de Sueño, y la Formación Continuada en; Monitorización Vídeo-EEG Diurna, Test de Latencias Múltiples de Sueño o Test de Mantenimiento de la Vigilia, Revisión e Informe PSG y vídeo-EEG prolongado (diurno o nocturno) y Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria.

Durante la guardia el residente estará junto con un Técnico en v-Electroencefalografía (vEEG) y Polisomnografía (PSG) o con un adjunto en Neurofisiología Clínica, según se describe a continuación.

Estará constituida por dos bloques de actividad:

**1. Laboratorio de Sueño: 21.00-08.00 horas.**

En este período el residente se encontrará en el Laboratorio de Sueño, donde se estarán realizando PSG Nocturnos o Monitorizaciones vEEG Nocturnas, junto con el técnico de v-EEG y PSG responsable de los estudios de ese día, que vigilará la seguridad del paciente y la correcta realización técnica de la prueba durante la noche.

Ante síntomas patológicos que requieran la adopción de alguna medida especial y/o urgente (apneas prolongadas con repercusión en el E.C.G., crisis epilépticas nocturnas, arritmias cardíacas, etc...), se contactará con el médico adjunto responsable según la patología del paciente (mediante el busca de Neurología, Pediatría, Neumología o Medicina Interna), de presencia física en el hospital.

## **2. Actividad Continuada: 15.00-21.00 horas.**

En este otro período la actividad del residente será la correspondiente a la actividad asistencial de ese día y podrá ser:

- 2.1. Monitorización Vídeo-EEG Diurna: En Laboratorio de Sueño con el Técnico responsable.
- 2.2. Test de Latencias Múltiples de Sueño o Test de Mantenimiento de la Vigilia: En Laboratorio de Sueño con el Técnico responsable.
- 2.3. Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria: En Área de Quirófanos con Neurofisiólogo Clínico responsable.
- 2.4. Revisión e Informe PSG y vídeo-EEG prolongado (diurno o nocturno): En el Despacho de revisión e informes (4ª planta de la Torre Universidad), los días en los que no estén programados ninguno de los estudios previos.

Dependiendo de la actividad de dicho día, el médico residente estará localizable en los teléfonos 50403 o 50460, excepto los días en los que se realice Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria, que se encontrará en quirófano.

El grado de supervisión del adjunto sobre la revisión de cómo ha sido realizada la prueba, sobre los informes derivados de la misma, así como durante la monitorización neurofisiológica intraoperatoria, variará en función del año del residente siendo más estrecha al inicio de la realización de las guardias.

En el HURJC no hay guardia de adjunto de Neurofisiología Clínica. La supervisión de cómo se ha llevado a cabo la realización de los estudios v-EEG y PSG, la valoración de los mismos, así como su corrección y el visto bueno del informe preliminar realizado por el residente, se realizará por el adjunto responsable de dichos estudios (junto con el residente), en horario de mañana. El informe siempre será firmado por médico adjunto y médico residente. En el caso de las Monitorizaciones Neurofisiológicas Intraoperatorias, será el facultativo en Neurofisiología del turno de tarde el responsable de dicho procedimiento y quien supervisará de forma directa al residente, por lo que cualquier duda o circunstancia será tratada de inmediato.

### **4.3. Niveles de supervisión**

La supervisión será progresiva pasando de una supervisión muy estrecha durante el primer año a una práctica autonomía durante el cuarto año de residencia. La

consecución de objetivos del residente se organizará siguiendo los criterios de responsabilidad que describe el Real decreto de febrero 2008 (183/2008).

Los niveles de supervisión del residente durante su periodo formativo son esenciales para su correcta formación, tienen un carácter individualizado y decreciente en vigilancia a medida que aumenta el año formativo. Se contemplan en la Tabla del apartado de anexos.

La asignación de cada nivel de supervisión viene determinada por el año de residencia y por la formación previa de residente, la superación de pruebas o evaluaciones específicas y la valoración de los especialistas, el tutor y el Jefe de Servicio.

### **RESIDENTES DE PRIMER AÑO**

El residente está siempre supervisado físicamente y no puede firmar sólo documentos de altas, bajas y otros documentos importantes, tal y como establece el RD 183/2008.

#### **Nivel 3 de Supervisión**

##### **Objetivo Docente**

La formación genérica, que se llevará a cabo durante el primer año de residencia, deberá alcanzar las siguientes áreas:

- a) Área de formación transversal (metodología de la investigación, bioética, gestión clínica)
- b) Área de formación básica: Neurofisiología clínica (Neuroanatomía y Neurofisiología y Tecnología)
- c) Área de formación clínica básica (rotatorios en Neurología, Neuropediatría, Psiquiatría, Neuro-Radiología y Neurocirugía)

### **RESIDENTES DE SEGUNDO AÑO**

Debe continuar el desarrollo y alcanzar habilidades en nuevas competencias, Electroencefalografía, Polisomnografía y Sueño, con un mayor nivel de responsabilidad aunque la práctica totalidad de las actuaciones estén tuteladas.

Se alcanzará el Nivel 2 de Supervisión.

##### **Objetivo Docente**

En este año debe iniciarse, de forma tutelada, el aprendizaje técnico y análisis e interpretación de los diferentes tipos de registro de la actividad bioeléctrica cerebral y de los registros poligráficos de vigilia y sueño, abordándose la electroencefalografía del adulto y del niño normal y sus posibles variantes, así como las diferentes patologías.

El segundo año de formación está dividido en dos períodos de 6 meses destinados el primero de ellos, a la formación en electroencefalografía y el segundo, a la formación en polisomnografía y trastornos del sueño.

Al final del segundo año, el médico residente deberá ser capaz de realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de establecer un juicio neurofisiológico y su correlación electroclínica..

### **RESIDENTES DE TERCER AÑO**

Debe continuar el desarrollo y alcanzar habilidades en nuevas competencias, Electromiografía y Potenciales Evocados, con un mayor nivel de responsabilidad aunque la práctica totalidad de las actuaciones estén tuteladas, por tratarse del aprendizaje de una nueva área de la Neurofisiología.

Debe realizar actividades de coordinación de residentes de primer y segundo año, no implicando en ningún caso la supervisión de ellos, tarea que corresponde al tutor de la especialidad.

Para EMG se alcanzará un Nivel 2 de Supervisión.

Para MNIO se alcanzará un Nivel 3 de Supervisión.

### **Objetivos Docentes**

En este año, el médico residente debe realizar el aprendizaje tutelado de las diferentes técnicas electromiográficas y su correcta aplicación e interpretación en las diferentes patologías.

Durante este período, debe participar en la realización de, como mínimo, 700 exploraciones electromiográficas.

Al final de este año, el médico residente deberá ser capaz de realizar, analizar y emitir un informe de las exploraciones efectuadas y de establecer un juicio neurofisiológico y una correlación electroclínica, alcanzando un nivel de responsabilidad 2, bajo la supervisión directa del tutor o facultativo especialista responsable.

Se iniciará además en el aprendizaje de la aplicación de las diferentes técnicas neurofisiológicas en Monitorización Neurofisiológica Intraoperatoria, área en la que todas sus actuaciones estarán tuteladas.

## **RESIDENTES DE CUARTO AÑO**

### **Responsabilidad**

Debe continuar el desarrollo y alcanzar habilidades en nuevas competencias Potenciales Evocados, desde la práctica totalidad de las actuaciones tuteladas en un inicio (por tratarse del aprendizaje de una nueva área de la neurofisiología), hasta la realización de forma autónoma de las tareas.

Para PE llegará a alcanzar de forma progresiva un Nivel 1 de Supervisión.

Debe continuar el desarrollo de competencias en el área de MNIO, ya iniciado en el año previo, con un menor nivel de supervisión aunque la práctica totalidad de las actuaciones estén tuteladas por encontrarse el médico adjunto siempre en quirófano, hasta alcanzar finalmente la capacidad de llevar a cabo una MNIO de forma prácticamente autónoma.

Para MNIO, alcanzará un Nivel 2-1 de Supervisión, dado que el médico adjunto siempre estará en quirófano.

Debe dominar la práctica asistencial de forma prácticamente autónoma en las áreas ya previamente aprendidas (EEG, PSG y Sueño, EMG). Casi ninguna actividad en estas áreas, estará tutelada directamente.

Para EEG, PSG, Sueño y EMG, se alcanzará, Nivel de Supervisión 1.

Deber realizar un papel importante en la coordinación de los residentes de primer, segundo y tercer año, no implicando en ningún caso la supervisión de ellos, tarea que corresponde al tutor de la especialidad.

### **Objetivos Docentes**

Se realizará el aprendizaje de las técnicas de los potenciales evocados visuales, auditivos, somestésicos, cognitivos y motores, tanto en adultos como en niños, y su evaluación en las diferentes patologías.

El médico residente aprenderá las técnicas de PE realizando personalmente un mínimo de 50 exploraciones (colocación de electrodos y sensores y el manejo de los equipos). A lo largo de los meses de rotatorio el médico residente deberá realizar el aprendizaje tutelado de las diferentes modalidades de PE (colaboración, realización de informes y correlación electroclínica), de un mínimo de 350 exploraciones, hasta alcanzar la capacidad de realizarlos de forma autónoma. Los estudios citados deben incluir las



diferentes técnicas de potenciales evocados, así como las diferentes patologías que permitan el reconocimiento de los distintos patrones tanto normales como patológicos. Perfeccionará su aprendizaje en el resto de áreas: MNIO, EEG y PSG/Sueño y EMG.

## 5. TAREAS Y RESPONSABILIDADES DE LOS FACULTATIVOS

Los **facultativos** deben ejercer las siguientes funciones:

- Durante los primeros años de formación del residente, el facultativo debe orientar al residente en los casos a seguir en su formación, así como indicarle las pautas más adecuadas de diagnóstico y tratamiento, basadas en su mayor conocimiento y experiencia. En los últimos años de formación, la labor del facultativo pasa a ser de supervisión indirecta, estando siempre disponible como consultor o para intervenir en caso de apreciar que la situación supera las capacidades del residente en ese momento.
- Durante los primeros años de formación, el especialista debe supervisar de forma directa todas las actuaciones del residente. Según va adquiriendo éste experiencia y habilidad, el facultativo puede pasar a realizar una supervisión indirecta, principalmente en la toma de decisiones en el pase de visita de los pacientes ingresados o en la atención del paciente en Consultas Externas. El residente debe contactar con el especialista antes de realizar cualquier procedimiento invasivo sobre un paciente. Igualmente debe contactar con él en caso de duda diagnóstica o terapéutica.

## 6.- CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES EN LAS CUALES EL RESIDENTE SIEMPRE ESTARÁ SUPERVISADO

En el caso de la monitorización neurofisiológica intraoperatoria el residente estará supervisado durante toda su residencia, así como en situaciones especialmente graves o cuando proceda informar a las autoridades judiciales.

## 7.-ANEXOS

### 7.1. Niveles de supervisión para las diferentes habilidades según el año formativo en *Neurofisiología*

AREA ASISTENCIAL	R1	R2	R3	R4
NEUROLOGIA	3			
NEUROPEDIATRIA	3			
PSIQUIATRIA	3			
NEUROCIRUGÍA	3			
NEURO-RADIOLOGIA	3			
ELECTROENCEFALOGRAFIA		3-2		1
CONSULTA SUEÑO-POLISOMNOGRAFIA		3-2		1
ELECTROMIOGRAFIA			3-2	1
POTENCIALES EVOCADOS				3-2-1
MONITORIZACION INTRAOPERATORIA			3-2	2-1