



# PROTOCOL DE SUPERVISIÓ DELS ESPECIALISTES EN FORMACIÓ

## NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA

**Versió: 1**

**Data: 15/03/2022**

**Elaborat per: Dr. Jordi Pedro Perez**

**Aprovat per la Comissió de Docència en data: 28/03/2022**

## Objectiu del protocol

Descriure el **nivell de supervisió** requerit per a les activitats assistencials que desenvolupin els residents.

El protocol ha de ser conegut per tots els **residents** de l'especialitat i per **tots els professionals assistencials** de les diferents àrees on es formen els residents.

Aquest document està disponible per consulta a la web i a la intranet del centre.

## Marc Legal

- Tota l'estructura del sistema sanitari ha d'estar en disposició de ser utilitzada per als ensenyaments de grau, formació especialitzada i continuada dels professionals.
- El deure general de supervisió és inherent a l'exercici de les professions sanitàries als centres on es formen residents.
  - *Article 104 de la Llei 14/1986, General de Sanitat.*
  - *Article 34.b de la Llei 16/2003, de 28 de maig, de cohesió i qualitat del Sistema Nacional de Salut*
  - *Article 12.c de la Llei 44/2003, de 21 de novembre, d'Ordenació de les Professions Sanitàries.*
- Les comissions de docència han d'elaborar protocols escrits per a graduar la supervisió de les activitats que duguin a terme els residents en àrees assistencials significatives, amb especial referència a l'àrea d'urgències o qualsevol altre que es consideri d'interès.
- Els protocols s'han de presentar als òrgans de direcció del centre perquè el /la Cap d'Estudis pacti amb ells la seva aplicació i revisió periòdica.
  - *Article 15.5 del RD 183/2008, de 8 de febrer, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en Ciències de la Salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada .*
  - *Article 15.5 del Decret 165/2015, de 21 de juliol, de Formació sanitària especialitzada a Catalunya*

## Àmbit d'aplicació

Aquest protocol de supervisió és aplicable a **tots els residents** que estiguin desenvolupant el seu programa de formació sanitària especialitzada de NEUROFISIOLOGIA CLÍNICA a l'Hospital Universitari de Bellvitge

Afectarà tant aquells residents que hagin obtingut una plaça a la nostra unitat docent com a aquells d'unitats docents externes que es trobin realitzant una rotació, degudament autoritzada, a la nostra unitat docent.

## Deure de supervisió

El deure general de supervisió és **inherent als professionals** que presten serveis a les diferents unitats assistencials on es formen els residents. Aquests professionals estan obligats a informar els tutors sobre les activitats realitzades pels residents. Els responsables dels equips assistencials dels diferents dispositius que integren la unitat docent han de **programar les activitats** assistencials dels residents en coordinació amb els seus tutors, per tal de facilitar el **compliment de l'itinerari formatiu** de l'especialitat i la **integració supervisada** dels residents en les activitats assistencials, docents i investigadores que es duguin a terme en aquestes unitats, amb subjecció al règim de jornada i descansos previstos per la legislació aplicable al respecte.

La Comissió de Docència i els òrgans de direcció han d'establir els mecanismes necessaris per facilitar el compliment de l'itinerari formatiu i la supervisió adequada dels residents a cada unitat o dispositiu pel qual roten residents.

## Supervisió decreixent durant la residència

El sistema de residència implica la prestació professional de serveis per part dels titulats universitaris que cursen els programes oficials de les diferents especialitats en Ciències de la salut.

Aquest sistema formatiu suposa **l'assumpció progressiva de responsabilitats** en l'especialitat que s'estigui cursant i un **nivell decreixent de supervisió**, a mesura que s'avança en l'adquisició de les competències previstes en el programa formatiu, fins a arribar al grau de responsabilitat inherent a l'exercici autònom de l'especialitat sanitària.

En aplicació d'aquest principi rector, els residents han de seguir les indicacions dels especialistes que prestin serveis en els diferents dispositius de centre o unitat, sense perjudici de plantejar a aquests especialistes i als seus tutors totes les qüestions que sorgeixin a conseqüència d'aquesta relació.

Com a normes generals de l'Hospital Universitari de Bellvitge:

1. Els residents tindran en totes les rotacions un **professional de plantilla** que supervisarà el seu treball.
2. La supervisió dels residents de **primer any** serà de **presència física**.
  - a. Serà responsabilitat dels especialistes que prestin serveis als diferents dispositius del centre o unitat pels quals estiguin rotant o prestant serveis d'atenció continuada els residents.

- b. Els esmentats especialistes han de visar per escrit les altes, baixes i altres documents relatius a les activitats assistencials en què intervinguin els residents de primer any.
- 3. **A partir del segon any, la supervisió serà progressivament decreixent.**
  - a. A aquests efectes, el/la tutor/a del/la resident podrà impartir, tant a aquest/com als especialistes que prestin serveis en els diferents dispositius del centre o unitat, instruccions específiques sobre el grau de supervisió requerida pels residents a càrrec seu, segons les característiques de l'especialitat i el procés individual d'adquisició de competències.
  - b. En tot cas, el/la resident té dret a conèixer als professionals presents a la unitat en la qual presti serveis i podrà recórrer i consultar als mateixos quan ho consideri necessari.

## Graduació de la supervisió de les activitats assistencials

La capacitat per a realitzar determinades activitats assistencials per part dels residents té relació amb el seu nivell de competències i amb la seva experiència, en bona part determinada per l'any de residència en què es trobin. A més, la naturalesa i dificultat de l'activitat a realitzar és un determinant important. Aquests factors condicionen el **grau de supervisió** que necessiten.

### Nivell 3. Supervisió alta

El/la resident té un coneixement teòric de determinades actuacions però no experiència. El/la resident observa i ajuda a l'especialista de plantilla que és qui fa l'activitat o el procediment.

### Nivell 2. Supervisió mitjana

El/la resident té suficient coneixement però no la suficient experiència per realitzar una determinada activitat assistencial de forma independent. El/la resident fa l'activitat o el procediment sota supervisió directa\* de l'especialista responsable.

### Nivell 1. Supervisió baixa o a demanda

Les competències adquirides permeten al/la resident dur a terme actuacions de manera independent, sense necessitat de tutela directa. El/la resident executa i després informa l'especialista responsable. Sol·licita supervisió si ho considera necessari.

Nivell	Supervisió	Autonomia
1	Supervisió a demanda	Actua de manera independent, excepte en situacions puntuals
2	Supervisió directa*	Sap com actuar, però li manca experiència per a ser autònom/a

**3** Realitzat per l'especialista Només té coneixements teòrics, pot observar i ajudar

\*Supervisió directa vol dir que l'especialista que està supervisant al/la resident coneix el que fa, intervé quan ho considera necessari i respon a les seves consultes o demandes d'intervenció. La supervisió directa no implica necessàriament que l'especialista estigui de presència física durant tota l'activitat o el procediment.

- Les activitats apreses en anys anteriors mantenen el Nivell de Supervisió previ a l'inici del següent any formatiu, per anar disminuint al llarg del mateix.
- Per a les activitats de nova realització, s'estableix sempre el Nivell de Supervisió màxima a l'inici de la rotació, independentment de l'any formatiu.

Quan un/a resident no assoleix les competències necessàries per a progressar en la seva formació, no es pot disminuir el Nivell de Supervisió de l'activitat en qüestió, havent-se de notificar aquest fet al tutor/a del/la resident, que podrà adaptar i redefinir els Nivells de Supervisió de la rotació fins que es comprovi que la progressió del/la resident garanteix la qualitat de la formació.

## Nivell de supervisió en les diferents rotacions

### Planta d'hospitalització de neurologia (6 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R1</b>
Revisar les constants d'infermeria	1
Presentar-se al pacient i a les seves famílies	1
Realització de la història clínica i un examen físic general i neurològic específic	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	2
Coneixements bàsics de les vies respiratòries i les maniobres d'intubació orotraqueal	3
Coneixements bàsics i realització de reanimació cardíaca avançada	2-3
Coneixement i ús de monitors	1-2
Iniciar-se en la realització de: punció lumbar, paracentesi, toracocentesi, i la prova Anticude	2-3
Iniciar-se en la realització de primeres cures, sutures, desbridaments	2-3
Recollida de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física	1-2
Prescripció de tractaments o proves complementàries	2-3
Tècniques diagnòstiques específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, estudi ecogràfic, etc)	2-3

Elaboració o validació d'informes d'alta	3
Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés	1-2
Informació a familiars	2-3

### Servei de psiquiatria (2 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R1</b>
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	1-2
Ser capaç d'interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques abans esmentades	2
Adquirir habilitats de comunicació amb els pacients i les famílies	2
Adquirir habilitats de comunicació entre el personal de salut i iniciació a la feina en equip	2
Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials	1
Recull de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física	1-2
Prescripció de tractaments o proves complementàries	2-3
Elaboració o validació d'informes d'alta	3
Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés	1-2
Informació a familiars	2-3

### Rotació per consultes externes (3 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R1</b>
Habilitats en 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	1-2
Ser capaç d'indicar i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades i indicar el tractament oportú	2
Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les famílies	1-2
Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip	1
Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials	1
Prescripció de tractaments o proves complementàries	2-3
Elaboració o validació d'informes	3
Elaboració de cursos clínics	1-2

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

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R1</b>

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

### Electromiografia (7 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R2</b>
Realització de tècniques d'exploració amb equips d'electromiografia	2-3
Conèixer els diversos tipus d'elèctrodes, així com la indicació i el funcionament.	1
Manteniment i neteja del material utilitzat.	1
Configuració i maneig dels diferents programes així com aspectes tècnics de l'adquisició de senyals electrofisiològics	1-2
Interpretació dels resultats i elaboració d'un informe estructurat	2-3
Exploració i història clínica dels pacients amb vista a enfocar és l'estudi neurofisiològic més adequat	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

### Potencials Evocats (4 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R2</b>
Realització de tècniques d'exploració amb equips d'electromiografia	2-3
Conèixer els diversos tipus d'elèctrodes, així com la indicació i el funcionament.	1
Manteniment i neteja del material utilitzat.	1
Configuració i maneig dels diferents programes així com aspectes tècnics de l'adquisició de senyals electrofisiològics	1-2
Interpretació dels resultats i elaboració d'un informe estructurat	2-3
Exploració i història clínica dels pacients amb vista a enfocar és l'estudi neurofisiològic més adequat	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

### GUÀRDIES DE R2

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R2</b>
Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física	1-2
Prescripció de tractaments o proves complementàries.	2-3
Indicació i/o realització de tècniques diagnòstiques invasives	2-3

específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, paracentesi, extraccions, etc.)	
Elaboració d'informes d'alta	1-2
Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés.	1-2
Informació a familiars	2-3

### Electroencefalografia (7 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R3</b>
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	1-2
Ser capaç d'indicar i interpretar correctament el registre encefalogràfic	2-3
Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies	1
Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip	1
Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials.	1
Muntatge i realització de l'exploració electroencefalogràfica.	1-2
Elaboració d'informes de l'exploració	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

### Pediatria a l'Hospital Sant Joan de Déu (2 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R3</b>
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.	1-2
Prestar una atenció correcta als pacients i familiars de pacients Neuropediàtrics.	1-2
Ser capaç de sol·licitar i indicar proves diagnòstiques a Neuropediatria	2
Interpretar adequadament les exploracions complementàries.	2
Realitzar el diagnòstic i tractament de malalties Neuropediàtriques freqüents.	2-3
Ser capaç d'integrar-se i treballar en equip.	1
Realització de les exploracions neurofisiològiques.	1-2
Elaboració d'informes de l'exploració.	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

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

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R3</b>
Historiar i explorar el pacient a qui s'ha de fer l'estudi corresponent.	2
Indicar l'estudi més adequat per a un diagnòstic correcte de disòmnies, parasòmnies i trastorns del son associats a altres patologies	2-3



mèdiques, psiquiàtriques o neurològiques.	
Realitzar i interpretar les diferents tècniques amb els registres.	2-3
Realitzar informes sistematitzats de les proves realitzades.	1-2
Muntatge i registre de l'estudi poligràfic de son.	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

### Monitoratge Neurofisiològic Intraoperatori (5 mesos)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R4</b>
Planificar el monitoratge de manera personalitzada a cada pacient en funció de la seva història clínica, exploració física i dades radiològiques.	1-2
Indicar l'estudi més adequat per a una valoració correcta durant el procediment quirúrgic	2-3
Realitzar i interpretar les diferents tècniques amb els seus registres.	2-3
Realitzar informes sistematitzats de les proves realitzades .	2-3
Recull de dades clíniques, història clínica directa al pacient, exploració física.	1-2
Muntatge del registre poligràfic al pacient.	1-2
Realització de l'exploració	1-2
Realització d'informes de l'exploració.	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

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

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R4</b>
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 la seva caracterització electroclínica.	1
Ser capaç d'indicar i interpretar correctament el registre electroencefalogràfic ampliat que pot contenir registres profunds o directes corticals.	1-2
Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies	1
Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip	1
Ser capaç de presentar casos clínics en sessions assistencials.	1
Muntatge i realització de l'exploració electroencefalogràfica.	1-2
Indicació de tractament anticomicial immediat en casos que calgui.	1-2
Elaboració d'informes de l'exploració	1-2
Validació d'informes de l'exploració.	2-3

### Guàrdies addicionals (Neurologia)

Habilitat	Nivell de supervisió
	<b>R3-4</b>
Avaluar el full de registre a urgències i la Història Clínica prèvia	1
Revisar les constants d'infermeria	1
Presentar-se al pacient i a les seves famílies	1
Ser capaç de fer una història clínica, un examen físic general i neurològic complet en patologia neurològica urgent	1
Ser capaç d'establir un diagnòstic sindròmic, topogràfic i etiològic o fer un diagnòstic diferencial d'un problema que afecti el pacient, que discutirà amb l'adjunt si té dubtes o si ho creu necessari en funció de la complexitat del cas	1-2
Ser capaç de realitzar exploracions específiques de l'especialitat: punció lumbar tècnica i interpretació,	1
Decidir els exàmens complementaris a fer al pacient i comentar-ho amb l'adjunt, i posteriorment, donar les explicacions oportunes al pacient, familiars i companys de guàrdia Podeu sol·licitar: analítica, radiografies, ECG, TC, ultrasons, EEG, ressonància magnètica i interconsultes urgents a altres especialistes de guàrdia	1-2
Es poden fer puncions lumbars, i la prova amb Anticude Les maniobres de paracentesi, toracocentesi i reanimació cardiopulmonar s'han de fer sota la supervisió del neuròleg adjunt	1-2
Comentar els resultats de la història clínica i exàmens complementaris amb el neuròleg adjunt sempre que tingui dubtes o si ho considera necessari	2
Ser capaç d'establir un diagnòstic sindròmic o etiològic amb el suport d'exàmens complementaris. Ho discutirà amb el neuròleg adjunt si té dubtes o ho considera necessari	2
Saber establir el tractament més adequat per a cada pacient	2
Saber decidir la destinació final del pacient: ingrés, derivació a consultes externes de l'HUB o a l'ambulatori de la zona i/o domicili	2
Saber redactar correctament una nota d'entrada i un informe delta de l'especialitat	1
Saber interactuar empàticament amb altres especialistes així com amb pacients i familiars a urgències	1
Ser capaç d'atendre adequadament el pacient crític de l'especialitat	2
Ser capaç d'avaluar i decidir la indicació de trombòlisi intravenosa i trombòlisi intraarterial	2-3
Recull de dades clíniques, història clínica al pacient, exploració física.	1-2
Prescripció de tractaments o proves complementàries.	2-3
Indicació i/o realització de tècniques diagnòstiques invasives específiques realitzades a peu de llit (punció lumbar, paracentesi, extraccions, etc.)	2-3
Elaboració d'informes d'alta	1-2
Validació d'informes d'alta.	2-3
Elaboració de cursos clínics, notes d'ingrés.	1-2
Informació a familiars.	2-3

## **Nivell de supervisió en l'àmbit d'Urgències**

L'activitat urgent realitzada pels facultatius residents representa un dels pilars fonamentals durant la seva etapa formativa. És per aquest motiu que ha d'estar perfectament estructurada i planificada, de forma que sigui de màxim profit durant el període de residència.

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

L'adquisició dels coneixements s'ha de fer de manera progressiva d'acord amb uns objectius docents predeterminats.

La responsabilitat del metge es troba directament vinculada amb la presa de decisions. L'actuació dels facultatius residents resulta d'una pràctica tutelada i programada i, per tant, l'assumpció de responsabilitat ha d'anar vinculada a la progressiva adquisició de coneixements i habilitats, de tal forma que el grau de supervisió pot i ha d'anar reduint-se a mesura que avança el procés formatiu, adquirint progressivament major nivell d'autonomia i responsabilitat.

## **Estructuració de la docència durant l'assistència urgent de les guàrdies troncales a l'Hospital Universitari de Bellvitge**

Els facultatius residents, durant la realització de les guàrdies troncales, estan ubicats en les diferents àrees del Servei d'Urgències (Mòdul A, mòdul B, mòdul C i mòdul D), trobant-se en tot moment supervisats pels metges adjunts del Servei d'Urgències i els diferents facultatius especialistes als quals poden consultar en funció de la patologia del pacient.

El **nivell de supervisió** necessari en l'àmbit d'**Urgències**, queda reflectit a la següent taula:

Habilitat	Nivell de supervisió	
	R1	R2
Realització d'una anamnesi completa	2-3	2-3
Exploració física	2-3	2-3
Valoració ràpida de la gravetat del pacient	2-3	2-3
Sol·licitar exploracions complementàries	2-3	2-3
Presentació i informació al pacient i família	2-3	2-3
Interpretar les exploracions complementàries bàsiques: analítica, ECG, radiografia tòrax, radiografia abdominal	2-3	2-3
Maneig de la fase aguda i descompensacions de patologies mèdiques	3	2-3
Diagnòstic de la patologia quirúrgica aguda	3	2-3
Reanimació cardiopulmonar bàsica	3	3
Coneixements bàsics de la via aèria	3	2-3
Realització de puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, punció lumbar, artrocentesis	3	2-3
Validació d'informes clínics	3	2-3
Indicació del tractament antibiòtic segons protocol del centre	2-3	2-3
Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incisocontuses	2-3	2-3
Realització de tècniques d'anestèsia local	2-3	2-3
Interpretació i utilització dels monitors	2-3	2-3
Realització d'una cardioversió	3	3