



# UNITAT DOCENT

# DE NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA

## ITINERARI FORMATIU

**Elaborat per:** Dr. Jordi Pedro-Pérez

**Aprovat per la Comissió de Docència a data:** 28/03/22

**COMISSIÓ DE DOCÈNCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

**UNITAT DOCENT DE NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA  
Programa de l'especialitat adaptat al centre  
ITINERARI FORMATIU**

Autors: Dr. Jordi Pedro-Pérez

L'itinerari formatiu de l'especialitat estableix totes les competències que han d'adquirir els residents durant el període de formació, el grau de supervisió i el nivell de responsabilitat a cada etapa, així com la descripció de l'avaluació que es farà. Això permet al resident conèixer el seu programa formatiu des del començament i facilita planificar i estructurar millor la seva formació.

Reflecteix els objectius docents de cada rotació i de les guàrdies, així com els coneixements i les habilitats que cal adquirir. També s'hi inclou el grau de supervisió i el nivell de responsabilitat, per a les diferents activitats, segons l'any de formació.

Això afavoreix que es coneguin els diferents conceptes que cal avaluar cada any, tant al tutor com al metge resident.

La Comissió de Docència ha establert una ponderació sobre la nota anual del 90% per a tots els apartats definits a les diferents rotacions i les guàrdies i un 10% per a la resta d'activitats.

Nivells de responsabilitat: Han de quedar especificats a cada cas.

<b>Nivell de responsabilitat</b>	<b>Valoració</b>
<b>Nivell 1 Nivell de més responsabilitat</b>	Activitats realitzades directament pel resident, sense necessitat de tutorització directa. El resident executa i posteriorment informa.
<b>Nivell 2 Nivell mitjà de responsabilitat</b>	Activitats realitzades directament pel resident, sota la supervisió directa del tutor o facultatiu especialista responsable.
<b>Nivell 3 Nivell de menor responsabilitat</b>	Activitats realitzades pel facultatiu. Estan observades i/o assistides durant la seva execució pel resident, que no té responsabilitat i exclusivament actua com a observador o assistent.

Com a norma general, se segueix el criteri establert als Protocols de les guàrdies, tenint en compte que els residents, excepte en determinades situacions, poden aconseguir el nivell de responsabilitat mitjà de cada especialitat, segons l'any de residència. Per als casos especials, el tutor ha d'establir els nivells específics, per a un resident determinat i per a la realització de determinades activitats

clínicas.

- Nivell 1-2 per a una gran part de les activitats clíniques, en funció dels coneixements i les habilitats adquirides.
- Nivell 3 per a activitats molt específiques de l'especialitat.
- Nivell 3 de responsabilitat per signar altes o baixes o determinats documents o sol·licitud de proves específiques (R1).

### Avaluació

**L'avaluació de les diferents rotacions, així com l'avaluació anual i final, reflecteixen** la valoració dels coneixements adquirits, les habilitats aconseguides i les actituds del resident durant tot el període.

La ponderació establerta al nostre centre és:

- Rotacions: 65%
- Activitats complementàries: 10%
- Qualificació tutor: 25%

#### 1. Rotacions (65%)

70%

- Coneixements adquirits
  - Raonament/valoració del problema
  - Capacitat per prendre decisions
  - Capacitat per prendre decisions
  - Ús racional de recursos
  - Seguretat del pacient
- 30%
- Motivació
  - Puntualitat/assistència
  - Comunicació amb el pacient i la família
  - Treball en equip
  - Valors ètics i professionals

#### 2. Activitats complementàries (10%)

Nivell	Publicacions	Comunicació Oral	Pòster
Internacional	0,3	0,2	0,1
Nacional	0,2	0,1	0,05
Autonòmica	0,1	0,05	0,02

Assistència curs/taller (mínim 10 hores)	Ponent curs/taller (mínim 2 hores)	Ponent a Sessions	Participació a projectes de investigació
0,02-0,1 (valorar durada i complexitat)	Fins a 0,2 (valorar durada i complexitat)	*En el servei/unitat: fins a 0,01 *Generals/Hospitalàries: fins a 0,02	0,05-0,2 (valorar implicació i tipus de projecte)

### 3. Qualificació tutor (25%)

Quantitativa (1-10)	Qualitativa
1-2	<b>Molt insuficient.</b> Lluny d'assolir els objectius de la rotació. S'han de proposar àrees de millora a l'apartat corresponent.
3-4	<b>Insuficient.</b> No assoleix tots els objectius anuals, però podrien assolir-se amb un període complementari de formació. S'han de proposar àrees de millora a l'apartat corresponent i suggerir la durada del període complementari.
5	<b>Suficient. Assoleix</b> els objectius anuals.
6-7	<b>Bé. Assoleix</b> els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns.
8-9	<b>Molt bo.</b> Domina tots els objectius anuals.
10	<b>Excel·lent.</b> Molt alt nivell de desenvolupament durant l'any formatiu. Només arriben a aquesta qualificació un nombre limitat de residents. Es valorarà d'acord amb l'experiència del tutor amb els resultats de la promoció o amb altres promocions anteriors de residents, qualificats com a molt bons.

Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i del Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat, s'han establert els cursos obligatoris per als residents de primer any, i l'inici a les activitats complementàries. Els residents a partir del segon any, han de començar a participar de manera progressiva, més activa (mínim una per any), en comunicacions i publicacions del servei i en sessions (generals o del servei), així com en la docència de postgrau o pregrau i en l'elaboració de protocols i de guies clíniques. La realització d'aquestes tasques permet, juntament amb la realització dels cursos obligatoris (de l'hospital o del servei mateix) aconseguir aquest 10%.

S'hi ha de posar el nom del curs, Jornada, etc. que han de fer i el nombre d'assistències i de publicacions que han de fer cada any.

Fitxa d'especialitat			
NFS NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA			
Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	PSIQUIATRIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Planta Hospitalització PSQ
R1	URGENCIES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Servei d'Urgències
R1	NEUROLOGIA - HOSPITALITZACIÓ	6	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Planta Hospitalització NRL
R1	NEUROLOGIA - CONSULTES EXTERNES	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - CEX NRL
R2	NFS - ELECTROMIOGRAFIA	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R2	NFS - POTENCIALES EVOCADOS	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R3	NFS - ELECTROENCEFALOGRAFIA	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
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 - Unitat Epilepsia (9.3)
R4	NFS - MONITORIZACIÓ NEUROFISIOLÒGICA INTRAOPERATORIA	5	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R4	NEUROFISIOLOGIA MIXTA	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	ROTACIÓ OPTATIVA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRO A DEFINIR

## NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA

En aquesta pàgina mostrem una visió global de la Secció de NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA de l'Hospital Universitari de Bellvitge, la seva estructura, ubicació, personal mèdic i d'infermeria així com el material actualment disponible tant per als estudis del sistema nerviós central com a perifèric, així com estudis intraoperatoris.

L'hospital disposa d'unitat de son pneumològic, encara que per complementar la visió global de la patologia del son la formació es complementa a l'Hospital de la Vall d'Hebron.

Atès que el nostre Hospital només és d'adults, tota la formació neurofisiològica i clínica infantil es realitza a hospitals pediàtrics (Hospital de Sant Joan de Déu d'Esplugues de Llobregat).

La nostra idea a la Formació de Residents ha estat sempre el coneixement de les diferents tècniques, sense oblidar la base clínica que creiem fonamental tant en adults com en nens. Per aquest motiu durant la residència es trenca per neurologia i neuropediatria per tal d'adquirir coneixements bàsics que es completaran ja amb el propi de l'especialitat, és a dir, les diverses exploracions (EEG, EMG, potencials evocats, etc.) durant la rotació per diferents seccions.

## OBJECTIUS GENERALS DE LA FORMACIÓ

Al llarg de tot el període de formació en l'especialitat de Neurofisiologia Clínica, el metge resident desenvoluparà de forma tutoritzada el problema teoricopràctic de l'especialitat per capacitar-lo en el maneig dels diferents mètodes d'exploració i diagnòstic neurofisiològic (EEG, EMG, potencials evocats ...)

La formació del neurofisiòleg clínic es conformarà, com a pràctica clínica, en una Unitat de Neurofisiologia Clínica acreditada amb aquesta finalitat, realitzant estudis neurofisiològics diferenciats, amb la tecnologia i la metodologia disponible en aquesta unitat.

Aquesta formació es complementa amb un programa de coneixements teòrics. El sistema d'aprenentatge serà sempre tutoritzat i basat en l'autoaprenentatge, considerant-se les classes teòriques, si n'hi hagués, com merament complementàries.

L'aprenentatge es desenvoluparà al llarg dels 4 anys de formació i comprendrà:

### Formació genèrica per a neurofisiologia clínica

- Àrea Bàsica: neurofisiologia experimental. Tecnologia en relació amb l'especialitat. Informàtica i tractament de senyals neurofisiològics. Bioestadística i legislació.
- Àrea Clínica: rotacions bàsiques (neurologia, pediatria i psiquiatria). Rotacions

optatives (medicina intensiva, neurocirurgia, oftalmologia, ORL i rehabilitació).

Els objectius de la formació genèrica han de ser coberts durant el primer any de formació).

### **Formació específica en neurofisiologia clínica**

Comprendrà el coneixement de la metodologia i els patrons bàsics de resposta en tots aquells processos clínics que són objecte d'estudi de l'especialitat, en els grans apartats d'electroencefalografia, polisomnografia, potencials evocats, neurografia i electromiografia.

Els objectius de la formació específica de neurofisiologia clínica es cobriran durant els tres anys restants, d'acord amb l'aprenentatge de les habilitats tècniques pròpies de l'especialitat.

## **CONTINGUTS ESPECÍFICS I ROTACIONS**

### **Resident de primer any (R-1)**

Durant el primer any es realitzaran les rotacions següents:

- 6 mesos en neurologia (planta d'hospitalització i consultes externes)
- 1 mes a la planta d'hospitalització de psiquiatria
- 3 mesos en consultes externes de Neurologia
- 1 mes en servei urgències

### **A. Planta d'hospitalització de neurologia (6 mesos)**

La rotació es realitzarà a la planta de Neurologia, on el pacient s'integrarà alternativament als equips que atenen les diverses patologies neurològiques.

Objectius:

Integració de resident a l'equip assignat, instruint-lo sobre els tractaments i aplicació en la fase aguda de la patologia neurològica, així com els tractaments de suport i punts claus en la monitoratge i seguiment d'aquests pacients.

Dominar el procés diagnòstic del pacient des del punt de vista de l'exploració clínica, proves complementàries i tractaments segons el cas. Estudi en profunditat de les malalties i síndromes neurològiques

Competències a assolir:

- Realització correcta de l'anamnesi.
- Examen bàsic i específic de la patologia aguda i urgent.

- Maneig de mètodes diagnòstics, exàmens complementaris i mesures terapèutiques.
- Maneig del pacient i la família a la Sala d'Emergències.
- Redacció d'informes.
- Maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca.
- Maneig de la descompensació aguda de pacients amb malalties respiratòries.
- Maneig de descompensacions de pacients diabètics.
- Orientació de patologies neurològiques.
- Orientació de la insuficiència renal.
- Indicar tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del vell resident o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local i gasometries arterials...
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons els protocols del centre.
- Maneig adequat dels fàrmacs més freqüents.

#### Coneixements a adquirir:

- Conèixer les principals malalties i síndromes neurovasculars: ictus, hemorràgia, HSA, ALT, trombosi venosa cerebral, disseccions caròtides, etc.
- Conèixer l'anamnesi i l'exploració física característica dels ictus.
- Conèixer les diferents tècniques diagnòstiques així com la interpretació dels resultats de les tècniques d'imatge (TAC, RM, Ecodoppler, etc.).
- Conèixer els diversos tractaments de fase aguda, i la indicació, la maniobra i el seguiment de les tècniques de rescat vascular i intervencionisme vascular (trombolisi mecànica, intraarterial, etc.).
- Conèixer les principals malalties no vasculars del sistema nerviós, així com el procés diagnòstic i tractaments específics a cadascuna.

#### Habilitats:

(Nivell de responsabilitat en negreta)

- **Revisar les constants d'infermeria (nivell 1)**
- **Presentar al pacient i les seves famílies (nivell 1)**
- **Realització de la història clínica (nivell 1) i un examen físic general (nivell 1) i neurològic específic (nivell 1-2)**
- **Establir un diagnòstic sindròmic, diferencial i, si és possible, etiològic del problema que afecta el pacient, que es discutirà amb el metge adjunt d'urgències (nivell 2).**
- **Coneixements bàsics de les vies respiratòries i les maniobres d'intubació orotraqueal (nivell 3)**
- **Coneixements bàsics i realització de reanimació cardíaca avançada (nivell 2-3)**
- **Coneixement i ús de monitors (nivell 1-2).**
- **Iniciar en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi, i la prova Anticude (nivell 2-3).**
- **Iniciar-se en la realització de primeres cures, sutures, desbridaments (nivell 2-3).**
- **Recull de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física (Nivell 1-2)**
- **Prescripció de tractaments o proves complementàries (Nivell 2-3)**
- **Tècniques diagnòstiques específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, estudi ecogràfic, etc.) (Nivell 2-3)**
- **Elaboració o validació d'informes d'alta (Nivell 3)**

- Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés (Nivell 1-2)
- Informació a familiars (Nivell 2-3)

### A. Servei de psiquiatria (2 mesos)

La rotació es realitzarà al servei de psiquiatria, a la planta d'hospitalització de pacients aguts i a consultes externes. El resident haurà de conèixer les síndromes i les malalties psiquiàtriques més freqüents i el seu tractament

Objectius:

- Aprofundir, de forma tutelada, en el maneig i exploració de les malalties i els símptomes més freqüents: psicosi, deliris, trastorns de la conducta alimentària, trastorns afectius, etc.
- Adquirir coneixements per a una exploració psicopatològica sistematitzada

Competències:

- Conèixer les tècniques diagnòstiques bàsiques, així com la indicació i la interpretació.
- Conèixer la història natural de les patologies psiquiàtriques
- Conèixer l'ús dels diversos psicofàrmacs

Coneixements:

- Aprofundir, de forma supervisada, en el coneixement i maneig de les malalties i síndromes més comunes de la Psiquiatria: psicosi, trastorns afectius, trastorns obsessivocompulsius, etc.
- Saber fer un examen psicopatològic.
- Aprofundir, de forma supervisada, en el coneixement i maneig de les malalties i síndromes més comunes de la Psiquiatria al Servei d'Urgències.
- Conèixer els criteris d'ingrés al Servei de Psiquiatria.
- Conèixer les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge, etc., per tal d'establir-ne les indicacions i poder-les interpretar.
- Identificació de problemes actius i descompensacions en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies psiquiàtriques per al seguiment dels pacients.

Habilitats:

(Nivell de responsabilitat en negreta)

- Habilitats en entrevistes clíniques. Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, història, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual, examen físic per aparells, examen neurològic específic, examen psicopatològic, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic i terapèutic (nivell 1-2).
- Ser capaç d'interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques abans esmentades (nivell 2).
- Adquirir habilitats de comunicació amb els pacients i les famílies (nivell 2).
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal de salut i iniciació a la feina en equip (nivell 1).
- Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).



- Recull de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física (Nivell 1-2)
- Prescripció de tractaments o proves complementàries (Nivell 2-3)
- Elaboració o validació d'informes d'alta (Nivell 3)
- Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés (Nivell 1-2)
- Informació a familiars (Nivell 2-3))

### A. Rotació per consultes externes (3 mesos)

En els darrers tres mesos del primer any el resident rotarà per consultes externes del servei de neurologia, dividint-se entre les consultes de Demències, Patologia extrapiramidal i Trastorns neuromusculars.

El resident haurà de conèixer les diverses patologies que inclouen cada apartat, així com en el procés diagnòstic, tractament i proves complementàries en cada cas, fent especial èmfasi en l'enfocament clínic i semiològic.

#### Objectius

- Adquirir les habilitats necessàries per al diagnòstic i maneig de les síndromes i malalties més freqüents en demències, Patologia extrapiramidal i trastorns neuromusculars.
- Conèixer les particularitats d'aquests pacients
- Aconseguir destresa en la realització de la història clínica de pacients amb aquestes patologies
- Aconseguir destresa en la realització i la interpretació de l'exploració física, neurològica i neuropsicològica de pacients amb patologia cognitiva i conductual.

#### Competències:

- Conèixer les indicacions, la utilització, la interpretació, les limitacions i el cost-benefici de les principals proves diagnòstiques.
- Conèixer les indicacions de derivació a aquestes unitats especialitzades.
- Conèixer i assolir destresa en el maneig de les opcions terapèutiques.
- Conèixer la patocronia d'aquests pacients i saber fer servir les descompensacions i complicacions.
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i els familiars.

#### Coneixements a adquirir:

- Aprofundir, de forma tutelada, en el coneixement i el maneig de les malalties i síndromes cognitives i conductuals més freqüents: Malaltia d'Alzheimer, Deteriorament cognitiu lleu, Demència amb cossos de Lewy, Demència Frontotemporal, etc.
- Saber fer una història clínica dirigida, una exploració neurològica centrada en la valoració de l'escorça i una valoració neuropsicològica bàsica.
- Aprofundir, de forma tutelada, en el coneixement i el maneig de les malalties i síndromes cognitives i conductuals més freqüents en una Unitat de Demències.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les principals exploracions complementàries.
- Saber fer un diagnòstic sindròmic i etiològic.

- Conèixer i saber manejar les opcions terapèutiques específiques i de les complicacions.

Habilitats:

(Nivell de responsabilitat en negreta)

- Habilitats a l'entrevista clínica. Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual, exploració neurològica específica, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic i terapèutic (nivell 1-2).
- Ser capaç d'indicar i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i indicar el tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Prescripció de tractaments o proves complementàries (Nivell 2-3)
- Elaboració o validació d'informes (Nivell 3)
- Elaboració de cursos clínics (Nivell 1-2)

#### **A. GUÀRDIES DE R1 (i rotació a urgències d'1 mes)**

Realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències (pool de medicina / pool de cirurgia) amb una periodicitat mitjana de cada 6 dies (4-5 guàrdies al mes). Actualment, a urgències hi ha establerts diferents nivells assistencials:

- Nivell A i B de medicina (atenció inicial al pacient d'urgències).
- Nivell D de Medicina (Pacients que necessiten una atenció més específica a urgències per patologies de major gravetat o risc vital).
- Nivell C Cirurgia (Pacients afectes de patologia quirúrgica i traumatològica).

Objectius:

- Adquirir l'experiència i les habilitats clíniques necessàries per a l'atenció de la patologia urgent dels diversos aparells i sistemes des d'un punt de vista sindròmic.

Competències:

- Realització correcta d'anamnesi.
- Exploració bàsica i específica de les patologies aguda i urgent.
- Maneig dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques.
- Tracte Maneig del pacient i relació amb els familiars a Urgències.
- Redacció d'informes.
- Maneig de la fase aguda i/o descompensació de les patologies mèdiques més freqüents: ICC, MPOC, Síndrome coronària aguda, crisi HTA, arítmies, DM, insuficiència renal, síndrome febril.
- Maneig de l'abdomen agut, obstrucció intestinal i hemorràgia digestiva.
- Maneig del còlic nefrític.
- Maneig del pacient politraumàtic.

- Orientació de les patologies neurològiques.
- Valoració de la patologia vascular urgent.
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar, sota la supervisió del resident major o de l'adjunt.
- Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incís i contuses.
- Maneig adequat dels fàrmacs més freqüents.

#### Coneixements:

- Realitzar correctament l'entrevista clínica i aconseguir una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans. Identificació clara del motiu actual de consulta i evolució de la malaltia actual. Coneixement dels antecedents familiars. Redacció de la història clínica. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.
- Coneixement de l'exploració per aparells i sistemes.
- Coneixement de la importància de l'hemograma, la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i l'anàlisi d'orina.
- Utilització clínica correcta de la radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.
- Utilització clínica correcta de la radiologia simple d'abdomen: projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics.
- Identificació de la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.
- Utilització clínica correcta de l'electrocardiograma. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, i de la cardiopatia isquèmica.
- Iniciar-se en la realització de puncions arterials i venoses.
- Iniciar-se en el maneig i la sutura de les ferides.

#### Habilitats:

(Nivell de responsabilitat en negreta)

- Realització de la història clínica (Nivell 1)
- Iniciar-se en la realització de les primeres cures, sutures i desbridaments (Nivell 2-3).
- Recull de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física (Nivell 1-2)  
Prescripció de tractaments o proves complementàries (Nivell 2-3)
- Indicació i/o realització de tècniques diagnòstiques invasives específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, paracentesi, extraccions, etc.) (Nivell 2-3)
- Elaboració d'informes d'alta (Nivell 1-2)
- Validació d'informes d'alta (Nivell 3)
- Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés (Nivell 1-2)
- Informació a familiars (Nivell 2-3)

### **ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R1)**

Els R1 tenen molts cursos obligatoris, a l'inici de la residència, per tant, s'han de ponderar més que la resta d'activitats complementàries

#### Cursos obligatoris:

- Curs d'urgències medicoquirúrgiques
- Curs de seguretat
- Sessions/Tallers d'introducció a la bioètica
- Curs de riscos laborals online
- Curs d'introducció al SAP

#### Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):

- Participació en les sessions clíniques del servei pel qual està rotant (presentació de pacients ingressats).
- Participació, juntament amb algun resident major, a l'organització d'alguna sessió de revisió de temes monogràfics o bibliogràfica (1/any).

### **Resident de segon any (R-2)**

#### **FORMACIÓ ESPECÍFICA**

En aquest any el metge resident ha de realitzar l'aprenentatge de les diverses tècniques electromiogràfiques i la seva correcta aplicació a les diferents patologies (8 mesos), així com l'aprenentatge tècnic, realització i interpretació dels potencials evocats en adults en nens, i la valoració d'aquests en les diferents patologies, incloent-hi pacient ambulatori, d'hospitalització convencional i neurocrític (4 mesos).

#### **Electromiografia (7 mesos)**

Objectius:

- Durant aquest període, ha de participar, com a mínim, en 500 exploracions electromiogràfiques (observació, col·laboració i realització) per adquirir els coneixements i experiència necessària per a la seva realització de manera autònoma.

Competències:

Adquirir la destresa necessària per a la realització i interpretació de les tècniques següents:

Neurografia (ENG):

- Tècniques d'estimulació. Estimulació elèctrica. Estimulació magnètica.
- Sistemes de registre. Potencials d'acció compostos del nervi i múscul.
- Conducció motora i sensorial. Tècniques de mesura. Fonts d'error.
- Tècniques específiques estudi dels diferents nervis en particular.
- Tècniques de mesura del sistema autònom: valoració de la funció sud-motora,

del control vasomotor perifèric, de la funció barorreceptora, de la innervació cardíaca, de la innervació pupil·lar, de la funció vesical, reflex axonal i supersensibilitat de denervació.

Electromiografia (EMG):

- Resposta electromiogràfica de la unitat motora normal: activitat d'inserció. Activitat de la placa motora. Potencial d'unitat motora. Tècniques de mesura macro EMG.
- Fisiopatologia de les activitats espontànies: activitat d'inserció. Generadors ectòpics.
- Patró neurogen i patró miopàtic. Bases anatòmiques de localització.
- Tècniques d'estudi en músculs de difícil accés.
- Electromiografia de fibra única.
- EMG computat.
- EMG al tremolor i en altres moviments anormals i EMG a les síndromes d'activitat muscular continua.

EMG i ENG a les principals síndromes neuromusculars:

- Neurografia i miografia
- Malalties de motoneurona
- Malalties d'arrels i plexes.
- Polineuropaties.
- Mononeuropaties i síndromes d'atrapament.
- Miopaties.
- Neuropaties i síndromes d'hiperactivitat muscular.
- Transmissió neuromuscular
- Tècniques d'estimulació repetitiva.
- Procediments d'activació.
- *Jitter*.
- Reflexografia:
- Estudi de la resposta F.
- Reflex H.
- Reflex de parpelleig.
- Reflexografia vestibular.
- Altres tipus de reflexos.

Coneixements:

- Dominar l'anatomia del sistema nerviós perifèric i musculoesquelètic
- Conèixer la fisiopatologia dels trastorns neuromusculars més freqüents.
- Conèixer les limitacions tècniques de les exploracions realitzades
- Conèixer les troballes clíniques i electromiogràfiques dels trastorns neuromusculars més freqüents.

Habilitats

- Realització de tècniques d'exploració amb equips d'electromiografia
- Conèixer els diversos tipus d'elèctrodes, així com la indicació i el funcionament.
- Coneixements per al manteniment i la neteja del material utilitzat.
- Configuració i maneig dels diferents programes així com aspectes tècnics de l'adquisició de senyals electrofisiològics
- Interpretació dels resultats i l'elaboració d'un informe estructurat
- Exploració i història clínica dels pacients amb vista a enfocar és l'estudi neurofisiològic més adequat

Nivell de responsabilitat:

- Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Realització de l'exploració electromiogràfica: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
- Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides.

**Potencials Evocats (4 mesos)**

Objectius:

- Durant aquest període, el metge resident haurà de participar en la realització d'un mínim de 400 exploracions (observació, col·laboració i realització) per adquirir els coneixements i l'experiència necessària per a la realització de manera autònoma.
- Al final de l'any, el metge resident haurà de ser capaç d'emetre un informe de les exploracions efectuades i fer un judici neurofisiològic de la patologia que presenta el pacient

Competències:

Adquirir la destresa necessària per a la realització i interpretació de les tècniques següents:

Tècniques de potencials evocats:

- Digitalització i promediador. Equipament, elèctrodes, amplificadors.
- Acords de polaritat. Nomenclatura d'ones.
- Mesures de latències i amplituds. Determinació de criteris de normalitat, estudis de població, etc.

Potencials evocats visuals (PEV): normals i patològics.

- Tècniques de registre i estimulació. Muntatges utilitzats. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions.
- Electroretinograma.

- Potencials evocats visuals de curta latència.
- Bases anatòmiques i fisiològiques dels PEV normals. Dades humanes. Dades d'experimentació.
- Bases fisiopatològiques dels PEV normals.
- Correlacions electroclíniques.

Potencials evocats auditius (PEA): normals i patològics:

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació. Audiometria i relació amb la resposta evocada.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions.
- Bases anatòmiques i fisiològiques dels PEA normals. Dades humanes. Dades d'experimentació.
- Bases fisiopatològiques dels PEA anormals.
- Correlacions clíniques.

Potencials evocats somestèsics (PES): normals i patològics.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions.
- Bases anatòmiques i fisiològiques dels PES normals. Dades humanes. Dades d'experimentació.
- Bases fisiològiques dels PES anormals.
- Correlacions clíniques.

Potencials evocats de llarga latència, com P300, Mismatch negativity, etc., tant en pacient despert com en pacient sedat o en coma.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions.
- Factors externs que poden condicionar les respostes obtingudes

Cartografia de les respostes provocades.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Utilització del programari específic
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions

Potencials evocats premotors.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions

Estimulació magnètica transcranial i triple estimulació, per a estudi de via motora.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Configuració i maneig dels equips d'estimulació magnètica, així com coneixements de seguretat en l'ús de camps electromagnètics
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions

Tècniques neurofisiològiques en desenvolupament, com a estimulació cerebral no invasiva, estudi de circuits reflexos centrals, etc.

- Tècniques de registre. Muntatges. Paràmetres dels amplificadors i de la mitjana.
- Tècniques d'estimulació.
- Interpretació de resultats. Dades de normalitat. Variacions

Coneixements:

- Dominar l'anatomia del sistema nerviós central, amb un èmfasi especial en l'anatomia del tronc de l'encèfal i medul·la espinal
- Conèixer la fisiopatologia dels trastorns més freqüents.
- Conèixer les limitacions tècniques de les exploracions realitzades
- Conèixer les troballes clíniques i neurofisiològiques de la patologia més freqüent

Habilitats

- Realització de tècniques d'exploració amb equips de potencials evocats.
- Muntatge dels elèctrodes de registre segons la tècnica indicada.
- Conèixer els diversos tipus d'elèctrodes, així com la indicació i el funcionament.
- Coneixements per al manteniment i la neteja del material utilitzat.
- Configuració i maneig dels diferents programes així com aspectes tècnics de l'adquisició de senyals electrofisiològics
- Interpretació dels resultats i l'elaboració d'un informe estructurat
- Exploració i història clínica dels pacients amb vista a enfocar és l'estudi neurofisiològic més adequat

Nivell de responsabilitat:

- Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Realització de l'exploració electromiogràfica: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
- Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

## **GUÀRDIES DE R2**

El resident realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències (pool de medicina / pool de cirurgia) amb una periodicitat mitjana de cada 6 dies (4-5 guàrdies al mes) de la mateixa manera que durant el primer any però assumint gradualment més nivell de responsabilitat amb els mateixos objectius.



Nivell de responsabilitat:

- Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Prescripció de tractaments o proves complementàries: Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides
- Indicació i/o realització de tècniques diagnòstiques invasives específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, paracentesis, extraccions, etc.): Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides
- Elaboració d'informes d'alta: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Validació d'informes d'alta: Nivell 3
- Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
- Informació a familiars: Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides

**Resident de Tercer any (R3)**

**FORMACIÓ ESPECÍFICA**

Aquest any s'ha de fer l'aprenentatge tècnic i la valoració de diferents tipus de registre de l'activitat bioelèctrica cerebral i de registres poligràfics de vigília i son. S'estudia l'electroencefalografia de l'adult i del nen normal i les variants possibles, així com de diferents patologies. Durant aquest any s'inclouen les rotacions en neurologia i neurofisiologia pediàtrica a l'Hospital de Sant Joan de Déu, i en patologia del son a l'Hospital de la Vall d'Hebron.

Objectius globals:

Durant aquest període, el metge resident haurà de participar en la realització d'un mínim de 800 exploracions electroencefalogràfiques, 200 estudis poligràfics de llarga durada de vigília, son diürn, son nocturn, UCI, etc. (observació, col·laboració i realització de les tècniques esmentades), distribuïts les rotacions següents, segons la tècnica a aprendre i assolir la seva competència:

**Electroencefalografia (7 mesos)**

Objectius:

Adquirir els coneixements i l'experiència necessària per indicar i interpretar les tècniques de registre de l'EEG: Tècniques d'electroencefalografia quantitativa, Mapes d'activitat bioelèctrica cerebral, Tècniques de monitoratge vídeo EEG, Tècniques de monitoratge ambulatoria. Tècniques d'electrocorticografia i de registre amb elèctrodes intracerebrals

Competències:

- Aconseguir la destresa necessària per a la realització de la història clínica de pacients amb epilèpsia.
- Aconseguir la destresa necessària per a la realització i la interpretació de l'exploració física, neurològica de pacients amb epilèpsia.
- Adquirir destresa per a la utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici del registre encefalogràfic.

- Aconseguir destresa en el maneig i les opcions terapèutiques del pacient amb epilèpsia.
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i els familiars.

Coneixements:

- Conèixer les síndromes i malalties epilèptiques més freqüents
- Saber fer una història clínica dirigida, una exploració neurològica centrada en la valoració d'un pacient epilèptic.
- Conèixer l'aplicació dels patrons electroencefalogràfics en les patologies següents: Epilèpsies i síndromes epilèptiques, Tumors cerebrals i malalties oncològiques, Malalties infeccioses, Malalties cerebrovasculars, Malalties degeneratives, Traumatismes cranioencefàlics, malalties de mort cerebral, Trastorns psiquiàtrics.
- Coneixement pràctic de les indicacions, la utilització, la interpretació i el cost-benefici de les principals exploracions complementàries usades en una Unitat d'Epilèpsia.
- Saber fer un diagnòstic sindròmic i etiològic.
- Conèixer la història natural de l'epilèpsia per poder fer el seguiment dels pacients, informar-los del pronòstic i el maneig.
- Conèixer i saber manejar les opcions terapèutiques específiques i de les seves complicacions.
- Conèixer les indicacions de cirurgia de l'epilèpsia.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual, exploració neurològica específica, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic i terapèutic
- Ser capaç d'indicar i interpretar correctament el registre encefalogràfic.
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les famílies
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip
- Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials.

Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Muntatge i realització de l'exploració Electroencefalogràfica: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
3. Indicació de tractament anticomicial immediat en casos que calgui: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides i urgència.
4. Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
5. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

**Pediatría a l'Hospital Sant Joan de Deu (2 mesos)**

La rotació específica en pediatria es realitzarà a la unitat de neurofisiologia pediàtrica de l'Hospital Sant Joan de Déu, on el resident haurà de conèixer les

diverses patologies neurològiques pediàtriques així com amb les exploracions neurofisiològiques en el context pediàtric.

Objectius:

Assolir destresa, coneixements i habilitats necessàries per a la realització de l'anamnesi de pacients pediàtrics amb patologia neurològica, amb un interès especial en l'exploració física general i neurològica i la indicació de tractaments i proves complementàries.

Competències:

- Aconseguir la destresa necessària per a la realització de la història clínica de pacients pediàtrics, fent especial èmfasi en la patologia neuromuscular i síndromes epilèptiques.
- Aconseguir la destresa necessària per a la realització i la interpretació de l'exploració física, neurològica de pacients pediàtrics.
- Adquirir destresa per a la utilització, la interpretació, les limitacions de les proves complementàries.
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i els familiars.

Coneixements:

- Conèixer l'anamnesi de pacients pediàtrics (o els pares) amb patologia neurològica. Conèixer l'exploració física general i neurològica de pacients pediàtrics amb patologia neurològica.
- Conèixer de manera pràctica l'atenció als pacients i familiars de pacients neuropediàtrics.
- Conèixer les indicacions de la sol·licitud i indicació de proves diagnòstiques a Neuropediatria.
- Conèixer el diagnòstic i el tractament de malalties neuropediàtriques freqüents.

Habilitats

- Realitzar correctament l'anamnesi de pacients pediàtrics (o els pares) amb patologia neurològica així com l'exploració física general i neurològica de pacients pediàtrics amb patologia neurològica (nivell 1-2).
- Prestar una atenció correcta als pacients i familiars de pacients Neuropediàtrics (nivell 1-2).
- Ser capaç de sol·licitar i indicar proves diagnòstiques a Neuropediatria (nivell 2).
- Interpretar adequadament les exploracions complementàries (nivell 2).
- Realitzar el diagnòstic i tractament de malalties Neuropediàtriques freqüents (nivell 2-3).
- Ser capaç d'integrar-se i treballar en equip (nivell 1).

Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Realització de les exploracions neurofisiològiques: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
3. Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
4. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats

adquirides.

### **Unitat de Somni Hospital Vall d'Hebron (2 mesos)**

La rotació específica en son es realitzarà a la unitat de son de l'Hospital de la Vall d'Hebron, on el resident haurà de realitzar:

Objectius:

Adquirir els coneixements i experiència necessària per a la indicació i interpretació de les tècniques de registre polisomnogràfic, registres polisomnogràfics amb test de latències múltiples, registres poligràfics de vigília i son de 24 hores, registres polisomnogràfics domiciliaris, registres del ritme circadiari, registres polisomnogràfics amb titulació de la pressió de via aèria, registres polisomnogràfics especials. Al final del període, el metge resident haurà de ser capaç d'emetre un informe de les exploracions efectuades i de fer un judici neurofisiològic de la patologia que presenta el pacient.

Competències:

- Aconseguir la destresa necessària per a la realització de la història clínica de pacients amb patologia del son.
- Aconseguir la destresa necessària per a la realització i la interpretació de l'exploració física, neurològica de pacients amb patologia del son.
- Adquirir destresa per a la utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici del registre polisomnogràfic
- Aconseguir destresa en el maneig i les opcions terapèutiques del pacient amb patologia del son
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i els familiars

Coneixements

- Conèixer la base teoria, pràctica i diversos aspectes tècnics dels registres de son:, registres polisomnogràfics amb test de latències múltiples, registres poligràfics de vigília i son de 24 hores, registres polisomnogràfics domiciliaris, registres del ritme circadiari, registres polisomnogràfics amb titulació de la pressió de via aèria, registres polisomnogràfics especials
- Conèixer i saber manejar les opcions terapèutiques específiques i de les seves complicacions.

Habilitats

- Historiar i explorar el pacient a qui s'ha de fer l'estudi corresponent.
- Indicar l'estudi més adequat per a un diagnòstic correcte de dissòmnies, parasòmnies i trastorns del son associats a altres patologies mèdiques, psiquiàtriques o neurològiques.
- Realitzar i interpretar les diferents tècniques amb els registres.
- Fer informes sistematitzats de les proves realitzades.

Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Muntatge i registre de l'estudi poligràfic de son: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides

3. Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
4. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

### **Resident de Quart any (R4)**

#### **FORMACIÓ ESPECÍFICA**

Aquest any s'enfoca a l'aprenentatge de tècniques complexes que requereixen la integració del que s'ha après anteriorment. Es realitzarà la rotació a la unitat de Monitoratge Neurofisiològic Intraoperatori (6 mesos) fonamentalment en cirurgies seleccionades de Neurocirurgia (neurovascular, tumors supratentorials/fonsa posterior/medul·la, mielopaties compressives, etc.), i de Traumatologia (equip raquis, trauma de nervi). Així mateix, també es realitzaran monitoratges per a altres serveis (Otorrinolaringologia, Cirurgia Vascular, Cirurgia General, etc.) quan es requereixi.

També inclou aquest any la rotació per la unitat d'EEG continu-Cirurgia de l'epilèpsia (1 mes), la rotació externa en comissió de serveis a un altre centre que esculli el resident, conjuntament amb el seu tutor, en funció dels seus interessos específics (3 mesos), i una rotació mixta de 2 mesos al nostre propi servei per a reforç o perfeccionament en les diverses tècniques segons el cas.

#### **Monitoratge Neurofisiològic Intraoperatori (5 mesos)**

Objectius:

L'objectiu principal és la integració dels coneixements adquirits anteriorment per a la planificació i execució de les tècniques neurofisiològiques disponible en els procediments quirúrgics en què estigui indicat un control neurofisiològic del sistema nerviós. Es realitzarà la rotació a la unitat de Monitoratge Neurofisiològic Intraoperatori, en cirurgies seleccionades de Neurocirurgia (neurovascular, tumors supratentorials/fonsa posterior/medul·la, mielopaties compressives, etc.), i de Traumatologia (equip raquis, trauma de nervi). Així mateix, també es realitzaran monitoratges per a altres serveis (Otorrinolaringologia, Cirurgia Vascular, Cirurgia General, etc.) quan es requereixi.

Competències:

- Aconseguir la destresa necessària per a la planificació de les tècniques neurofisiològiques necessàries segons el tipus de cirurgia.
- Aconseguir la destresa necessària per a la configuració i muntatge dels diferents elèctrodes i dispositius necessaris per a cada cas.
- Adquirir l'experiència necessària per a la interpretació dels resultats i la seva rellevància pronòstica, així com la comunicació correcta amb l'equip quirúrgic.
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat de comunicar-se amb personal d'infermeria de quiròfan i equip d'anestèsia.

Coneixements

- Conèixer els principis bàsics de neurofisiologia intraoperatoria

- Conèixer la fisiologia i aspectes tècnics dels potencials evocats motors per estimulació elèctrica transcranial i directa cortical i potencials motors corticobulbars.
- Conèixer la fisiologia i els aspectes tècnics dels estudis de la via motora a nivell medullar amb registre de l'ona D
- Conèixer les aplicacions i la interpretació de les conduccions de nervis perifèrics intraquirúrgiques
- Conèixer la fisiologia i aspectes tècnics de les respostes reflectides de tronc (reflex del parpelleig, reflex adductor laringi, reflex masseterí)
- Conèixer els principis bàsics de la corticografia en cirurgia de l'epilèpsia, així com la seva interpretació.
- Conèixer les tècniques de mapatge motor i del llenguatge en cirurgies amb pacient despert

Habilitats:

- Planificar la monitoratge de manera personalitzada a cada pacient en funció de la seva història clínica, exploració física i dades radiològiques.
- Indicar l'estudi més adequat per a una valoració correcta durant el procediment quirúrgic
- Realitzar i interpretar les diferents tècniques amb els registres.
- Fer informes sistematitzats de les proves realitzades.

Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Muntatge del registre poligràfic en el pacient: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
3. Realització de l'exploració: Nivell 1 a 3 en funció de les habilitats adquirides i de la complexitat de la cirurgia.
4. Realització d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.
5. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

### **EEG Continuo-cirurgia de l'epilèpsia (1 mes)**

Avaluació de pacients mitjançant EEG 24h a la unitat d'epilèpsia per a l'avaluació d'epilèpsies resistents que puguin ser tributàries de tractament quirúrgic. Els objectius, les competències, els coneixements i les habilitats són pràcticament els mateixos que en la rotació per Electroencefalografia però adaptats en el cas concret dels pacients ingressats per a registres perllongats i/o potencials candidats a cirurgia de l'epilèpsia.

Objectius:

Adquirir els coneixements i l'experiència necessària per a la indicació i la interpretació de les tècniques de registres prolongats d'EEG a la unitat d'epilèpsia.

Competències:

- Aconseguir la destresa necessària per a la realització de la història clínica de pacients amb epilèpsia, normalment refractàries o farmacoresistents.
- Aconseguir la destresa necessària per a la realització i interpretació de l'exploració física, neurològica de pacients amb epilèpsia
- Adquirir destresa per a la utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici del registre electroencefalogràfic perllongat en una unitat d'epilèpsia.
- Optimitzar el treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i els familiars.

#### Coneixements:

- Conèixer les síndromes i malalties epilèptiques que més freqüentment desenvolupen farmacoresistència/refractarietat.
- Saber fer una història clínica dirigida, una exploració neurològica centrada en la valoració d'un pacient epilèptic complex.
- Conèixer l'aplicació dels patrons electroencefalogràfics als registres prolongats amb elèctrodes de superfície, profunds o curts.
- cales
- pacients, informar-los del pronòstic i maneig.
- Conèixer i saber manejar les opcions terapèutiques específiques i de les seves complicacions
- Conèixer les indicacions de cirurgia de l'epilèpsia.

#### Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual, exploració neurològica específica, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic i terapèutic, diari de crisi i caracterització electroclínica d'aquestes
- Ser capaç d'indicar i interpretar correctament el registre electroencefalogràfic ampliat que pot contenir registres profunds o directes corticals.
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les famílies
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip
- Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials.

#### Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Muntatge i realització de l'exploració Electroencefalogràfica: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
3. Indicació de tractament anticomercial immediat en casos que calgui: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides i urgència.
4. Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides.
5. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

#### Nivell de responsabilitat:

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Muntatge i registre de l'EEG: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
3. Elaboració d'informes de l'exploració: nivell 1 o 2 en funció de les habilitats

adquirides.

4. Validació d'informes de l'exploració: Nivell 2 o 3, funció de les habilitats adquirides.

### **Guàrdies addicionals**

Durant el període de formació el resident podrà realitzar guàrdies de l'especialitat de Neurologia, integrats dins el pool de residents de guàrdia de Neurologia, en un nombre desitjable de 4 al mes, i a partir del 3r any de residència.

La realització o no d'aquestes guàrdies és totalment opcional i voluntària, i a més subjecta a la idoneïtat de cada resident en funció de les competències i habilitats adquirides, avaluades en cada cas pel seu tutor i/o pels tutors corresponents de neurologia.

Les competències, coneixements i habilitats que s'han d'adquirir, estan descrits al Protocol de supervisió i nivell de responsabilitat dels facultatius residents durant l'Atenció Continuada. Nov. 2009. ISSN: 84-89505-94-2, que es lliura a l'inici de la residència.

Competències:

- Conèixer la patologia urgent de l'especialitat i amb les descompensacions agudes dels pacients amb malalties neurològiques
- Conèixer el diagnòstic i el maneig de pacients crítics de l'especialitat.
- Aprendre a relacionar-se amb els companys de guàrdia a l'àrea mèdica o quirúrgica de l'àrea d'urgències com a especialista
- Aprèn a interactuar amb altres especialistes al departament d'urgències.
- Aprendre a interactuar amb els pacients i les famílies a l'àrea d'urgències.

Coneixements:

- Conèixer la forma correcta de fer una entrevista clínica, història clínica i exàmens físics i neurològics adequats a les particularitats de la patologia urgent de l'especialitat.
- Conèixer les proves diagnòstiques bàsiques de la nostra especialitat tant de laboratori com d'imatge i de les que tenim a urgències: indicacions, interpretació de les troballes i limitacions d'aquestes.
- Conèixer el tractament més adequat per a cada patologia o descompensació de malalties neurològiques.
- Conèixer els beneficis de la cirurgia en la patologia urgent de la nostra especialitat.
- Conèixer les característiques especials dels pacients crítics de l'especialitat.

Habilitats:

- Avaluar el full de registre a urgències i la Història Clínica prèvia (nivell 1).
- Revisar les constants d'infermeria (nivell 1).
- Presentar el pacient i les seves famílies (nivell 1).
- Ser capaç de fer una història clínica, un examen físic general i neurològic complet de pacients amb patologia neurològica urgent (nivell 1).
- Ser capaç d'establir un diagnòstic sindròmic, topogràfic i etiològic o fer un



diagnòstic diferencial d'un problema que afecti el pacient (nivell 1), que discutirà amb l'adjunt si té dubtes o si ho creu necessari en funció de la complexitat del cas (nivell 1-2).

- Ser capaç de fer exploracions específiques de l'especialitat: punció lumbar (tècnica i interpretació (nivell 1)).
- Decidir els exàmens complementaris a fer al pacient i comentar-ho amb l'adjunt (nivell 2), i posteriorment, donar les explicacions oportunes al pacient, familiars i companys de guàrdia (nivell 1). Podeu sol·licitar: analítica, radiografies, ECG, TC, ultrasons, EEG, ressonància magnètica i interconsultes urgents a altres especialistes de guàrdia. Es poden fer puncions lumbars, i la prova amb Anticude (nivell 1). Les maniobres de paracentesi, toracocentesi i reanimació cardiopulmonar s'han de fer sota la supervisió del neuròleg adjunt (nivell 2).
- Comentar els resultats de la història clínica i exàmens complementaris amb el neuròleg adjunt sempre que tingui dubtes o si ho considera necessari (nivell 2).
- Ser capaç d'establir un diagnòstic sindròmic o etiològic amb el suport d'exàmens complementaris (nivell 1). Ho discutirà amb el neuròleg adjunt si té dubtes o ho considera necessari (nivell 2).
- Saber establir el tractament més adequat per a cada pacient (nivell 2).
- Saber decidir la destinació final del pacient: ingrés, derivació a consultes externes de l'HUB oa l'ambulatori de la zona i/o domicili (nivell 2).
- Saber redactar correctament una nota d'entrada i un informe d'alta de l'especialitat (nivell 1).
- Saber interactuar empàticament amb altres especialistes així com amb pacients i familiars a urgències (nivell 1).
- Ser capaç d'atendre adequadament el pacient crític de l'especialitat (nivell 2).
- Ser capaç d'avaluar i decidir la indicació de trombòlisi intravenosa i trombòlisi intraarterial (nivell 2-3).

### **Nivell de responsabilitat:**

1. Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
2. Prescripció de tractaments o proves complementàries: Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides
3. Indicació i/o realització de tècniques diagnòstiques invasives específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, paracentesis, extraccions, etc.): Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides
4. Elaboració d'informes d'alta: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
5. Validació d'informes d'alta: Nivell 3
6. Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés: Nivell 1 o 2 en funció de les habilitats adquirides
7. Informació a familiars: Nivell 2 o 3 en funció de les habilitats adquirides

### **Distribució tipus de les rotacions**

Per raons d'organització i funcionalitat del Servei de Neurologia/Neurofisiologia Clínica, es pot modificar de manera flexible la cronologia del desenvolupament d'aquest programa, sempre que al final del període de formació se n'hagi

completar la totalitat.

<b>Fitxa d'especialitat</b>			
NFS NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA			
Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	PSIQUIATRIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Planta Hospitalització PSQ
R1	URGENCIES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Servei d'Urgències
R1	NEUROLOGIA - HOSPITALITZACIÓ	6	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Planta Hospitalització NRL
R1	NEUROLOGIA - CONSULTES EXTERNES	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - CEX NRL
R2	NFS - ELECTROMIOGRAFIA	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R2	NFS - POTENCIALES EVOCADOS	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R3	NFS - ELECTROENCEFALOGRAFIA	7	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
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 - Unitat Epilepsia (9.3)
R4	NFS - MONITORIZACIÓ NEUROFISIOLÒGICA INTRAOPERATORIA	5	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE - Gabinet NFSC
R4	NEUROFISIOLOGIA MIXTA	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE
R4	ROTACIÓ OPTATIVA	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRO A DEFINIR

Exemple:

## GRAU DE SUPERVISIÓ I NIVELLS DE RESPONSABILITAT DELS FACULTATIUS RESIDENTS A LES GUÀRDIES TRONCALS DE PRESENCIA FÍSICA (Mòdul Troncal) INTRODUCCIÓ

L'activitat urgent realitzada pels facultatius residents representa un dels pilars fonamentals durant l'etapa formativa. És per això que ha d'estar perfectament estructurada i planificada, de manera que se'n pugui extreure el màxim profit durant el període de residència.

La pràctica assistencial de caràcter urgent requereix l'adquisició dels coneixements i les habilitats necessaris per poder realitzar diagnòstics ràpids, precisos i segurs, instaurant el tractament adequat en cada situació, i alhora identificant de manera precoç la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

L'adquisició dels coneixements i les habilitats s'ha de fer de manera progressiva en base a uns objectius docents predeterminats.

La responsabilitat del metge està directament vinculada amb la presa de decisions. L'actuació dels facultatius residents resulta una pràctica tutelada i programada i, per tant, l'assumpció de responsabilitat ha d'anar vinculada a l'adquisició progressiva de coneixements i habilitats, de manera que el grau de supervisió es pot reduir i s'ha de reduir a mesura que avança el procés formatiu,

adquirint progressivament més nivell d'autonomia i responsabilitat.

El febrer del 2008 es va publicar el Reial decret (RD) 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en Ciències de la Salut i es desenvolupen determinats aspectes del sistema de formació sanitària especialitzada. De manera específica, al capítol V, s'estableix el "Deure general de supervisió i responsabilitat progressiva del resident", desenvolupant als articles 14 i 15 el "Deure general de supervisió" i "La responsabilitat progressiva del resident", respectivament.

D'acord amb el que estableix el punt 5 de l'article 15, la Comissió de Docència de l'HUB es va proposar elaborar els protocols de supervisió i actuació dels facultatius residents en una àrea assistencial d'especial interès com és l'activitat feta durant l'actuació urgent i especialitzada.

#### ESTRUCTURACIÓ DE LA DOCÈNCIA DURANT L'ASSISTÈNCIA URGENT I ESPECIALITZADA A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

La Comissió de Docència, durant el primer trimestre del 2008, es va reunir amb les quaranta unitats docents de l'Hospital, per exposar el desenvolupament del RD, fonamentalment els aspectes docents dels facultatius residents durant l'assistència urgent i especialitzada.

A les reunions es van consensuar tots els punts tractats amb els caps de servei, els tutors docents i els representants dels residents de totes les unitats docents acreditades.

Sobre la base dels acords a què es va arribar, la Comissió de Docència va elaborar un document que va ser presentat i aprovat per la Direcció Mèdica amb data 4 de març de 2008.

Els punts tractats i acceptats per tots van ser:

1. Des del mes d'octubre, la ubicació dels facultatius residents a les guàrdies serà a les diferents àrees del Servei d'Urgències per a totes les especialitats, centrant-hi físicament la seva ubicació.

2. Distribució dels facultatius residents en dos grans grups o "pools":

Pool de facultatius residents de primer any (R1) i/o segon any (R2) que realitzaran guàrdies troncal, distribuïts a Medicina o/i Cirurgia.

Pool de metges residents d'especialitat, distribuïts en dos grans grups: un de metge ubicat a les àrees d'atenció a pacients amb patologies mèdiques i un altre de quirúrgic, ubicat a les àrees d'atenció als pacients quirúrgics i traumàtics.

3. Organització dels pools mantenint grups estables de residents, a fi de facilitar la distribució i la interrelació dels facultatius residents.

4. D'acord amb l'opinió de tots els tutors docents, les guàrdies troncal els facultatius residents d'especialitats quirúrgiques les realitzaran durant el primer

any de residència, mentre que els de les especialitats mèdiques mantindran les guàrdies troncal durant els dos primers anys de residència .

5. A partir de segon any els residents d'especialitats quirúrgiques i de tercer any els facultatius d'especialitats mèdiques, realitzaran guàrdies de la seva pròpia especialitat.

6. Distribuir les guàrdies en els diferents nivells d'assistència de manera equitativa (50 %), fent el mateix nombre als mòduls A i B (que al nostre hospital és on s'atenen en primera instància els pacients i se'n valora la gravetat) i en els mòduls C i D (on s'atenen els pacients més greus o complexos, que necessiten observació, fins que se'n resol el problema o se'n decideix l'ingrés). Això permetrà poder fer una bona docència en dos nivells diferents d'atenció, cosa que redundarà en benefici dels residents, ja que podran atendre els pacients en les diferents fases evolutives de la seva malaltia.

7. Mantenir la rotació que tots els residents de primer any fan pel Servei d'Urgències durant 1-2 mesos als matins, com a part de la seva formació.

8. Establiment dels nivells de responsabilitat amb criteris unificats per a totes les unitats docents, tal com s'exposen a la taula 1.

#### ESTRUCTURA DE LES GUÀRDIES

Els facultatius residents, durant la realització de les guàrdies troncal, estan ubicats a les diferents àrees del Servei d'Urgències, estant en tot moment supervisats pels metges adjunts del Servei d'Urgències i els diferents facultatius especialistes a qui poden consultar en funció de la patologia del pacient.

#### OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA

El principal objectiu del primer any de residència és iniciar-se en la pràctica assistencial de caràcter urgent. Especialment, caldrà adquirir els coneixements per poder identificar la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

En la seva actuació al Servei d'Urgències el facultatiu resident complementarà les habilitats i competències aconseguides en les diferents rotacions clíniques, relacionades amb la realització d'anamnesi i exploració física, la utilització racional i la interpretació de les exploracions complementàries, i en la pràctica de les tècniques diagnòstiques més habituals.

De manera progressiva, desenvoluparà competències i habilitats en el tracte amb el pacient, amb els familiars i amb els companys (Staff, residents i personal d'infermeria). Serà convenient que comenci a interioritzar el concepte de troncalitat.

En concret, els principals objectius durant aquest període seran:

Realitzar l'entrevista clínica i assolir una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans. Identificació clara del motiu actual de consulta i desenvolupament de la malaltia actual. Reconeixement dels antecedents familiars. Relat escrit de les dades obtingudes. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.

Tècniques i fases de l'exploració per aparells i sistemes.

Importància de l'hemograma, de la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i de les anàlisis d'orina.

Utilització clínica de la radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.

Utilització clínica de la radiologia simple d'abdomen. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.

Utilització clínica de l'ECG. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, de les hipertròfies i de la cardiopatia isquèmica.

Iniciar-se en la realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, puncions lumbars i artrocentesi.

Objectius que ha d'assolir durant el primer any:

Mòduls A i B (Atenció inicial al pacient d'urgències):

Realització correcta d'anamnesi

Exploració bàsica i específica de la patologia aguda i urgent

Maneig dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques

Maneig del pacient i la seva família a Urgències

Redacció d'informes

Mòdul D (Pacients que necessiten una atenció més perllongada a Urgències):

Maneig de la fase aguda de la insuficiència cardíaca

Maneig de les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries

Maneig de les descompensacions dels pacients diabètics

Orientació de les patologies neurològiques

Orientació de la insuficiència renal

Mòduls A-traumatologia i C (Pacients afectes de patologia quirúrgica i traumatològica)

Indiqueu el tractament mèdic i col·laboreu en la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident major o de l'adjunt.

Realitzar tècniques d'anestèsia local.

Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.

Preparació del camp operatori.

Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides inciso-contuses

Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgies menors i com a segon ajudant, si així es requereix en cirurgies urgents majors.

Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons els protocols del centre.

Habilitats

Realització de la història clínica  
Elaboració d'un informe d'urgències  
Coneixements bàsics de la via àrea  
Reanimació cardíaca bàsica  
Coneixement i utilització de monitors  
Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi.

#### RESPONSABILITAT

L'adquisició de responsabilitats serà progressiva.

Els residents hauran d'estar sempre supervisats físicament i no podran signar només documents d'altres, baixes i altres documents importants, tal com estableix el RD 183/2008.

Nivell de responsabilitat 2-3.

A la taula 2 s'exposen els nivells de responsabilitat de les diferents activitats que han de dur a terme els facultatius residents.

Taula 2. Nivells de responsabilitat durant el primer any de residència

Habilitat	Nivell de responsabilitat
Realitzar una anamnesi completa	1
Exploració física	1-2
Realització d'història clínica completa del pacient d'urgències	1
Valoració ràpida de la gravetat del pacient	2-3
Realitzar una orientació diagnòstica	2
Avaluació de l'estat mental	2
Sol·licitar exploracions complementàries	2
Presentació i informació al pacient i família	1-2
Interpretar les exploracions complementàries bàsiques. Analítiques, ECG, radiografia de tòrax, radiografia abdominal	1-2
Interpretar les exploracions complementàries específiques	3
Reanimació cardiopulmonar bàsica	2-3
Abordatge venós: tècniques de cateterització de vies perifèriques	2-3
Col·locació de vies centrals	2-3
Sondatge vesical i nasogàstric	2-3
Coneixement i utilització dels monitors. Sistemes de monitoratge	2-3
Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre	1-2
Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada	2
Desbridament d'abscessos de parts toves i	1-2

tractament de les ferides incís-contuses	
Realització de tècniques d'anestèsia local	1-2
Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan	1
Preparació del camp operatori	1-2
Realitzar un informe d'alta o ingrés hospitalari	2
Decidir el tractament i estratègia específica del pacient	3
Presa de decisió de la destinació del pacient: alta o ingrés	3

### OBJECTIUS DOCENTS DURANT EL SEGON ANY DE RESIDÈNCIA (ESPECIALITATS MÈDIQUES)

L'objectiu del segon any és progressar en la pràctica assistencial de caràcter urgent. Seguiran desenvolupant les habilitats i les competències que s'han exposat a l'apartat anterior.

#### Responsabilitat

L'adquisició de responsabilitats serà progressiva.

La pràctica totalitat de les seves actuacions seran tutelades. A la taula 3 s'exposen els diferents nivells de responsabilitat.

Taula 3. Nivells de responsabilitat durant el segon any de residència

Habilitat	Nivell de responsabilitat
Realitzar una anamnesi completa	1
Exploració física	1
Realització d'història clínica completa del pacient d'urgències	1
Valoració ràpida de la gravetat del pacient	2
Realitzar una orientació diagnòstica	1-2
Sol·licitar exploracions complementàries	2
Presentació i informació al pacient i família	1- 2
Interpretar les exploracions complementàries bàsiques. Analítiques, ECG, radiografia de tòrax, radiografia abdominal	1-2
Interpretar les exploracions complementàries específiques	1-2
Reanimació cardiopulmonar bàsica	2-3
Abordatge venós: tècniques de cateterització de vies perifèriques	2
Col·locació de vies centrals	2
Sondatge vesical i nasogàstric	2

Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre	1-2
Coneixement i utilització dels monitors. Sistemes de monitoratge	1-2
Realitzar un informe d'alta o ingrés hospitalari	2
Decidir el tractament i estratègia específica del pacient	2
Presa de decisió de la destinació del pacient: alta o ingrés	2-3

## GRAU DE SUPERVISIÓ I NIVELLS DE RESPONSABILITAT DELS FACULTATIUS RESIDENTS A LES GUÀRDIES DE PRESENCIA FÍSICA DE L'ESPECIALITAT NEUROLOGIA I NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA (NRL i NFS)

### INTRODUCCIÓ

La pràctica assistencial de caràcter urgent requereix l'adquisició dels coneixements i les habilitats necessaris per poder realitzar diagnòstics ràpids, precisos i segurs, instaurant el tractament adequat en cada situació, i alhora identificant de manera precoç la patologia greu, que requereix una resposta immediata.

El protocol s'ha realitzat seguint les directrius que emanen dels programes formatius d'ambdues especialitats, establint, de manera tan detallada com sigui possible, els nivells de responsabilitat i actuació, segons l'any formatiu i la capacitat d'autonomia de forma progressiva dels facultatius residents, segons el que estableixen les dues ordres ministerials: ORDRE SCO/528/2007, de 20 de febrer, per la qual s'aprova i publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia, BOE núm. 59 i ORDRE SCO/2617/2008, d'1 de febrer, per la qual s'aprova i publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurofisiologia Clínica.

### ESTRUCTURA DE LA GUÀRDIA

L'atenció de les urgències neurològiques, a l'Hospital Universitari de Bellvitge, la fan un metge adjunt de presència física diària i un resident, durant les 24 hores ininterrompudes.

Per als codis ICTUS, l'assistència la farà directament un adjunt i un resident des del primer moment.

### NIVELL DE SUPERVISIÓ DELS RESIDENTS

La responsabilitat serà progressiva. El grau de supervisió serà molt accentuat durant el primer any. Per contra, durant el quart any la pràctica totalitat de l'actuació assistencial tindrà caràcter autònom.

A la taula següent s'exposen els graus de responsabilitat que es preveuen, així com la seva valoració.

Nivell de Responsabilitat	Valoració
Nivell 1	Els procediments els realitza el resident, sense un necessitat expressa de tutorització directa.



	Els fa i després informa.
Nivell 2	Els procediments els realitza el resident amb la supervisió d'un membre del staff.
Nivell 3	Els procediments els realitza un membre de l'staff El resident us assisteix i observa la seva actuació.

#### RESIDENT DE PRIMER ANY

Els residents de primer any han de tenir el mateix nivell de supervisió que els residents de segon any, ja que no són autònoms per decidir res sense consultar. Són principiants, tant per a la patologia general com per a la patologia neurològica. En aquests casos, com fan guàrdies mèdiques generals, la supervisió la farà directament el metge adjunt d'Urgències.

Les habilitats a adquirir durant aquest any seran:

Valoració del full registre d'urgències o la història del pacient per llegir la informació que hi consta, que sigui de rellevància per al cas actual. Nivell 1.

Revisar les constants que ha pres infermeria. Nivell 1.

Presentar-se el pacient i els familiars. Nivell 1.

Fer una història clínica (HC) completa (antecedents patològics, anamnesi, exploració física general i específica). Nivell 1 nivell 1-2 per a l'exploració, sobretot durant els primers 6 mesos de residència.

Establir un diagnòstic sindròmic, diferencial i, si és possible, etiològic, del problema que afecta el pacient, cosa que comentarà amb el metge adjunt d'Urgències. Nivell 2.

Decidir quines són les exploracions complementàries que s'hauran de practicar al pacient i ho comentarà amb el metge adjunt d'Urgències i posteriorment, donarà les explicacions adequades al pacient i als familiars. Podrà sol·licitar: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, IRM i interconsultes urgents, a altres especialistes de guàrdia. Podreu fer puncions lumbar, paracentesis, toracocentesi, el test amb Anticude i maniobres de reanimació cardiopulmonar, amb la supervisió del metge adjunt d'Urgències. Nivell 2. Nivell 3 per a les puncions en pacients de dificultat especial.

Comentarà els resultats de l'HC i les exploracions complementàries, amb el metge adjunt d'Urgències. Nivell 2.

Establir un diagnòstic sindròmic o etiològic, si és possible, amb el suport de les exploracions complementàries realitzades, conjuntament amb el metge adjunt d'urgències. Nivell 2.

Determineu el tractament que necessita el pacient, conjuntament amb el

metge adjunt d'Urgències. Nivell 2

Determinarà la destinació del pacient, quan li donin l'alta del Servei d'Urgències, conjuntament amb el metge adjunt d'Urgències, i no podrà signar cap alta o ingrés sense supervisió. Nivell 3.

RESIDENT DE SEGON ANY

Habilitats a adquirir i nivell de responsabilitat:

Valoració del full registre d'urgències o la història del pacient per llegir la informació que hi consta, que sigui de rellevància per al cas actual. Nivell 1.

Revisar les constants que ha pres infermeria. Nivell 1.

Presentar-se el pacient i els familiars. Nivell 1.

Realitzar una història clínica (HC) completa (antecedents patològics, anamnesi, exploració física i neurològica completes). Nivell 1.

Establir un diagnòstic sindròmic, diferencial i, si és possible, etiològic, del problema que afecta el pacient, cosa que comentarà amb l'adjunt. Nivell 2.

Decidir quines són les exploracions complementàries que s'hauran de practicar al pacient i ho comentarà amb l'adjunt (Nivell 2) i, posteriorment, donarà les explicacions adequades al pacient i als familiars (Nivell 1). Podrà sol·licitar: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, IRM i interconsultes urgents a altres especialistes de guàrdia. Podrà fer puncions lumbars, paracentesis, toracocentesi, el test amb Anticude i maniobres de reanimació cardiopulmonar, amb la supervisió de l'adjunt. Nivell 2.

Comenteu els resultats de l'HC i de les exploracions complementàries, amb l'adjunt. Nivell 2.

Establir un diagnòstic sindròmic o etiològic, si és possible, amb el suport de les exploracions complementàries realitzades, conjuntament amb l'adjunt. Nivell 2.

Determineu el tractament que necessita el pacient, conjuntament amb l'adjunt. Nivell 2.

Determineu la destinació del pacient, quan us donin l'alta del Servei d'Urgències, conjuntament amb l'adjunt. Nivell 2.

RESIDENT DE TERCER ANY

Habilitats a adquirir i nivell de responsabilitat:

Valoració del full registre d'urgències o la història del pacient per llegir la informació que hi consta, que sigui de rellevància per al cas actual. Nivell 1.

Revisar les constants que ha pres infermeria. Nivell 1.

Presentar-se el pacient i els familiars. Nivell 1.

Fer una història clínica (HC) completa (antecedents patològics, anamnesi, exploració física i neurològica completes). Nivell 1.

Establir un diagnòstic sindròmic, diferencial i, si és possible, etiològic, del problema que afecta el pacient (Nivell 1), cosa que comentarà amb l'adjunt, sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, en funció de la complexitat del cas (Nivell 2).

Decidir quines són les exploracions complementàries que s'hauran de practicar al pacient i ho comentarà amb l'adjunt (Nivell 2) i, posteriorment, donarà les explicacions adequades al pacient i als familiars (Nivell 1). Podrà sol·licitar: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, IRM i interconsultes urgents a altres especialistes de guàrdia. Podrà fer puncions lumbars, i el test amb Anticude (Nivell 1) La paracentesi, la toracocentesi, i les maniobres de reanimació cardiopulmonar, haurà de fer-les amb la supervisió de l'adjunt (Nivell 2).

Comentar els resultats de la HC i les exploracions complementàries amb l'adjunt, sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, en funció de la complexitat del cas. (Nivell 2, només si té dubtes o ho considera necessari)

Establir un diagnòstic sindròmic o etiològic, si és possible, amb el suport de les exploracions complementàries realitzades (Nivell 1). Sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, comentarà el cas i establirà el diagnòstic, conjuntament amb l'adjunt, en funció de la complexitat del pacient (Nivell 2).

Determineu el tractament que necessita el pacient, conjuntament amb l'adjunt. Nivell 2.

Determineu la destinació del pacient, quan us donin l'alta del Servei d'Urgències, conjuntament amb l'adjunt. Nivell 2.

RESIDENT DE QUART ANY

Habilitats i nivells de responsabilitat durant el darrer any de residència:

Valoració del full registre d'urgències o la història del pacient, per llegir la informació que hi consta, que sigui de rellevància per al cas actual. Nivell 1.

Revisar les constants que ha pres infermeria. Nivell 1.

Presentar-se el pacient i els familiars. Nivell 1.

Fer una història clínica (HC) completa (antecedents patològics, anamnesi, exploració física i neurològica completes). Nivell 1.

Establir un diagnòstic sindròmic, diferencial i, si és possible, etiològic, del problema que afecta el pacient (Nivell 1), cosa que comentarà amb l'adjunt, sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari,

en funció de la complexitat del cas (Nivell 2).

Decidir quines són les exploracions complementàries que s'hauran de practicar al pacient (Nivell 1) i ho comentarà amb l'adjunt si té dubtes o ho considera necessari (Nivell 2) i, posteriorment, donarà les explicacions adequades al pacient i als familiars (Nivell 1). Podrà sol·licitar: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, IRM i interconsultes urgents a altres especialistes de guàrdia. Podreu fer puncions lumbars, paracentesis, el test amb Anticude (Nivell 1). La toracocentesi i les maniobres de reanimació cardiopulmonar les realitzarà amb la supervisió de l'adjunt (Nivell 2).

Comentar els resultats de la HC i les exploracions complementàries, amb l'adjunt, sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, en funció de la complexitat del cas. (Nivell 2, només si té dubtes o ho considera necessari).

Establir un diagnòstic sindròmic o etiològic, si és possible, amb el suport de les exploracions complementàries realitzades (Nivell 1). Sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, comentarà el cas i establirà el diagnòstic, conjuntament amb l'adjunt, en funció de la complexitat del pacient (Nivell 2).

Determinar el tractament que necessita el pacient (Nivell 1), conjuntament amb l'adjunt, sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne, sempre que ho consideri necessari, en funció de la complexitat del cas (Nivell 2).

Determineu la destinació del pacient (Nivell 1), quan us donin l'alta a Urgències, conjuntament amb l'adjunt. Sempre que tingui dubtes o sense tenir-ne ho consideri necessari, en funció de la complexitat del cas, consultarà amb el metge adjunt (Nivell 2).