



**UNITAT DOCENT DE  
NEUROCIRURGIA  
ITINERARI FORMATIU**

<http://www.bellvitgehospital.cat>

**COMISSIÓ DE DOCENCIA  
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

**UNITAT DOCENT DE NEUROCIRURGÍA  
Programa de la especialitat adaptat al centre  
ITINERARI FORMATIU**

Autor: Oscar Godino Martinez

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 en cada etapa, així com la descripció de l'avaluació que es realitzarà. Això permet al resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici i facilita planificar i estructurar millor la seva formació. Aprovat el 13.12.2018, a la reunió de la CD (acta 13/2018).

Reflecteix els objectius docents de cada rotació i de les guàrdies, així com els coneixements i les habilitats a adquirir. S'inclou també 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 s'ha d'avaluar cada any, tant al tutor com al facultatiu resident.

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

Nivells de responsabilitat: han de quedar especificades en cada cas

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

Com a norma general, se segueix el criteri establert en els 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 clíniques.

- Nivell 1-2 per a una gran part de les activitats clíniques, en funció dels coneixements i 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, reflecteix la valoració dels coneixements adquirits, les habilitats aconseguides i les actituds del resident durant tot el període.

La ponderació establerta al nostre centre és:

1. Rotacions: 65%
2. Activitats complementàries: 10%
3. 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 en Sessions	Participació en projectes d'investigació
0,02- 0,1 (valorar duració 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 en l'apartat corresponent.
3-4	<b>Insuficient.</b> No assoleix tots els objectius anuals, però els podria assolir amb un període complementari de formació. Han de proposar-se àrees de millora en l'apartat corresponent i suggerir la durada del període complementari.
5	<b>Suficient.</b> Assoleix els objectius anuals..
6-7	<b>Bo.</b> Assoleix els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns d'ells.
8-9	<b>Molt bo.</b> Domina tots els objectius anuals.
10	<b>Excel·lent.</b> Molt alt nivell d'acompliment durant l'any formatiu. Només assoleixen 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 un 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 mateix servei) aconseguir aquest 10%.

---

## *Fitxa d'especialitat*

*NCR Neurocirurgia*

<i>Any</i>	<i>Rotació</i>	<i>Servei</i>	<i>Durada</i>
R1	CPL	CIRURGIA PLASTICA	2
R1	EMG	Electromiografia clínica	1
R1	MIV	MEDICINA INTENSIVA	1
R1	NCR	NEUROCIRURGIA	2
R1	NRL	NEUROLOGIA	1
R1	NRR	NEURORRADIOLOGIA	2
R1	REAU	REANIMACIO D'URGENCIES	2
R1	URG	URGENCIES	1
R2	NCR	NEUROCIRURGIA	12
R3	NCR	NEUROCIRURGIA	12
R4	HJDN	H. S. Joan Deu NCR	2
R4	NCR	NEUROCIRURGIA	10
R5	NCR	NEUROCIRURGIA	12

## **OBJECTIUS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓ EN NEUROCIRURGIA**

El programa de formació en Neurocirurgia ha de garantir la guia i supervisió del resident de manera que aquest aconseguixi un adequat desenvolupament professional i personal, alhora que asseguri una assistència de qualitat als pacients. La formació es basa per tant en el aprenentatge continu (en gran part autoaprenentatge) dispensant atenció i cures al pacient sota una estricta supervisió.

Per això el procés de la presa de responsabilitats creixents sobre la cura del pacient, així com del desenvolupament de l'experiència clínica i del coneixement i habilitats quirúrgiques han de ser estretament guiats i recolzats en un programa educatiu ben organitzat al llarg de tot el període formatiu. El resident haurà finalment estar preparat per ser competent en el camp general de la neurocirurgia i capacitat per superar una avaluació que li certifiqui per a l'activitat professional.

### **RESIDENT DE PRIMER ANY (R1)**

Rotacions:

- Servei d'Urgències 1 mes
- Cirurgia General/Cirurgia Plàstica 2 mesos
- Neurofisiologia Clínica 1 mes
- Reanimació d'Urgències 2 mesos
- Medicina Intensiva 1 mes
- Neuroradiologia 2 mesos
- Neurologia 1 mes
- Neurocirurgia 2 mesos

Els objectius, competències, coneixements i habilitats a adquirir, així com nivell de responsabilitat en aquestes rotacions són els següents:

#### • Servei d'Urgències: 1 mes

o Objectius:

- o Familiaritzar-se amb el funcionament del Servei d'Urgències
- o Atenció inicial del pacient mèdic i quirúrgic a urgències
- o Aprenentatge dels criteris per sol·licitar valoració per les diferents especialitats
- o Elaboració d'informes d'alta dels casos que assisteixi

#### • Cirurgia General/Cirurgia Plàstica: 2 mesos

o Objectius:

- o Realitzar valoració inicial i història clínica de pacients quirúrgics.
- o Sol·licitar exploracions complementàries necessàries.
- o Realitzar enfocament diagnòstic i terapèutic.
- o Assistir a intervencions quirúrgiques de patologia variada.
- o Cura del postoperatori i seguiment de l'evolució dels pacients quirúrgics.
- o Elaboració d'informes d'alta dels casos que assisteixi.

#### • Neurofisiologia Clínica: 1 mes

o Objectius:

- o Familiaritzar-se amb les exploracions Neurofisiològiques
- o Valorar les indicacions d'aquestes exploracions
- o Familiaritzar-se amb la Monitorització neurofisiològica intraoperatòria
- o Interpretar els resultats d'aquestes exploracions

• Reanimació d'Urgències: 2 mesos

o Objectius:

- o Realitzar la valoració inicial de politraumatitzats i malalts comatosos.
- o Conèixer la tècnica de reanimació cardiopulmonar (RCP) avançada.
- o Realitzar la intubació orotraqueal reglada i d'urgència.
- o Canalitzar vies venoses centrals i arterials.
- o Maneig dels respiradors.
- o Interpretar la multimonitorització en el pacient neurocrític.

• Medicina Intensiva: 1 mes

o Objectius:

- o Realitzar història clínica i valoració de pacients crítics.
- o Familiaritzar-se amb el maneig dels respiradors i cures de traqueostomia
- o Valorar els tractaments farmacològics i les seves dosis al pacient crític.
- o Sol·licitar i interpretar les exploracions complementàries del pacient crític
- o Valorar evolució i alta del pacient crític
- o Realitzar informe d'alta de pacients neurocrítics.

• Neuroradiologia: 2 mesos

o Objectius:

- o Conèixer l'anatomia normal del SNC en imatges de tomografia computada (TC) i ressonància magnètica (RM).
- o Conèixer els principis físics de la RM i les seqüències més usades en l'estudi del pacient neuroquirúrgic.
- o Valorar la patologia traumàtica, tumoral, vascular i malformativa del SNC en la TC i RM.
- o Conèixer la distribució normal de la vascularització cerebral i medul·lar en la arteriografia i les imatges angiogràfiques de les patologies vasculares (MAV, aneurismes) i tumorals del SNC.
- o Conèixer altres tècniques neuroradiològiques usades en la pràctica clínica com la Mielo TAC, cisternografia o discografia.

• Neurologia: 2 mesos

o Objectius:

- o Realitzar una història clínica i exploració neurològica complertes.
- o Maneig global del malalt neurològic.
- o Conèixer la tècnica de la punció lumbar.
- o Conèixer les diferents proves neurofisiològiques (EEG, EMG, etc.)

• Neurocirurgia: 2 mesos

o Objectius:

- o Valoració dels pacients ingressats a planta
- o Realització d'Històries Clíniques
- o Enfocament diagnòstic i terapèutic
- o Assistència a quiròfan dels pacients assignats
- o Seguiment clínic en sala dels pacients de l'equip assignat
- o Assistència a sessions clíniques del servei
- o Presentació a les sessions dels pacients ingressats en la seva guàrdia
- o Revisions bibliogràfiques de la patologia neuroquirúrgica freqüent
- o col·locació de sensors de pressió intracranial, trepans per derivacions de LCR i drenatges d'hematomes subdursals crònics.

## **Guàrdies R1**

Segons el que estableix el Protocol de Nivells de supervisió i grau de responsabilitat en les Guàrdies

Realitzarà guàrdies en el Servei d'Urgències (Nivell C de cirurgia) amb una periodicitat de: 6 dies (4-5 al mes)

Realitzarà un total de 850 hores anuals de guàrdies en nivell C de cirurgia on tindrà contacte amb la primera atenció als pacients que sol·licitin dit servei realitzant història clínica, enfocament diagnòstic amb indicació d'estudis radiològics i de laboratori així com enfocament terapèutic i la seva classificació a una especialitat, sent assistit pels adjunts de guàrdia de cada especialitat.

### **Competències a adquirir:**

- 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 de la seva família a Urgències.
- Redacció d'informes.
- 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.
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar amb la indicació quirúrgica adequada, sota la supervisió del resident gran o de l'adjunt.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques en quiròfan.
- Preparació del camp operatori.
- Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides incisocontuses.
- Assistir al quiròfan d'urgències, com a primer ajudant, en cirurgies menors i com segon ajudant, si així es requereix en cirurgies urgents.
- Aplicar correctament els tractaments antibiòtics segons protocols del centre.
- Maneig adequat dels fàrmacs més freqüents.

### **Coneixements a adquirir:**

- Realitzar 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 la epicrisi.
- Exploració per aparells i sistemes.
- Importància de l'hemograma, de la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i dels anàlisi 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 arítmies, hipertròfies i de la cardiopatia isquèmica.
- Iniciar-se en la realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesis, paracentesi, puncions lumbars i artrocentesi.

### **Habilitats:**

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

- Iniciar-se en la realització de primeres cures, sutures i desbridaments.

### **Nivells de responsabilitat:**

Segons el que estableix el Protocol d'Urgències, llevat de les excepcions especificades en el mateix.

- Nivell 1-2 per a una gran part de les activitats clíniques en funció dels coneixements i habilitats adquirides.

- Nivell 3 de responsabilitat per signar altes, determinats documents o sol·licitud de proves específiques.

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

Els cursos obligatoris en R1 tenen prioritats sobre la resta d'activitats en aquest període de residència.

Cursos obligatoris (HUB):

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

### **SESSIONS**

Sessions generals de l'hospital

Sessions generals del servei: Setmanal: Els divendres de 8 a 9 hores, segons calendari elaborat pel Servei.

Sessions específiques d'altres serveis pels que rota

### **RESIDENT DE SEGON ANY (R2)**

Rotacions:

o Servei de Neurocirurgia: 12 mesos

Assistència cada dia a les sessions de passis de guàrdia que es realitzen a la sala de planta 9 a les 8.00 a.m.

Assistència a totes les sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30 a.m.

Participació en el pas de visita als pacients ingressats, revisió i actualització dels tractaments i les ferides quirúrgiques, així com en la informació als familiars. Totes aquestes activitats són dutes a terme sota la supervisió d'un adjunt de Neurocirurgia.

Participació en les intervencions quirúrgiques que li siguin assignades en qualitat d'assistent.

### **Competències a adquirir:**

Haurà d'aprendre a realitzar la majoria de les variants de Craneotomia i laminectomia per al tractament dels tumors i lesions traumàtiques, així com practicar derivacions de LCR. L'activitat d'estudi teòric ha d'incloure els textos de neurocirurgia generals i dos o tres de les principals revistes de neurocirurgia.

Ja des de l'inici aplicarà en la seva rutina d'estudi i presentacions en sessions clíniques i bibliogràfiques, la metodologia de la medicina basada en l'evidència, ensinistrant al maneig dels sistemes de recerca bibliogràfica.

Serà responsable de la punció lumbar per registres de PIC i estudis dinàmics de LCR. Serà el responsable de les sessions de Mortalitat del Servei.

Rotarà per la unitat de cirurgia vascular, patologia de LCR i cirurgia de columna



## **GUÀRDIES**

Realització de guàrdies al servei de Neurocirurgia, acompanyat d'un facultatiu especialista. Els residents fan guàrdies específiques de Neurocirurgia des que s'incorporen al servei al final del primer any de residència.

El nombre de guàrdies mensuals és més o menys constant durant els cinc anys de residència, i oscil·la entre les 4 i les 6.

Els residents sempre estan tutelats per un membre de la plantilla de presència física durant els tres primers anys.

A més de les trucades de l'àrea d'urgències, el neurocirurgià atén molts fronts d'activitat: malalts postoperats en Reanimació, malalts de la planta, consultes de altres plantes, de l'UCI, realització d'alguna intervenció urgent, etc.

La diferència en les tasques depenent de l'any de residència rau en el protagonisme del resident a la valoració de malalts crítics i en les intervencions quirúrgiques d'urgència.

Així doncs, tots els pacients susceptibles de tractament quirúrgic urgent són valorats pel resident i l'adjunt. D'aquesta manera, el resident va aprenent a valorar aquests pacients i a decidir per si mateix el tractament dels mateixos en situacions crítiques. En cas de intervencions urgents, el protagonisme del resident també va augmentant progressivament. Així doncs en termes generals:

### **Nivell de responsabilitat 2 (tutoritzats) en activitats quirúrgiques d'urgència:**

- R-1: col·loquen sensors de pressió intracranial, realitzen trepanacions per derivacions de LCR i drenatges d'hematomes subdursals crònics.

- R-2: realitzen la major part de les craniotomies supratentorials i comencen a evacuar hematomes subdursals aguts i epidurals. També realitzen laminectomies lumbars d'urgència.

- R-3: realitzen totes les craniotomies supra i infratentorials i comencen a evacuar contusions cerebrals i fer lobectomies.

- R-4 i R-5: poden realitzar la major part de les intervencions d'urgència, incloent-hi la resecció de tumors de manera urgent per herniació o enclavament. Progressivament augmenta el seu protagonisme en el tractament quirúrgic de aneurismes o hematomes per malformacions arteriovenoses.

## **ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR:**

### **CURSOS:**

- Curs sobre l'estudi de la pressió intracranial (PIC)
- Congrés Nacional de Neurocirurgia

### **SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:**

Diàries de passi de guàrdia: de 8 a 9 hores

Sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30 a.m., segons calendari elaborat pel Servei.

## **RESIDENT DE TERCER ANY (R3)**

Rotacions:

o Servei de Neurocirurgia: 12 mesos

Assistència cada dia a les sessions de passi de guàrdia que es realitzen a la sala de planta 9 a les 8.00 a.m.

Assistència a totes les sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30a.m.

Assistència a la sessió setmanal de la Unitat Funcional de Neurooncologia i Radiocirurgia (UNO, dijous 8-10h)

Participació en el pase de visita als pacients ingressats, revisió i actualització dels

tractaments i les ferides quirúrgiques, així com en la informació als familiars. totes aquestes activitats són dutes a terme sota la supervisió d'un adjunt de Neurocirurgia.

#### **Competències a adquirir:**

Participació en quiròfan en les intervencions que se li assignen, amb principal èmfasi en les intervencions sobre tumors de mitjà grau de complexitat tècnica, inclosos alguns tumors de fossa posterior, i altres processos patològics de complexitat equivalent en grau.

Rotació per la unitat de patologia de neurooncologia, base de crani i neurocirurgia funcional

Participació, amb implicació com a responsable, en les sessions de morbiditat del servei.

Iniciació en publicacions relacionades amb casos clínics i amb sèries de casos.

Participació, de manera progressiva, en l'ensenyament i orientació dels residents més joves, incloses algunes tasques quirúrgiques i en l'entrenament per a realitzar alguna activitat investigadora

#### **GUÀRDIES**

Realització de guàrdies al servei de Neurocirurgia acompanyat d'un facultatiu especialista.

#### **ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR:**

##### **SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:**

Diàries de passi de guàrdia: de 8 a 9 hores

Sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30 a.m., segons calendari elaborat pel Servei.

La seva implicació en les sessions serà més gran, més freqüent i important presentant revisions de la patologia intervinguda en el servei així com revisions bibliogràfiques

Participació en les comissions de Neurooncologia i Radiocirurgia, serà responsable de presentar els pacients generats en el servei així com la col·locació de la Guia estereotàxica per a la realització dels tractaments de Radiocirurgia

#### **CURSOS:**

- Curs del Grup de Neurooncologia de la SENEK
- Curs per a residents de la SENEK
- Congrés Nacional de la SENEK
- Curs per a residents de la Societat Europea de Neurocirurgia (EANS).

#### **RESIDENT DE QUART ANY (R4)**

Rotacions:

- o Neurocirurgia Pediàtrica 2 mesos
- o Servei de Neurocirurgia 10 mesos

##### **• Neurocirurgia Pediàtrica 2 mesos**

En no tractar aquesta patologia al nostre servei aquesta rotació es durà a terme en un altre hospital: Sant Joan de Déu de Barcelona, Hospital Virgen del Rocío de Sevilla o a l'estranger durant la rotació de R-5

##### **Competències a adquirir:**

- o Maneig de la hidrocefàlia infantil.
- o Tractar les craniosinostosis simples i múltiples.
- o Participar en equips multidisciplinaris per al tractament dels grans síndromes craniofacials.
- o Tractar les patologies malformatives més freqüents del SNC (Mielomeningoceles, encefalocèles, etc.)
- o Maneig de la patologia tumoral del SNC en l'edat pediàtrica.

- Neurocirurgia: 10 mesos

Rotació per la unitat de cirurgia vascular, patologia de LCR i cirurgia de columna

Realitzar el passe de visita als pacients ingressats, revisar i actualitzar els tractaments i les ferides quirúrgiques així com la informació als familiars. Totes aquestes activitats les portarà a terme sota la supervisió d'un adjunt de Neurocirurgia.

Assistència a la reunió setmanal de grup Neurovascular (dimecres 8-9h)

Assistència a quiròfan a les intervencions que se li assignin

La seva implicació en les sessions serà més gran i més freqüent i important presentant revisions patologia intervinguda en el servei així com revisions bibliogràfiques

#### **Competències a adquirir:**

Domini d'intervencions sobre patologia de columna de moderada complexitat tècnica i sobre patologia neurovascular bàsica-moderada.

Participació de manera progressiva en l'ensenyament i orientació dels residents més joves, incloses algunes tasques quirúrgiques i en l'entrenament per a realitzar alguna activitat investigadora

#### **GUÀRDIES**

Realització de guàrdies al servei de Neurocirurgia assistit per una adjunt telefònic durant les 24 hores.

#### **ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR:**

##### **SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:**

Diàries de passi de guàrdia: de 8 a 9 hores

Sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30 a.m., segons calendari elaborat pel Servei.

##### **CURSOS:**

- Curs del Grup de NeuroVascular de la SENEC
- Curs per a residents de la SENEC
- Curs per a residents de la Societat Europea de Neurocirurgia (EANS).
- Congrés Europeu de Columna (Eurospine), congrés EANS o similar

##### **PUBLICACIONS:**

- Participació en publicacions relacionades amb casos clínics i amb sèries de casos.)

#### **RESIDENT DE CINQUÈ ANY (R5)**

Rotacions:

- o Servei de Neurocirurgia 9 mesos
- o Estranger (Servei de Neurocirurgia de reconegut prestigi): 3 mesos

- Neurocirurgia: 9 mesos

Rotació per la unitat de patologia de neurooncologia, base de crani i neurocirurgia funcional.

Participació en quiròfan a les intervencions que se li assignen, en algunes d'elles com primer cirurgià assistit per un adjunt responsable.

Realització de Consultes externes, amb agenda pròpia (divendres 9-14h)

### **Competències a adquirir:**

Informes d'alta de pacients de sala sempre supervisat per un adjunt  
Domini quirúrgic de patologies majors com tumors de complexitat tècnica moderada-alta, tumors de base crani i neurocirurgia funcional, i en general totes les patologies de l'espectre d'acció micro quirúrgic.

Coneixement ampli i profund de la bibliografia relacionada amb l'especialitat, proposant i elaborant conferències i sessions clíniques, amb continguts del més alt nivell conceptual i científic.

Implicació en la formació i docència dels residents més joves, amb participació en la ensenyament de tasques quirúrgiques. Responsable de la organització interna dels residents (assignació de quiròfans, interconsultes de planta etc..)

- Rotació estranger: 3 mesos

Realització d'una rotació de tres mesos en algun servei estranger de referència. L'objectiu serà aprofundir en el coneixement d'alguna subespecialitat neuroquirúrgica d'especial interès pel resident. Idiònamment el resident participarà en projectes d'investigació del centre escollit.

En aquesta estada es pot incloure la rotació de Pediatria.

### **GUÀRDIES**

Realització de guàrdies al servei de Neurocirurgia assistit per una adjunt telefònic durant les 24 hores.

### **ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR:**

#### **SESSIONS GENERALS DEL SERVEI:**

Diàries de passi de guàrdia: de 8 a 9 hores

Sessions setmanals del servei que es realitzen els divendres a les 8.30 a.m., segons calendari elaborat pel Servei.

La seva implicació en les sessions serà més gran i més freqüent i important presentant revisions patologia intervinguda en el servei així com revisions bibliogràfiques

#### **CURSOS:**

- Curs del Grup de Base de Crani/Funcional de la SENEC
- Curs per a residents de la SENEC
- Curs per a residents de la Societat Europea de Neurocirurgia (EANS).
- Congrés Europeu de Columna (Eurospine), congrés EANS o similar

#### **PUBLICACIONS:**

- Participació en publicacions amb línees d'investigació

#### **DOCÈNCIA:**

- Participació, de manera progressiva, en l'ensenyament i orientació dels residents més joves, incloses algunes tasques quirúrgiques.

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

---

#### **INTRODUCCIÓN**

La actividad urgente realizada por los facultativos residentes representa uno de los pilares fundamentales durante la etapa formativa. Es por ello que debe estar perfectamente

estructurada y planificada, de manera que pueda extraerse el máximo provecho durante el periodo de residencia.

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

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

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

En febrero de 2008 se publicó el Real Decreto (RD) 183/2008, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. De manera específica, en el capítulo V, se establece el "Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente", desarrollando en los artículos 14 y 15 el "Deber general de supervisión" y "La responsabilidad progresiva del residente", respectivamente.

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

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

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

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

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

Los puntos tratados y aceptados por todos fueron:

1. Desde el mes de octubre, la ubicación de los facultativos residentes en las guardias será en las diferentes áreas del Servicio de Urgencias para todas las especialidades, centrandose allí físicamente su ubicación.

2. Distribución de los facultativos residentes en dos grandes grupos o "pools":

- a) *Pool* de facultativos residentes de primer año (R1) y/o segundo año (R2) que realizarán guardias troncales, distribuidos en Medicina o/y Cirugía.
- b) *Pool* de médicos residentes de especialidad, distribuidos en dos grandes grupos: uno médico ubicado en las áreas de atención a pacientes con patologías médicas

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

### **ESTRUCTURA DE LAS GUARDIAS**

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

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

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

En su actuación en el Servicio de Urgencias el facultativo residente complementará las habilidades y competencias conseguidas en las diferentes rotaciones clínicas, relacionadas con la realización de anamnesis y exploración física, la utilización racional y la interpretación de las exploraciones complementarias, y en la práctica de las técnicas diagnósticas más habituales.

De forma progresiva desarrollará competencias y habilidades en el trato con el paciente, con los familiares y con los compañeros (*Staff*, residentes y personal de enfermería). Será conveniente que empiece a interiorizar el concepto de *troncalidad*.

En concreto, los principales objetivos durante este período serán:

- Realizar la entrevista clínica y conseguir una buena valoración global del paciente. Sistematización por órganos. Identificación clara del motivo actual de consulta y desarrollo de la enfermedad actual. Reconocimiento de los antecedentes familiares. Relato escrito de los datos obtenidos. Redacción de cursos clínicos y de la epicrisis.

- Técnicas y fases de la exploración por aparatos y sistemas.
- Importancia del hemograma, de la bioquímica general (función renal y hepática) y de los análisis de orina.
- Utilización clínica de la radiología simple de tórax. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología intersticial, alveolar y pleural.
- Utilización clínica de la radiología simple de abdomen. Proyecciones. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Patrones radiológicos. Identificación de la patología pancreática, hepática, intestinal y renal.
- Utilización clínica del ECG. Lectura ordenada. Signos fundamentales. Identificación de las arritmias, de las hipertrofias y de la cardiopatía isquémica.
- Iniciarse en la realización de las punciones arteriales y venosas, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbares y artrocentesis.

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

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

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

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

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

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

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

#### **Habilidades**

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

#### **RESPONSABILIDAD**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

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

Nivel de responsabilidad 2-3.

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

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

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

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

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

### **Responsabilidad**

La adquisición de responsabilidades será progresiva.

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



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

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

## **GRADO DE SUPERVISIÓN Y NIVELES DE RESPONSABILIDAD DE LOS FACULTATIVOS RESIDENTES EN LAS GUARDIAS DE PRESENCIA FÍSICA DE LA ESPECIALIDAD**

---

### **INTRODUCCIÓN**

La asistencia en Urgencias es uno de los puntos capitales de la formación del residente, ya que es un medio ideal para ir adquiriendo una responsabilidad progresiva. Por las características propias de la especialidad, hay que tener en cuenta que una buena parte de los ingresos se realizan durante la guardia, motivo por el cual tiene un gran componente, no sólo asistencial sino también docente.

La actividad de la guardia de Neurocirugía incluye no sólo la atención a los pacientes de Urgencias, sino además el control de los pacientes ingresados en planta y muy especialmente los ingresados en la unidad de vigilancia intermedia y las posibles complicaciones que requieran una atención urgente, debe mantenerse un seguimiento de los pacientes postoperados en Reanimación Postquirúrgica, así como el control de los pacientes ingresados en las diversas unidades de críticos (REA, UCI).

Finalmente, durante la guardia deben también revisar los ingresos programados del día (historia clínica, exploraciones complementarias, así como tratamiento y preparación preoperatoria) para que la actividad quirúrgica del día siguiente pueda desarrollarse con total normalidad.

De una forma progresiva, los residentes se incorporaran a las guardias de NCR.

Durante los primeros años, las guardias serán tuteladas con un adjunto de presencia física para posteriormente asumir la totalidad de la guardia, contando siempre con un adjunto de guardia localizable.

Siguiendo las directrices que emanan del programa formativo de la especialidad, se han establecido, de una forma lo más detallada posible, los niveles de responsabilidad y actuación, según el año formativo y la capacidad de autonomía de forma progresiva de los facultativos residentes, según lo establecido en la ORDEN SCO/847/2008, de 14 de marzo, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Neurocirugía, BOE núm. 77.

## **ESTRUCTURA DE LA GUARDIA**

- Durante el primer año, el facultativo residente realiza guardias troncales en el pool de Cirugía.
- A partir de segundo año, realiza las guardias de especialidad, estando acompañado por un facultativo especialista durante el segundo y tercer año.
- Durante el cuarto y quinto año de residencia realiza las guardias con el apoyo de un facultativo especialista de guardia telefónica, al que puede y debe avisar siempre que lo considere necesario.

## **NIVELES DE RESPONSABILIDAD**

**Nivel 1:** Habilidades y conocimientos que capacitan al residente para una actuación autónoma (capaz de realizarlo solo).

**Nivel 2:** Habilidades que capacitan al residente para adquirir un buen conocimiento y una cierta experiencia personal con participación activa (es capaz de realizarlo con ayuda).

**Nivel 3:** Habilidades que capacitan al residente para adquirir un conocimiento teórico mediante su participación como observador (haber visto o tener conocimiento teórico).

## **RESIDENTE DE PRIMER AÑO**

Realiza la mayoría de las guardias en el Servicio de Urgencias, en nivel II de Cirugía y Medicina colaborando con alguna guardia mensual en el Servicio de Neurocirugía supervisado y acompañado por un adjunto.

Las habilidades a adquirir durante este año serán:

- Realizar la atención primaria de todos los pacientes neuroquirúrgicos y elaborar una historia clínica.
- Establecer un diagnóstico.
- Solicitar las pruebas y exploraciones pertinentes.
- Comentar el resultado de éstas con su adjunto.
- Iniciar el tratamiento médico o quirúrgico.
- Participar con el adjunto en sus actuaciones quirúrgicas como observador o ayudante.
- Indicar el destino del paciente (Rea, UCI, Intermedios, Planta).
- Participar en el seguimiento durante el ingreso (supervisado por un adjunto).
- Debe presentar todas las incidencias de la guardia en la sesión diaria del Servicio.

El nivel de responsabilidad de las diferentes habilidades se expone en el capítulo relativo a las guardias troncales médicas y quirúrgicas, no pudiendo emitir ningún informe de alta médica, sin supervisión, lo que para esta actividad representa un nivel 3 de responsabilidad.

### **RESIDENTE DE SEGUNDO AÑO**

Realizará las guardias en todo el Hospital, prestando atención a las llamadas de urgencias tanto de cirugía como de medicina y las de la planta de neurocirugía, siendo responsable de los pacientes postoperados y recibir y valorar los pacientes que serán intervenidos el día siguiente.

Durante toda la guardia estará supervisado por un adjunto que será el responsable de los tratamientos quirúrgicos.

Debe presentar todas las incidencias de la guardia en la sesión diaria del Servicio.

Nivel de responsabilidad 2.

### **RESIDENTE DE TERCER AÑO**

Realizará las guardias en todo el Hospital, prestando atención a las llamadas de urgencias tanto de cirugía como de medicina y las de la planta de neurocirugía, siendo responsable de los pacientes postoperados y recibir y valorar los pacientes que serán intervenidos el día siguiente.

Durante toda la guardia estará supervisado por un adjunto que será el responsable de los tratamientos quirúrgicos.

Debe presentar todas las incidencias de la guardia en la sesión diaria del Servicio.

Nivel de responsabilidad 2.

### **RESIDENTES DE CUARTO Y QUINTO AÑO**

Realiza las guardias en todo el Hospital con apoyo de un adjunto telefónico. Podrá tomar decisiones y realizar cirugías menores, como la colocación de sensores de PIC, catéteres ventriculares y cirugía mediante minitrepanos en hematomas subdurales crónicos.

Si la cirugía es compleja debe demandar la presencia física del adjunto.

Será el responsable de todos los enfermos ingresados tanto pendientes de intervenir como postoperados.

Debe presentar todas las incidencias de la guardia en la sesión diaria del Servicio.

Nivel de responsabilidad 1 y 2.