

## ITINERARI FORMATIU UNITAT DOCENT: NEUROLOGIA

Versió 8

Aprovat per la Comissió de Docència el 18 de juliol de 2023

Autora: Dra. M<sup>a</sup> CARMEN GARCÍA CARREIRA

CAP UNITAT DOCENT: Dra. GISELA RIBERA PERPINYA

TUTOR: Dra. M<sup>a</sup> CARMEN GARCÍA CARREIRA

### 1. Objectius generals i específics per a la formació.

#### Generals

La Neurologia és l'especialitat mèdica que estudia l'estructura, la funció i el desenvolupament del sistema nerviós (central, perifèric i autònom) i muscular en estat normal i patològic, utilitzant totes les tècniques clínics i instrumentals d'estudi, diagnòstic i tractament actualment en ús que es puguin desenvolupar en el futur.

La Neurologia s'ocupa de forma integral de l'assistència mèdica al pacient neurològic, de la docència en totes les matèries que afectin el sistema nerviós i de la recerca, tant clínica com bàsica, dins del seu àmbit.

La competència en el diagnòstic de localització, és a dir, la capacitat d'obtenció d'informació a través de l'exploració neurològica sobre la topografia de les lesions és a l'essència d'aquesta especialitat d'una manera més marcada que a la psiquiatria o en altres especialitats mèdiques. La utilització de la semiologia al diagnòstic clínic és una habilitat que el neuròleg ha d'adquirir amb precisió.

Els canvis marcats a l'assistència neurològica que s'han desenvolupat a l'última dècada amb l'augment de situacions clíniques que necessiten un diagnòstic urgent, no només ha mantingut vigent sinó que ha augmentat la necessitat d'aquestes habilitats a pesar del progrés tècnic .

L'adquisició d'aquestes habilitats necessiten que la formació es dugui a terme mitjançant la integració del resident a l'assistència neurològica a totes les seves formes fins i tot la urgent.

La Neurologia com a especialitat ha presentat una sèrie de modificacions en les dues darreres dècades que s'han de tenir en compte al procés formatiu del resident i que poden resumir-se en els següents punts:

L'actuació del neuròleg en àrees assistencials diferents com la medicina extrahospitalària, la urgència i l'atenció al pacient crític.

La necessitat de potenciar les habilitats tècniques en l'ús d'exploracions complementàries que són pròpies de l'especialitat.

La posada en marxa d'Unitats d'Ictus a hospitals docents i la recomanació del seu ús a les iniciatives europees.

La necessitat de la intervenció del neuròleg a la cronicitat de les malalties neurològiques i la seva necessària presència a la medicina regenerativa.

El desenvolupament de subespecialitats en què han de ser les futures àrees de capacitació específica, d'una o diverses especialitats, com ara la neurosonologia, la neuropediatria, l'epileptologia, la neurologia del comportament, la neuroradiologia etc..., els principis bàsics s'han de conèixer al llarg del programa formatiu.

La peculiaritat de la Neurologia als nous models de gestió sanitària dins de les neurociències aplicades.

Els evidents canvis representats en els usos assistencials pel gran avanç representat per les neurociències, han prioritzat tècniques diagnòstiques i coneixements que fa no molts anys eren testimonials, relegant altres que anteriorment eren rellevants. Pel que fa a això, és evident que les determinacions genètiques estan relativitzant la importància de la neuropatologia; la neuroimatge està fent el mateix amb la neurofisiologia central i l'intervencionisme i les tècniques funcionals van enfosquant les estratègies neuroquirúrgiques convencionals.

El caràcter social de la Neurologia, ja que una gran part de les malalties neurològiques no sols repercuteixen en els pacients que els pateixen, sinó en els seus familiars i amics. El programa formatiu de l'especialitat de Neurologia ha de contemplar aquesta funció social del neuròleg ja que és una part inherent a l'activitat assistencial.

Per últim, és indubtable que el neuròleg d'avui ha d'estar incorporat dins d'un bloc gran que són les neurociències, més proper a la psiquiatria com passa a altres països europeus o als Estats Units. Per això, la compressió de la Psiquiatria, sense perdre el caràcter propi que té la neurologia, ha d'estar present en aquest programa especialment, perquè sense ella no sembla fàcil complir els objectius de la formació a l'àmbit de la investigació i d'una pari important de la Neurologia.

## Específics

### PLA DE FORMACIÓ

El pla de formació s'ha adaptat al programa oficial de l'especialitat amb inclusió de totes les rotacions obligatòries. A nivell de rotacions optatives durant el primer any s'hi ha inclòs, Cardiologia i Medicina Intensiva. La rotació per Psiquiatria s'ha traslladat a R-3 per poder obtenir un major rendiment en el seu aprenentatge, per experiència prèvia dels residents anteriors.

A nivell de rotacions optatives s'ha optat per la seva rellevància, patologia extrapiramidal, epilèpsia, demències-neuropsicologia amb possibilitat de variació segons les afinitats del resident i fer una rotació externa adaptada al programa formatiu. La neurofisiologia clínica s'ha desglossat segons patologies i l'EEG es realitza en la rotació per epilèpsia-patologia del so i electromiografia conjuntament amb patologia neuromuscular.

## 2. Durada de la formació.

La durada de la formació a la unitat docent de Neurologia és de 4 anys.

**Nivell de responsabilitat 1:** activitats realitzades directament pel resident sense necessitat d'una tutela directa. El resident executa i posteriorment informa.

**Nivell de responsabilitat 2:** activitats realitzades directament pel resident sota la supervisió del tutor/facultatiu responsable. El resident té un coneixement extens, però no aconsegueix la suficient experiència com per fer una tècnica o un tractament complet de forma independent.

**Nivell de responsabilitat 3:** activitats realitzades pel personal sanitari del centre, assistides a la seva execució pel resident.

**Especialistes en formació de 1r any:** la supervisió de residents de primer any serà de presència física i es durà a terme pels professionals que presten serveis als diferents dispositius del centre o unitat pels quals el personal en formació estigui rotant o prestant serveis d'atenció continuada. Els esmentats especialistes visaran per escrit les altes, baixos i altres documents relatius a les activitats assistencials en què intervenen els residents de primer any.

## Calendari de rotacions

**ESPECIALITAT NEUROLOGIA**

Any residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu	Nivell responsabilitat
R1	Medicina Interna (UGA)	2 mesos	Servei de Medicina Interna	3-2
	Cardiologia	2 mesos	Servei de Cardiologia	3-2
	Urgències	2 mesos	Servei d'Urgències	3-2
	Neurologia	5 mesos	Servei de Neurologia	3-2
R2	Neurologia	6 mesos	Servei de Neurologia	2
	Urgències	2 mesos	Servei d'Urgències	3-2
	Medicina Intensiva	2 mesos	Servei de Medicina Intensiva	3-2
	Patologia Neuromuscular	1 mes	Servei de Neurologia	3-2
	Neurocirurgia	Completant rotacions	Servei de Neurologia	2
	Radiologia intervencionista	Completant rotacions	Servei de Radiologia	2
R3	Patologia Neuromuscular. Electromiograma	2 mesos	Servei de Neurologia	2
	Neuroradiologia	2 mesos	Servei de Radiodiagnòstic	2
	Neurologia Pediàtrica. Neurogenètica	2 mesos	Servei de Pediatria	2
	Psiquiatria	2 mesos	Servei de Psiquiatria	3-2
	Patologia desmielinitzant	2 mesos	Servei de Neurologia	2
	Cefalees	1 mes	Servei de Neurologia	2
	Neurosonologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia	2
	CCEE Neurologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia	2-1
R4	Epilèpsia. EEG. Trastorns del son	4 mesos	Servei de Neurologia	2-1
	Unitat de Demències	2 mesos	Servei de Neurologia	2-1
	Patologia Extrapiramidal	2 mesos	Servei de Neurologia	2-1
	Optativa	3 mesos		
	CCEE Neurologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia	2
	Neurosonologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia	2-1

### 3. Competències professionals a adquirir segons any de residència, detallant activitats assistencials i calendari de rotacions.

El neuròleg és el metge que exerceix l'especialitat de Neurologia aplicant els coneixements i les tècniques especials que permetin dur a terme l'assistència, investigació i ensenyament de l'especialitat.

Competència assistencial. La competència assistencial del neuròleg se centra en l'avaluació integral de totes les disfuncions i malalties del sistema nerviós (central, perifèric i autònom) i muscular utilitzant el mètode clínic i totes les tècniques instrumentals necessàries, indicant i aplicant els tractaments mèdics pertinents.

#### 3.1.R1

##### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Durada en mesos	Dispositiu
Medicina Interna (UGA)	2 mesos	Servei de Medicina Interna
Cardiologia	2 mesos	Servei de Cardiologia
Urgències	2 mesos	Servei d'Urgències
Neurologia	5 mesos	Servei de Neurologia

##### 2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

**Objectius específics-operatius:** Activitats per any de residència.

Durant el primer any de formació, el resident haurà d'adquirir coneixements de l'hospital i de la seva dinàmica de treball, funcionament dels diferents serveis i de la unitat docent de neurologia, actituds en el treball en equip, actituds en la relació metge-malalt i actituds a l'estudi i aprenentatge sistemàtic.

**Rotació per protecció radiològica.-** Els residents hauran d'adquirir de conformitat amb el que estableix la legislació vigent, coneixements bàsics en protecció radiològica ajustats al que preveu la Guia Europea.

**Rotació a Medicina Interna i Cardiologia. (total 4 mesos)**

Activitats que han d'arribar a ser realitzades pel resident sota supervisió dels especialistes del servei corresponent.

En acabar d'aquestes rotacions el resident ha de ser capaç de:

- Adquirir el coneixement pràctic de l'anamnesi als pacients mitjançant la realització correcta de la història clínica.
- Coneixement pràctic de l'exploració física general.
- Interpretació de les exploracions complementàries més comunes: Rx tòrax, Electrocardiograma, Anàlisi general, Estudis gasomètrics i de l'Equilibri àcid-base.
- Coneixement de la sol·licitud de les diferents proves diagnòstiques. Adequada indicació i interpretació de les mateixes.
- Coneixement de la sol·licitud responsable d'interconsultes a altres especialitats. Realització d'interconsultes de manera tutelada i assistir-hi personalment en el moment que es realitza la interconsulta l'especialista sol·licitat.
- Coneixement pràctic a l'atenció dels pacients integrant la informació de l'anamnesi, de l'exploració i dels resultats de les exploracions complementàries.
- Habilitat en la transmissió de tota aquesta informació al pacient i a la família de manera entenedora.
- Coneixement pràctic del diagnòstic i tractament de malalties mèdiques urgents, patologies cardíaques més freqüents i de les malalties infeccioses més habituals, i especialment d'aquelles que poden produir complicacions neurològiques.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball. Assistència i participació a les sessions clíniques.

**Rotació a Servei d'Urgències (2 mesos)**

Els residents hauran de formar-se a la Medicina General al Servei d'Urgències, sempre sobre la supervisió dels especialistes corresponents.

**Rotació per Planta de Neurologia (total 11 mesos, 5 mesos durant el període de R1 i 6 mesos durant el període de R3) .**

El primer més d'estada a l'Hospital i durant el període comprès entre els darrers 5 mesos de R1 i els 7 primers mesos de R2 es realitza la rotació per Planta d'Hospitalització Neurològica, incloent-hi també l'assistència d'urgències neurològiques. Tanmateix, també s'inicia la introducció a la Neurosonologia, la Radiologia Intervencionista i la Neurocirurgia segons el perfil de pacient i patologia neurològica existent a la Unitat d'Hospitalització.

En finalitzar aquestes rotacions el resident ha de ser capaç de:

- Realització de l'anamnesi dels pacients neurològics. Redacció de la història clínica, notes d'ingrés, cursos clínics i informes d'alta.
- Coneixement pràctic de l'exploració general dels pacients neurològics. Realitzar de manera rutinària l'exploració neurològica sistematitzada a tots els pacients ingressats i interpretar de manera correcta les possibles alteracions de l'exploració.
- Coneixement pràctic a l'atenció dels pacients neurològics ingressats. Entrenament a la transmissió de tota la informació diagnòstica al pacient de manera comprensible. Proporcionar la informació del tractament i les recomanacions a l'alta. Entrenament a la relació metge-pacient.
- Coneixement pràctic a l'atenció dels familiars del pacients neurològics ingressats. Entrenament a la transmissió de tota la informació relativa al pacient de manera comprensible. Proporcionar la informació del tractament i les recomanacions a l'alta als familiars. Entrenament a la relació metge-familiars.
- Coneixement de les proves diagnòstiques neurològiques habituals, coneixement de les indicacions i de la posterior interpretació.
- Coneixement pràctic del diagnòstic de les malalties neurològiques més freqüents.
- Coneixement pràctic del tractament de les malalties neurològiques més freqüents.
- Sol·licitar de manera responsable interconsultes a altres especialitats. Realitzar de manera tutelada interconsultes i assistir personalment al moment que realitza la interconsulta l'especialista sol·licitat.
- Coneixement del diagnòstic i tractament de les malalties neurològiques urgents.

- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als diferents equips de treball. Assistència i participació a les Sessions Clíniques relacionades amb la unitat d'hospitalització.

### 3.2.R2

#### 1.- Calendari de rotacions

Rotació	Durada en mesos	Dispositiu
Neurologia	6 mesos	Servei de Neurologia
Urgències	2 mesos	Servei d'Urgències
Medicina Intensiva	2 mesos	Servei de Medicina Intensiva
Patologia Neuromuscular	1 mes	Servei de Neurologia
Neurocirurgia	Completant rotacions	Servei de Neurologia
Radiologia intervencionista	Completant rotacions	Servei de Radiologia

#### 2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació

Segon i tercer any de residència.- Durant aquest període, el resident haurà d'adquirir un ampli coneixement de la unitat docent de Neurologia i els seus llocs d'atenció tant hospitalària com extrahospitalària així com la seva dinàmica de treball, la interrelació de la unitat amb els diferents serveis, actituds en la relació amb el malalt neurològic agut i crònic, els aspectes ètics relacionats amb aquests pacients i la seva situació clínica i bon nivell de coneixement sobre les fonts d'informació neurològica i les formes específiques de comunicació.

Així mateix, el resident haurà d'adquirir un ampli coneixement dels serveis o unitats on realitza les rotacions, els llocs d'atenció, les tècniques que realitzen, així amb la seva dinàmica de treball i la interrelació de la unitat amb els diferents serveis. El resident haurà de conèixer l'entorn de l'especialitat, les reunions corporatives i les estructures organitzatives a nivell nacional i de la seva comunitat autònoma. El resident haurà d'adquirir actituds en relació amb la investigació i la docència neurològica.

**Formació en Neurologia.** Activitats en neurologia clínica que han d'arribar a ser realitzades pel resident sota supervisió del tutor.



### **Rotació per Planta de Neurologia (total 11m) .**

Durant el període comprès entre els darrers 5 mesos de R1 i els 7 primers mesos de R2 es realitza la rotació per Planta d'Hospitalització Neurològica, incloent-hi també l'assistència d'urgències neurològiques. Tanmateix, també s'inicia la introducció a la Neurosonologia, la Radiologia Intervencionista i la Neurocirurgia segons el perfil de pacient i patologia neurològica existent a la Unitat d'Hospitalització.

El resident ha de ser capaç en finalitzar la rotació:

- Anamnesi i exploració neurològica dels pacients neurològics.
- Coneixement pràctic de tècniques diagnòstiques habituals en pacients neurològics, com l'exploració de fons d'ull i la realització de punció lumbar.
- Atenció i seguiment clínic durant l'ingrés dels pacients neurològics.
- Proporcionar la informació del procés diagnòstic, tractament i recomanacions a l'alta als pacients neurològics i les seves famílies.
- Sol·licitud i correcta indicació de proves diagnòstiques als pacients neurològics.
- Diagnòstic i prescripció correcta del tractament de les malalties neurològiques vasculars i no vasculars més freqüents als pacients hospitalitzats.
- Redacció de la història clínica, notes d'ingrés, cursos clínics, informes d'alta.
- Assistència i participació a les Sessions Clíniques relacionades amb la unitat d'Hospitalització.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball.

### **Rotació en Medicina Intensiva (total 2 mesos)**

Activitats que han d'arribar a ser realitzades pel resident sota supervisió dels especialistes del servei corresponent.

- Adquirir el coneixement de l'exploració física general i neurològica dels pacients ingressats.
- Interpretació de les exploracions complementàries més comunes: Rx tòrax, Electrocardiograma, Anàlisi general, Estudis gasomètrics i de l'Equilibri àcid-base.
- Coneixement de la sol·licitud de les diferents proves diagnòstiques. Adequada indicació i interpretació de les mateixes.

- Coneixement de la sol·licitud responsable d'interconsultes a altres especialitats. Realització d'interconsultes de manera tutelada i assistir-hi personalment en el moment que es realitza la interconsulta l'especialista sol·licitat.
- Coneixement pràctic a l'atenció dels pacients integrant la informació de l'anamnesi, de l'exploració i dels resultats de les exploracions complementàries.
- Habilitat en la transmissió de tota aquesta informació al pacient i a la família de manera entenedora.
- Coneixement pràctic del diagnòstic i tractament de patologia crítica.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball. Assistència i participació a les sessions clínics.

#### **Rotació a Neurofisiologia Clínica.**

Aquestes tècniques es realitzaran pel resident sota supervisió dels especialistes corresponents de les subespecialitats clíniques del servei a l'estar integrades segons patologia. (EMG a rotació per Patologia Neuromuscular, EEG a rotació per Epilèpsia, etc)

#### **Rotació a Patologia Neuromuscular (total 4 mesos)**

Es realitzarà a CCEE Patologia Neuromuscular durant els darrers mesos de R2 i primers mesos de R3 (total 4m) acompanyat d'un adjunt especialista en aquesta subespecialitat, i posteriorment també realitzarà primeres visites a agenda pròpia però amb la supervisió d'un adjunt. Durant aquesta rotació també es realitzarà l'aprenentatge a Electromiograma

En finalitzar el període de rotació, el resident ha d'estar capacitat per:

- Realitzar correctament el diagnòstic sindròmic de miopatia, polineuropatia, multineuropatia, malaltia de la unió neuromuscular i malalties de motoneurona.
- Realitzar correctament el diagnòstic diferencial entre miopatia i neuropatia.
- Interpretar les dades obtingudes a l'estudi electromiogràfic.
- Conèixer les indicacions dels estudis genètics i bioquímics.
- Conèixer les indicacions de les biopsies de nervis i de múscul.
- Realitzar consell genètic davant de certes patologies.
- Avaluar les complicacions secundàries a les malalties neuromusculars.

- Realitzar correctament el diagnòstic precoç i maneig terapèutic del sd. de Guillain Barre i de les crisis miastèniques.
- Establir estratègia terapèutica adequada fent servir fàrmacs immunomoduladors en els casos requerits. Identificació i maneig dels eventuais efectes secundaris d'aquests fàrmacs.

**Rotació a Neurocirurgia (complementant la rotació de Planta Neurologia).**

Durant la rotació per planta d'Hospitalització, el resident s'integrarà amb l'equip de Neurocirurgia per assistir als pacients ingressats a Planta, així com assistir com a observador a les intervencions quirúrgiques d'aquests pacients.

Al final de la seva rotació, el resident ha d'assolir els coneixements següents:

- Coneixement pràctic de l'anamnesi i dels pacients neuroquirúrgics.
- Coneixement pràctic de l'atenció dels pacients i familiars neurointervinguts.
- Coneixement pràctic de les tècniques i complicacions immediates i llarg termini de les diferents tècniques quirúrgiques.
- Coneixement pràctic del diagnòstic, tractament i complicacions de traumatisme craneocefàlic.

**Rotació a Neuroradiologia intervencionista (complementant la rotació de Planta Neurologia).**

Activitats en neuroradiologia intervencionista que han d'arribar a ser realitzades pel personal sanitari del centre i observades i assistides a la seva execució pel resident.

- Coneixement pràctic de l'equip de treball i d'infraestructura.
- Coneixement pràctic de les tècniques de neuroradiologia intervencionista, indicacions i cost-benefici.
- Coneixement pràctic de les complicacions immediates i llarg termini de la neuroradiologia intervencionista.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball.

**3.3.R3****1.- Calendari de rotacions**

Rotació	Durada en mesos	Dispositiu
Patologia Neuromuscular. Electromiograma	2 mesos	Servei de Neurologia
Neuroradiologia	2 mesos	Servei de Radiodiagnòstic
Neurologia Pediàtrica. Neurogenètica	2 mesos	Servei de Pediatria
Psiquiatria	2 mesos	Servei de Psiquiatria
Patologia desmielinitzant	2 mesos	Servei de Neurologia
Cefalees	1 mes	Servei de Neurologia
Neurosonologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia
CCEE Neurologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia

**2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació****Rotació a Neurosonologia (complementant les rotacions).**

Durant el període de formació i en especial durant els anys de R3 i R4, el resident haurà d'entrenar-se al maneig de Doppler i Duplex transcranial durant la seva rotació a Medicina Intensiva, planta d'hospitalització Neurologia i Consultes Externs Doppler Transcranial.

Activitats en neurosonologia que han d'arribar a ser realitzades pel resident sota supervisió del neuròleg:

- Dominar la tècnica de Doppler continu cervical i Doppler Transcranial.
- Coneixement de la física bàsica del fenomen Doppler, dels instruments mèdics basats en ultrasons, dels tipus d'estudis, de l'hemodinàmica cerebral i de la tècnica bàsica a nivell de l'ús troncs supraòrtics i artèries intracranials.
- Coneixement de patrons normals i patològics a nivell d'artèries intra i extracranials tant per Doppler continu cervical com Doppler Transcranial.
- Coneixement de les característiques de la placa d'ateroma a nivell cervical.
- Identificar i caracteritzar una estenosi caròtida.
- Introduir tècniques específiques a Doppler Transcranial.

- Coneixement de tècniques de valoració de shunt dreta-esq, tècnica de realització i interpretació dels resultats.
- Coneixement de tècniques de valoració de reserva cerebral, tècnica de realització i interpretació dels resultats
- Coneixement de patrons de valoració de PIC en pacients neurocrítics.
- Coneixement de patrons d'HSA.
- Coneixement de patrons de mort cerebral.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball.

### **Rotació a Neuroimatge (2 mesos).**

Durant la rotació, el resident s'integrarà amb l'equip mèdic i el sistema de treball del Servei de Neuroradiologia. Observarà la realització de les diferents tècniques de neuroimatge i participarà a la interpretació dels resultats de neuroimatge.

- Coneixement en neuroimatge que han d'arribar a ser adquirits pel resident sota supervisió dels corresponents especialistes del servei:
- Conceptes bàsics de les diferents tècniques de neuroimatge.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la radiologia simple.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la TC craneal i medul·lar.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la RM craneal i medul·lar.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'Angio-TC.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la RM difusió-perfusió.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'Angiorresonància.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'arteriografia de troncs supra-aòrtics, encefàlica i medul·lar.

- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la Cisternografia isotòpica.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les tècniques de gammagrafia i altres tècniques de medicina nuclear.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la SPECT.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de la PET.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball.

#### **Rotació a Neuropediatria (2 mesos).**

Activitats en neurologia infantil que han de ser realitzades pel resident sota supervisió de l'especialista corresponent:

- Coneixement pràctic a l'anamnesi dels pacients neuropediàtrics o als seus parells.
- Coneixement pràctic de l'exploració neuropediàtrica.
- Coneixement pràctic a l'atenció dels pacients neuropediàtrics o familiars.
- Coneixement pràctic a la sol·licitud i indicació de proves diagnòstiques en neuropediatria.
- Coneixement pràctic en el diagnòstic i el tractament de malalties neuropediàtriques freqüents.
- Coneixement pràctic en el diagnòstic i el tractament de malalties neuropediàtriques urgents.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball.

#### **Rotació a Psiquiatria (2 mesos).**

Activitats a Psiquiatria que han d'arribar a ser realitzades pel resident sota supervisió dels especialistes del corresponent servei.

- Coneixement pràctic de l'entrevista psiquiàtrica.

- Coneixement pràctic de l'atenció dels pacients psiquiàtrics. Entrenament en la transmissió de tota la informació diagnòstica i terapèutica al pacient de manera comprensible per aquest. Entrenament a la relació metge-pacient.
- Coneixement pràctic de l'atenció dels familiars de pacients psiquiàtrics. Entrenament a la transmissió de la informació relativa al pacient i a la malaltia de manera comprensible. Entrenament a la relació metge-família.
- Coneixement pràctic de la sol·licitud, indicació i interpretació de proves diagnòstiques.
- Coneixement del diagnòstic de malalties psiquiàtriques i psicossomàtiques més freqüents.
- Coneixement del tractament de síndromes psiquiàtriques i psicossomàtiques més freqüents.
- Conèixer els motius per a la sol·licitud d'interconsultes a altres especialitats. Realitzar interconsultes de manera tutelada i assistir-hi personalment en el moment en què es realitza la interconsulta de l'especialista sol·licitat.
- Coneixement pràctic de caràcter bàsic del diagnòstic i tractament de les malalties psiquiàtriques greus.
- Coneixement pràctic del diagnòstic i tractament de les malalties psiquiàtriques urgents.
- Contacte pràctic amb els professionals sanitaris i integració als equips de treball. Assistència i participació a les sessions clíniques relacionades amb el Servei de Psiquiatria.

### **Rotació a CCEE Cefalees (1 mes)**

Durant aquest període, el resident realitzarà la seva activitat a CCEE Neurologia especialitzades a Cefalees, sempre amb la supervisió d'un adjunt.

En finalitzar el seu període d'especialització, el resident ha d'estar capacitat per:

- Realització d'una anamnesi correcta en pacients amb Cefalea.
- Realització d'una exploració neurològica completa.
- Realitzar correctament un diagnòstic diferencial a cefalees.
- Coneixement i correcta interpretació de les diferents proves diagnòstiques.
- Coneixement de les diferents possibilitats terapèutiques i identificació dels efectes adversos secundaris.

### **Rotació a Malalties Desmielinitzants (2 mesos).**

Durant aquest període, el resident realitzarà la seva activitat a CCEE Neurologia especialitzades a Malalties Desmielinitzants així com a Hospital de Dia Neurologia.

En finalitzar el seu període d'especialització, el resident ha d'estar capacitat per:

- Realització de l'anamnesi amb especial atenció als símptomes suggestius de la malaltia.
- Realització d'una exploració neurològica completa.
- Interpretació de les exploracions complementàries: RM, PEV i estudi LCR.
- Realitzar correctament el diagnòstic precoç de l'EM. Aplicació dels criteris diagnòstics clínics i radiològics.
- Coneixement de les diferents possibilitats terapèutiques i identificació dels efectes adversos secundaris.
- Identificació i valoració dels brots d'EM.

### **CCEE**

El resident realitzarà tant de R3 com de R4, primeres visites de Neurologia amb la supervisió d'un adjunt. El resident haurà de ser capaç de:

- Diagnòstic mitjançant l'anamnesi i l'exploració clínica de les patologies més freqüents de la Neurologia General tant a atenció primària com a pacients derivats a CCEE de Neurologia especialitzada.
- Indicació i coneixement de la rendibilitat de les exploracions complementàries.
- Indicació i maneig del tractament de les patologies neurològiques més freqüents.
- Educació Sanitària al pacient amb patologia neurològica.

### **Formació en Neurologia.**

El resident de R3 a Neurologia (i també durant l'any de R4) realitzarà guàrdies de Neurologia i serà el responsable de l'assistència de patologia neurològica a urgències un dia a la setmana, sempre amb la supervisió d'un adjunt.

Activitats en neurologia que han d'arribar a ser realitzades pel resident directament sense necessitat d'autorització directa. El resident ha d'executar i posteriorment informar.



- Coneixement pràctic del diagnòstic i tractament de qualsevol malaltia neurològica.
- Coneixement pràctic de les repercussions socials de les malalties neurològiques.
- Coneixement pràctic de l'ús de les tècniques instrumentals utilitzades en neurologia.
- Coneixement pràctic de les subespecialitats en neurologia i les seves tècniques instrumentals.
- Coneixement pràctic de l'assistència neurològica urgent, hospitalària i extrahospitalària.
- Coneixement pràctic de la realització de tractaments intrarraquideus.
- Coneixement pràctic de les tècniques instrumentals del tractament de l'espasticitat.
- Coneixement pràctic de tècniques instrumentals de tractament del dolor neuropàtic.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost benefici de la urodinàmia.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'electronistagmografia i electrooculografia.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les proves clínics i instrumentals d'estudi de la funció autonòmica.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització i cost-benefici de la monitorització continua de la tensió arterial.
- - Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les tècniques instrumentals de registre de moviments anormals.
- Coneixement pràctic de la realització de bateries neuropsicològiques i estudi de les funcions superiors.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització de lestimulació cognitiva.
- Coneixement pràctic d'intervencions bàsiques de les curas intensives neurològics: maneig bàsic de la respiració assistida, nutrició, deglució i mort cerebral.
- Coneixement pràctic en la realització d'informes a incapacitats, peritatges, etc
- Col·laboració docent de residents inferiors.
- Participació al disseny d'estudis clínics.

**3.4.R4****1.- Calendari de rotacions**

Rotació	Durada en mesos	Dispositiu
Epilèpsia. EEG. Trastorns del son	4 mesos	Servei de Neurologia
Unitat de Demències	2 mesos	Servei de Neurologia
Patologia Extrapiramidal	2 mesos	Servei de Neurologia
Optativa	3 mesos	
CCEE Neurologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia
Neurosonologia	Completant rotacions	Servei de Neurologia

**Quart any de residència** .- El resident haurà de concloure el seu quart any de formació amb una sòlida formació neurològica, conèixer els serveis o unitats on realitza les rotacions opcionals, els seus llocs d'atenció, les tècniques que es realitzen, així com la seva dinàmica de treball i la interrelació d'aquestes unitats amb els diferents serveis.

Així mateix, el resident haurà de tenir una visió crítica sobre l'especialitat, conèixer les reunions corporatives i les estructures organitzatives a nivell internacional, conèixer les relacions multidisciplinàries i madurar en l'adquisició d'actituds en relació amb la investigació i docència neurològica.

Durant aquest període, el resident realitzarà guàrdies de Neurologia i serà el responsable de l'assistència de patologia neurològica a urgències un dia a la setmana, sempre amb la supervisió d'un adjunt.

**2.- Competències professionals a adquirir a cada rotació****Rotació a Epilèpsia (i EEG) i Trastorns del son. (4 mesos)**

Durant aquest període, el resident realitzarà la seva activitat a CCEE Neurologia especialitzades en Epilèpsia, Trastorns del son i també es formarà a EEG/Video-EEG.

En finalitzar el seu període d'especialització, el resident ha d'estar capacitat per:

- Capacitat per realitzar un diagnòstic diferencial dels diferents trastorns neurològics paroxístics (síncopa, amnèsia global transitòria, crisis psicògens, trastorns del so, etc).

- Capacitat d'orientació semiològica, etiològica i sindròmica de les crisis epilèptiques mitjançant l'anamnesi i l'exploració neurològica.
- Capacitat pel maneig pràctic i tractament etiològic de les epilèpsies i coneixement de les propietats farmacològiques dels diferents fàrmacs antiepilèptics.
- Coneixement del diagnòstic i tractament de les alteracions cognitives i trastorns psiquiàtrics associats a l'epilèpsia.
- Coneixement de les indicacions del tractament quirúrgic, així com de les diferents tècniques quirúrgiques que es poden aplicar.
- Diagnòstic i maneig de l'estatus comicial.
- Coneixement de les indicacions i posterior interpretació de les diferents exploracions complementàries.
- Coneixement dels aspectes socials i legals de l'epilèpsia.
- Coneixement de l'activitat bioelèctrica cerebral normal tant a vigília com durant el so.
- Coneixement dels patrons electroencefalogràfics de les diferents malalties del sistema nerviós central, relacionades o no amb l'epilèpsia.
- Coneixement dels patrons electroencefalogràfics que poden registrar-se amb les diferents síndromes epilèptiques: registres crítics, intercrítics i estatus epilèptic.
- Capacitat per realitzar un diagnòstic diferencial dels diferents trastorns del son.
- Coneixement del maneig i tractament dels principals trastorns del so.

#### **Rotació a Unitat de Demències (i Neuropsicologia). (2 mesos)**

Durant aquest període, el resident realitzarà la seva activitat a CCEE Neurologia especialitzades en Demències (EAIA, Equip Integral Assistència Ambulatòria).

En finalitzar el seu període d'especialització, el resident ha d'estar capacitat per:

- Diagnòstic sindròmic mitjançant l'anamnesi i l'exploració clínica dels trastorns cognitius: demència, deteriorament cognitiu lleu, deteriorament associat a l'edat i alteracions cognitives en malalties psiquiàtriques.
- Orientació diagnòstica mitjançant l'anamnesi i l'exploració clínica dels diferents tipus de demència: malaltia d'Alzheimer, demència front temporal, demència amb cos de Lewy i altres demències degeneratives, demències vasculares, demències secundàries.

- Indicació de les exploracions complementàries per realització correcta del diagnòstic etiològic dels diferents trastorns cognitius.
- Coneixement de tractament simptomàtic dels diferents trastorns cognitius.
- Coneixement de la indicació i maneig del tractament en trastorns conductuals de la demència.
- Coneixement de l'exploració neuropsicologia.

### **Rotació a Patologia Extrapiramidal (2 mesos)**

Durant aquest període, el resident realitzarà la seva activitat a CCEE Neurologia especialitzades en Patologia extrapiramidal i trastorns del moviments. També es realitzarà assistència a CCEE Toxina Botulínica en pacients afectes de distonia i espasticitat.

En finalitzar el seu període d'especialització, el resident ha d'estar capacitat per:

- Diagnosticar i tractament de la malaltia de Parkinson.
- Diagnòstic diferencial, pronòstic i tractament de parkinsonismes secundaris.
- Diagnòstic diferencial, pronòstic i tractament dels diferents trastorns del moviment.
- Coneixement del valor diagnòstic, pronòstic i cost-benefici de l'estudi amb TC/RM Cranial al diagnòstic diferencial dels trastorns del moviment.
- Coneixement del valor diagnòstic, pronòstic i cost-benefici de l'estudi genètic als trastorns del moviment.
- Coneixement del valor diagnòstic, pronòstic i cost-benefici de l'estudi amb TC/RM Cranial al diagnòstic diferencial dels trastorns del moviment.
- Coneixement pràctic de les tècniques d'aplicació, indicacions i resultats terapèutics de la toxina botulínica a les diferents síndromes d'hiperactivitat muscular: espasme facial, blefaroespasme, distonies, espasticitat, ect.

### **Rotació Lliure (3 mesos)**

La rotació lliure té com a objectiu que el resident completi la seva formació a Neurologia, valorant el grau de formació assolida en altres rotacions del programa i les seves expectatives professionals una vegada finalitzada la residència. Els objectius d'aquesta rotació es fixaran individualment per cada resident tenint en compte:

- Àrees de Neurociències que no estan incloses en programa específic al programa de formació de Neurologia del nostre centre.
- Rotacions del programa de formació en què es consideri que és important ampliar el temps de formació.
- D'acord amb el tutor respectiu, amb l'aprovació del cap de servei de Neurologia i de la comissió de docència, es consideraran rotacions a altres centres acreditats fora del nostre Hospital, a l'estat espanyol oa l'estranger, per tal de aprofundir en la formació específica duna àrea de la Neurologia.

#### 4. Guàrdies

##### R1

Nom al mes:

- Medicina: 3 (laborables o festius 24h)
- Neurologia: 1 (festiu 24h)

Dispositiu: Servei d'Urgències

Nivell de responsabilitat: 3

##### R2

Nom al mes:

- Medicina: 2 (laborables o festius 24h)
- Neurologia: 1 ( festius 24h)  
2-3 (4h laborables de 16 a 20h)

Dispositiu: Servei d'Urgències

Nivell de responsabilitat: 2-1

##### R3

Nom al mes:

- Neurologia: 1-2 (24 festius)  
2-3 (16h laborables de 16 a 8h)

Dispositiu: Servei d'Urgències

Nivell de responsabilitat: 2-1

#### R4

Nom per mes:

- Neurologia: 1 (24h festius) o 2 (12h festius)  
2-3 (16h laborables de 16 a 8h)

Dispositiu: Servei d'Urgències

Nivell de responsabilitat: 1

### COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES A LES GUÀRDIES DE NEUROLOGIA

Durant tota la residència el resident realitzarà guàrdies de Neurologia.

A R3 i R4 serà el responsable de l'assistència de patologia neurològica a urgències un dia a la setmana, sempre amb la supervisió d'un adjunt.

El resident haurà de ser capaç d'assolir:

- Correcta realització de l'anamnesi i la història clínica en patologia mèdica urgent.
- Saber fer l'exploració física general en patologia urgent.
- Saber interpretar les possibles alteracions de l'exploració neurològica
- Saber indicar-los exploracions complementàries sol·licitades a urgències i conèixer-ne la rendibilitat.
- Saber interpretar les tècniques diagnòstiques més habituals a neurologia.
- Saber fer una sol·licitud responsable d'interconsultes a altres especialitats.
- Integrar a la informació de l'anamnesi, exploració i resultats d'exploracions sol·licitades.
- Saber diagnosticar i indicar el tractament a les malalties neurològiques urgents.
- Atendre i fer el seguiment clínic dels pacients neurològics durant la guàrdia de Neurologia.
- Tenir habilitat en la transmissió de la informació al pacient i a la família.
- Saber fer educació sanitària al pacient amb patologia neurològica.

### 5. Activitats formatives del Pla Transversal Comú

El Pla de Formació Comú (PFC) ha estat dissenyat per la Comissió de Docència per millorar i complementar les competències professionals transversals definides als programes de Formació Sanitària Especialitzada.

Veure document “Pla de Formació Comú” al següent enllaç <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli> .

## 6. Curs de protecció radiològica

Per donar resposta a la resolució conjunta de les direccions generals de Salut Pública i de Recursos Humans i serveis econòmics-pressupostaris del Ministeri de Sanitat i Consum de 21 d'abril de 2006, mitjançant la qual s'acorda incorporar a determinats programes formatius d'especialitats en ciències de la salut, la formació en protecció radiològica, la Comunitat Autònoma té establert un curs no presencial per R1.

## 7. Sessions clíniques i bibliogràfiques específiques.

Quadre de sessions clíniques i bibliogràfiques generals de la Unitat

### Sessions

- Sessió hospitalària setmanal d'àrees mèdiques (setmanal)
- Curs d'actualització a neurologia (setmanal).
- Curs de neuropsiquiatria (mensual)
- Sessió de casos clínics (setmanal)
- Sessió bibliogràfica (mensual)

### Cursos externs recomanats durant el seu període formatiu

- Curs de neurologia clínica. Organitzat per la societat catalana de neurologia SCN
- Curs d'urgència neurològica. Societat espanyola de neurologia SEN
- Curs de son. SEN
- Curs d'epilèpsia. SEN.
- Curs de malalties desmielinitzants. SEN
- Curs de neuro-oncologia. SEN
- Curs delectromiografia. SEN.

## 8. Oferta d'activitats de recerca per a la seva participació pels residents.

### Becs CIR / CSPT:

De caràcter anual i convocatòria oberta a tots els professionals de la Corporació

### Serveis de l'Oficina d'Investigació:

- Assessorament metodològic
- Disseny de projectes
- Estadística
- Informació convocatòries
- Informació i suport per a la gestió dels principis de legalitat a tot el referent a tasques d'investigació
- Habilitar i gestionar els circuits i requeriments necessaris per fer recerca de qualitat.
- Altres serveis específics relacionats amb la investigació
- Assistència, com a oient, a les sessions del CEIC.