



**Hospital Universitari**  
**MútuaTerrassa**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

# Unitat Docent Neurocirurgia

## Itinerari Formatiu

## **ITINERARI FORMATIU DE NEUROCIRURGIA**

---

**Coordinadora:** Dra. Cristina Estrada (cap d'estudis)

**Autors:**

**Dra. Mónica Romero Rosich.** Tutora de residents de la Unitat docent

**Dr. Marcel Garcia Bach.** Cap de Servei de Neurocirurgia

**Centre:** Hospital Universitari MútuaTerrassa

**Data d'elaboració:** Setembre 2009

**Data d'aprovació pel Comitè de Docència:** 08/10/2009

**Data d'aprovació pel Comitè Executiu Assistencial:** 15/10/2015

**Número de revisió:** 4a edició. 28/03/2019

# Índex

1. Introducció .....	4
2. Definició .....	4
3. Objectiu de l'itinerari formatiu .....	4
4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu .....	5
4.1. Serveis implicats del propi centre .....	5
4.2. Rotacions externes en altres centres .....	5
5. Rotacions de primer any .....	6
6. Rotacions de segon any.....	7
7. Rotacions de tercer any.....	8
8. Rotacions de quart any .....	9
9. Rotacions de cinquè any .....	10
10. Guàrdies .....	11
11. Pla de l'itinerari formatiu .....	12
12. Cursos, sessions i activitat investigadora .....	13
13. Informació que el resident ha de guardar durant la seva formació.....	14

## 1. Introducció

---

D'acord amb l'article 11.2 del Reial decret 183/2008, pel qual es determinen i classifiquen les especialitats en ciències de la salut i es desenvolupen determinats aspectes de sistema de formació sanitària especialitzada, els comitès de docència han d'aprovar els itineraris formatius que elaboraran els tutors de residents de cada unitat docent.

## 2. Definició

---

L'**Itinerari formatiu** és un manual informatiu sobre la formació especialitzada en una determinada unitat docent del nostre centre, on es descriuen les competències que ha d'adquirir el resident al llarg de la seva formació i el grau de supervisió que tindrà.

Aquesta informació es complementa amb la **guia de cada servei**, on s'expliquen l'organització de cada unitat docent i la seva activitat, i amb la **Guia d'acollida del nou resident**, comuna a tots els residents de l'HUMT, on s'indiquen el pla de formació comuna, l'organització de les estructures docents i els mecanismes avaluadors.

## 3. Objectiu de l'itinerari formatiu

---

L'objectiu primordial de l'itinerari formatiu és descriure l'adaptació, d'acord amb les característiques pròpies de cada unitat docent, del programa de formació de l'especialitat dissenyat per la Comissió Nacional. S'hi detallen els objectius i el grau de supervisió de cada rotació i/o any de residència, i a partir d'aquí s'elaboren els plans individuals de formació de cada resident. Per tant, aquest itinerari ha de ser adaptable a la capacitat docent reconeguda de la unitat docent.

Els plans individuals de formació de cada resident tenen com a objectiu que els residents disposin d'una guia docent personalitzada, on es detalla quines rotacions ha de fer al llarg de la seva residència.

## 4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu

Són tots aquells serveis i unitats que, independentment de la seva titularitat, es consideren necessaris per impartir la formació especialitzada, d'acord amb el que estableix el programa oficial.

### 4.1. Serveis implicats del propi centre

	Servei	Tutor
Obligatòries	Radiologia	Dra. Ares Pedrerol
	UCI	Dr. Baltasar Sanchez
	Neurologia	Dra. Sonia Huertas
	Anatomia Patològica	Dra. Cinthya Baez

### 4.2. Rotacions externes en altres centres

Rotació	Centre	Unitat	Tutor
Neuroradiologia Intervencionista	Hospital Parc Taulí	Neuroradiologia	Dr. J. Perendreu
Neurocirurgia Pediàtrica	Hospital Sant Joan de Déu	Neurocirurgia Pediàtrica	Dr. S. Candela Dr. J. Hinojosa
Radiocirurgia	Institut Català d'Oncologia	Radiocirurgia	Dr. F. Guedea

## 5. Rotacions de primer any

---

El resident quan s'incorpori estarà els primers 4 mesos en el servei abans d'iniciar les rotacions obligatòries.

### ROTACIÓ: NEURORADIOLOGIA

**Durada:** 2 mesos

**Facultativa responsable:** Dra. Ares Pedrerol

#### Objectius competencials

- Conèixer l'anatomia normal del sistema nerviós en imatges TC i RM.
- Conèixer els principis físics de la RM i les seqüències emprades en el malalt neuroquirúrgic.
- Valorar la patologia traumàtica, tumoral, vascular i malformativa de l'SNC en la TC i la RM.

#### Metodologia

- Estada amb els professionals de Neuroradiologia per aprendre a interpretar proves radiològiques.
- Assistència a sessions clíniques de radiologia i neuroradiologia.
- Presentació d'un treball de revisió o cas clínic.

### ROTACIÓ: MEDICINA INTENSIVA

**Durada:** 2 mesos

**Facultatiu responsable:** Dr. Baltasar Sánchez

#### Objectius competencials

- Valoració inicial de malalts amb politraumatisme i en coma.
- Conèixer la tècnica de la reanimació cardiopulmonar avançada.
- Canalitzar vies venoses centrals i arterials.
- Conèixer el funcionament dels respiradors.
- Interpretar el multimonitoratge en el malalt neurocrític.

#### Metodologia

- Estada amb els professionals de Medicina Intensiva per aprendre els objectius.
- Assistència a sessions clíniques de medicina intensiva.
- Presentació d'un treball de revisió o cas clínic.

**ROTACIÓ: NEUROLOGIA****Durada:** 3 mesos**Facultativa responsable:** Dra. Sonia Huertas**Objectius competencials**

- Fer l'anamnesi i exploració neurològica completa.
- Conèixer la problemàtica del malalt neurològic.
- Conèixer la tècnica de la punció lumbar.
- Conèixer les proves neurofisiològiques (EEG, EMG, etc.).

**Metodologia**

- Estada amb els professionals de Neurologia per aprendre els objectius.
- Assistència a sessions clíniques de neurologia.
- Rotació interna per les diferents subespecialitats neurològiques i consulta externa.
- Presentació d'un treball de revisió o cas clínic.

**ROTACIÓ: ANATOMIA PATOLÒGICA****Durada:** 1 mes**Facultativa responsable:** Dr. Tarroch**Objectius competencials**

- Conèixer les tècniques i processos bàsics del diagnòstic neuropatològic.
- Conèixer l'anatomia macroscòpica i microscòpica de l'SNC i les seves cobertes.
- Aprendre el diagnòstic neuropatològic dels tumors, les infeccions, les malformacions vasculares, les malalties desmielinitzants i la patologia degenerativa de l'SNC.

**Metodologia**

- Estada amb els professionals d'Anatomia Patològica per aprendre els objectius.
- Assistència a sessions clíniques d'anatomia patològica.
- Presentació d'un treball de revisió o cas clínic.

## 6. Rotacions de segon any

---

**ROTACIÓ: NEUROCIRURGIA (HOSPITAL UNIVERSITARI MÚTUATERRASSA)****Durada:** 12 mesos**Facultatiu responsable:** Dra. Romero**Objectius competencials**

- Adquirir coneixements bàsics de neurocirurgia.
- Adquirir coneixements fonamentals d'anatomia, neurofarmacologia, neurofisiologia, metabolisme i malalties infeccioses.

- Adquirir coneixements de cirurgia espinal, oncologia, traumatismes cranials i nervi perifèric.
- Realitzar intervencions quirúrgiques senzilles sota la supervisió d'un metge adjunt.

### Metodologia

- Estada al Servei de Neurocirurgia.
- Guàrdies específiques de Neurocirurgia.
- Assistència a quiròfan en intervencions senzilles.
- Assistència a sessions clíniques.
- Presentació de casos clínics i revisions de temes.

## 7. Rotacions de tercer any

---

### ROTACIÓ: NEURORADIOLOGIA INTERVENCIONISTA

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Dr. J. Perendreu

### Objectius competencials

- Conèixer les tècniques de les teràpies endovasculars.
- Conèixer els tipus de materials emprats.
- Conèixer els medicaments i la tècnica anestèsica utilitzada.

### Metodologia

- Participació en els procediments d'embolització d'aneurismes, malformacions vasculares i tumors.
- Participació en els procediments de col·locació de *stents*.
- Assistència a sessions clíniques.

### ROTACIÓ: NEUROCIRURGIA (HOSPITAL UNIVERSITARI MÚTUATERRASSA)

**Durada:** 11 mesos

**Facultatiu responsable:** Dra. Romero

### Objectius competencials

- Adquirir coneixements de grau mitjà de tècnica quirúrgica.
- Realitzar intervencions quirúrgiques de complexitat mitjana sota la supervisió d'un metge adjunt.
- Implicar-se en l'ensenyament de residents menors.

### Metodologia

- Estada al Servei de Neurocirurgia.
- Realitzar guàrdies específiques de Neurocirurgia.



- Assistència a quiròfan en intervencions de complexitat mitjana.
- Assistència a sessions clíniques.
- Presentació de casos clínics i revisions de temes.

## 8. Rotacions de quart any

---

### **ROTACIÓ: NEUROCIRURGIA PEDIÀTRICA** **ROTACIÓ OBLIGATÒRIA**

**Durada:** 2 mesos

**Facultatiu responsable:** Dr. Hinojosa (Hospital de Sant Joan de Déu)

#### **Objectius competencials**

- Conèixer el tractament de la hidrocefàlia infantil.
- Conèixer el tractament de les craniosinostosis.
- Conèixer el tractament de la patologia malformativa i tumoral.

#### **Metodologia**

- Estada al Servei de Neurocirurgia Pediàtrica.
- Realitzar guàrdies específiques de Neurocirurgia Pediàtrica.
- Assistència a quiròfan de Neurocirurgia Pediàtrica.
- Assistència a sessions clíniques.

### **ROTACIÓ: NEUROCIRURGIA (HOSPITAL UNIVERSITARI MÚTUATERRASSA)**

**Durada:** 10 mesos

**Facultatiu responsable:** Dra. Romero

#### **Objectius competencials**

- Adquirir coneixements de complexitat superior de tècnica quirúrgica.
- Realitzar intervencions quirúrgiques de complexitat mitjana i fosa posterior sota la supervisió d'un metge adjunt.
- Implicar-se en l'ensenyament de residents menors.

#### **Metodologia**

- Estada al Servei de Neurocirurgia.
- Guàrdies específiques de Neurocirurgia.
- Assistència a quiròfan en intervencions de complexitat superior.
- Assistència a sessions clíniques.
- Presentació de casos clínics i revisions de temes.

## 9. Rotacions de cinquè any

---

### ROTACIÓ: RADIOCIRURGIA

**Durada:** 1 mes

**Facultatiu responsable:** Dr. F. Guedea (ICO)

#### Objectius competencials

- Conèixer els principis físics i biològics del tractament radioquirúrgic i de la radioteràpia.
- Conèixer les modalitats del tractament amb radiocirurgia.
- Conèixer les indicacions i participació en el procediment radioquirúrgic.

#### Metodologia

- Estada al Servei de Radioteràpia.
- Participació en les planificacions del tractament radioquirúrgic.
- Assistència a sessions clíniques.

### ROTACIÓ: NEUROCIRURGIA (HOSPITAL UNIVERSITARI MÚTUATERRASSA)

Es contempla la possibilitat d'una rotació externa opcional d'1 a 3 mesos en un altre centre a l'últim any residència, amb la condició que els últims 4 mesos de residència el resident estigui en el servei.

**Durada:** 8 mesos

**Facultatiu responsable:** Dr. M Garcia Bach

#### Objectius competencials

- Adquirir coneixements de tècnica quirúrgica en base del crani i funcional.
- Realitzar intervencions quirúrgiques complexes.
- Implicar-se en l'ensenyament de residents menors.

#### Metodologia

- Estada al Servei de Neurocirurgia.
- Guàrdies específiques de Neurocirurgia.
- Assistència a quiròfan en intervencions de complexitat superior.
- Assistència a sessions clíniques.
- Presentació de casos clínics i revisions de temes.

## 10. Guàrdies

---

Durant el primer any el resident realitzarà les guàrdies al servei d'Urgències. Aquestes es repartiran de la següent manera:

- 50% cirurgia
- 50% COT

A partir del segon any totes les guàrdies es realitzaran al servei de Neurocirurgia, estant el resident tutelat per un adjunt de guàrdia localitzada.

## 11. Pla de l'itinerari formatiu

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
R1	Neurocirugía				Radiología		Medicina Intensiva		Neurología			Anatomía Patológica
R2	Neurocirugía											
R3	Neuroradiología Intervencionista	Neurocirugía										
R4	Neurocirugía Pediátrica		Neurocirugía									
R5	Radiocirugía	Neurocirugía			Rotación externa opcional			Neurocirugía				
R5	Neurocirugía											

## 12. Cursos, sessions i activitat investigadora

Els residents de Neurocirurgia participen en totes les sessions pròpies del servei i en les sessions conjuntes amb altres serveis de l'hospital. El calendari de sessions és el següent:

- Pas de guàrdia i casos quirúrgics de dilluns a divendres a les 8 h.
- Sessió del servei de casos clínics i revisió de temes i bibliogràfica: divendres de 8.30 a 10 h.
- Sessió de patologia neurovascular conjuntament amb l'Hospital Parc Taulí. Quart divendres de cada mes de 8.30 a 10 h.
- Comitè Endocrinologia i Base de crani: tercer divendres de cada mes de 8 a 9 h.
- Comitè de tumors cerebrals: segon i quart dimecres de cada mes de 8 a 9h.
- Comitè d'espasticitat primer dimecres de mes de 8:30 a 9:30h.
- Comitè de columna últim dimecres de cada mes de 8 a 9h.

Els residents prèvia adhesió a la Societat Espanyola de Neurocirurgia (SENEC) participen en els cursos anuals de Neurocirurgia que aquesta organitza.

Es considera necessari –com a mínim- presentar una comunicació oral (R4-R5) en un congrés nacional o bé un pòster (R2-R3) així com una publicació en una revista d'àmbit nacional (case report)

L'assistència a cursos formatius comporta la presentació d'una sessió clínica explicant l'experiència, coneixements adquirits i crítica avaluativa

Insistir en l'assistència dels residents a cursos i congressos i en l'activitat investigadora.

### Cursos obligatoris per als residents de primer any

- Curs d'Acollida
- Curs d'Extinció d'incendis
- Curs Habilitats Comunicatives ( excepte Psicologia Clínica)
- Curs bàsic Introducció a la recerca biomèdica
- Curs Bioètica
- Curs de Gestió Sanitària
- Curs de Seguretat del Pacient online

### Altres cursos

- Seminari de Traumatologia, Neurologia
- Curs Maneig inicial del Pacient Politraumàtic
- Curs de Dolor Agut Postquirúrgic
- Curs Bàsic Maneig de la Via Aèria

## 13. Informació que el resident ha de guardar durant la seva formació

A continuació es recullen els documents mínims necessaris per fer el “portafolis” durant la residència. Aquesta documentació ha de ser elaborada pel resident i supervisada pel tutor, que ha de tenir-hi accés. Pot ser en format físic o digital.

### Documentació de les rotacions

1. Quadre de rotacions individualitzat.
2. Objectius amb la definició de les competències i habilitats que cal adquirir a cada rotació. Han de figurar, encara que resumits, a l'itinerari formatiu.
3. Valoració sobre objectius i funcionament de la rotació. En el cas de rotacions llargues, s'aconsella una primera valoració passats 1-2 mesos, escrita pel resident després de parlar amb els adjunts que toquin i on s'inclougui l'opinió de les dues parts sobre els punts forts i els que s'han de millorar.
4. Avaluacions sumatives de cada rotació. Les han de fer els adjunts responsables com a màxim en els 15 dies després d'acabar una rotació.
5. Avaluació formativa de cada rotació amb el tutor, en acabar la rotació i un cop ja feta l'avaluació sumativa per part dels adjunts. Pot formar part d'una entrevista estructurada.
6. Resum/recull de l'activitat rellevant feta durant la rotació: registre de l'activitat més important feta, tant en quan a tipus i volum aproximat de pacients com habilitats o tècniques que s'han posat en pràctica.
7. És interessant que es reflecteixin aquells casos o situacions que han deixat marca en algun sentit, valorant críticament el seu abordatge i l'aprenentatge conseqüent (recull d' *incidents crítics*)

### Documentació de la tutoria

1. Còpia de l'avaluació sumativa anual (juny).
2. Còpia de l'informe anual del tutor per a cada any de residència (juny).
3. Si s'escau, exercicis que formin part de l'avaluació formativa: *feedback*, etc.
4. Entrevistes estructurades, on s'especifiquen problemes detectats i canvis que cal posar en marxa.
5. Recull ordenat de les diferents activitats científiques i docents que formen el currículum del resident:
  - Publicacions en revistes (indexades i no indexades)
  - Congressos: comunicacions, pòsters, assistències sense participació activa
  - Cursos acreditats (cal aportar crèdits) i cursos no acreditats (cal aportar certificat d'assistència)
  - Jornades i tallers
  - Presentació de sessions (cal especificar-hi lloc, temps i tema)
  - Participació en grups de treball, societats científiques, etc.
  - Reunions amb residents d'altres hospitals