

UNITAT DOCENT DE NEUROLOGIA

ITINERARI FORMATIU

Elaborat per: J. Gascón Bayarri, P. Cardona Portela, L. Romero Pinel. Versió 3

Aprovat per la Comissió de Docència a data: 18/01/24

COMISSIÓ DE DOCÈNCIA
HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

UNITAT DOCENT DE NEUROLOGIA
Programa de l'especialitat adaptat al centre
GUIA o ITINERARI FORMATIU TIPUS

L'Itinerari formatiu de l'especialitat, estableix totes les competències que han d'adquirir els residents durant el període de formació, juntament amb el grau de supervisió a cada etapa, així com la descripció de l'avaluació que es realitzarà. Això permet al facultatiu resident conèixer el seu programa formatiu des del seu inici i li facilita planificar i estructurar millor la seva formació. Aprovat el 13.12.2018, a la reunió de la CD (acta 13/2018) en una primera versió. Aprovat en una segona versió, el 23/03/2022, a la reunió de la CD (acta 03/2022).

L'itinerari formatiu especifica les competències transversals i els objectius d'aprenentatge de cada rotació i de les guàrdies. Així mateix, concreta els coneixements i habilitats a adquirir, i el grau de supervisió, per a les diferents activitats segons l'any de residència.
Això afavoreix que es coneguin els diferents conceptes a avaluar cada any, tant al tutor com al propi facultatiu resident.

OBJECTIUS DEL PROGRAMA FORMATIU DE NEUROLOGIA

Els objectius generals del programa formatiu de Neurologia, així com els continguts específics i complementaris estan definits a l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia, i concretament en els apartats 4 i 5.

NIVELLS DE SUPERVISIÓ

Han de quedar especificats en cada cas.

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

Com a norma general, se segueix el criteri establert al "Protocol de supervisió dels facultatius residents durant l'Atenció Continuada", tenint present que els residents, excepte en determinades situacions, poden assolir el considerat nivell de supervisió mitjà de cada especialitat, segons l'any de residència. Pels 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 supervisió 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 assolides i les actituds del resident durant cada 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
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	**Molt insuficient**. . Lluny d'assolir els objectius de la rotació. S'han de proposar àrees de millora en l'apartat corresponent.
3-4	**Insuficient**. 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	**Suficient.** Assoleix els objectius anuals..
6-7	**Bo.** Assoleix els objectius anuals, demostrant un nivell superior en alguns d'ells.
8-9	**Molt bo**. Domina tots els objectius anuals.
10	**Excel·lent**. 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.

COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

Seguint les recomanacions dels diferents programes formatius i del *Ministerio de Sanidad*, s'han establert les COMPETÈNCIES TRANSVERSALS per a tots els residents del nostre centre, que estan recollides en un document específic de la Comissió de Docència en el que s'estableixen els cursos obligatoris per als residents de 1r, 2n i 3r any i les activitats complementàries generals per a tots els residents. Els residents de segon any han de començar a participar de manera progressiva, en comunicacions i publicacions del servei (mínim una per any), en les sessions (generals i/o del servei), en la docència de postgrau o pregrau i en l'elaboració de protocols i/o guies clíniques. La realització d'aquestes tasques permet, juntament amb la realització dels cursos obligatoris (de l'hospital o del propi servei), assolir aquest 10% (activitats complementàries).

LLIBRE DEL RESIDENT

El llibre del resident és el document on es recollirà anualment la informació referent a les activitats complementàries (cursos, congressos, ponències, publicacions, sessions), així com el nombre d'assistències realitzades.

Cronograma d'especialitat
NRL NEUROLOGIA

Any de residència	Rotació	Durada en mesos	Dispositiu on es realitza
R1	URGÈNCIES	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI D'URGÈNCIES)
R1	CARDIOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE CARDIOLOGIA)
R1	MALALTIES INFECCIOSES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE MALALTIES INFECCIOSES)
R1	MEDICINA INTERNA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE CARDIOLOGIA)
R1	NEUROCIRURGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROCIRURGIA)
R1	PSIQUIATRIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE PSIQUIATRIA)
R1	NEUROLOGIA HOSPITALITZACIÓ	3	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, PLANTA HOSPITALITZACIÓ)
R2	NEUROLOGIA HOSPITALITZACIÓ	8	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, PLANTA HOSPITALITZACIÓ)
R2	PATOLOGIA NEUROMUSCULAR	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA I GABINETS)
R2	NEUROFISIOLOGIA (PERIFÈRIC)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, GABINETS)
R3	DEMÈNCIES I CEFALEES	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA)
R3	EPILÈPSIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA)
R3	NEUROFISIOLOGIA (CENTRAL)	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, GABINETS I PLANTA HOSPITALITZACIO
R3	TRASTORNS DEL MOVIMENT	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA)
R3	ESCLEROSI MÚLTIPLE I NEUROINMUNOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA)
R3	NEUROIMATGE	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE)

R3	NEUROSONOLOGIA	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, GABINETS I PLANTA HOSPITALITZACIÓ
R3	NEUROLOGIA HOSPITALITZACIÓ	1	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, PLANTA HOSPITALITZACIÓ)
R3	NEUROLOGIA INFANTIL	2	HOSPITAL VALL D'HEBRON
R4	NEUROLOGIA HOSPITALITZACIÓ (COORDINACIÓ)	5	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, PLANTA HOSPITALITZACIÓ)
R4	PATOLOGIA NEUROLÒGICA GENERAL AMBULATÒRIA I D'ATENCIÓ PRIMÀRIA	4	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE (SERVEI DE NEUROLOGIA, CONSULTA EXTERNA)
R4	ROTACIÓ OPTATIVA	2	HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE O CENTRE A DEFINIR

RESIDENT DE PRIMER ANY (R1)

ROTACIONS DELS R1

- Servei d'Urgències: 3 mesos
- Servei de Cardiologia: 1 mes
- Servei de Malalties Infeccioses: 1 mesos
- Servei de Medicina Interna: 1 mesos
- Servei de Neurocirurgia: 1 mesos
- Servei de Psiquiatria: 1 mes
- Sala d'Hospitalització de Neurologia: 3 mesos

URGÈNCIES. 3 MESOS. LLOC: SERVEI D'URGÈNCIES (informació complementària a la disponible a l'apartat "GUÀRDIES DELS R1"):

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les descompensacions clíniques de les principals malalties de la medicina interna i de la cirurgia general.
- Diagnosticar i tractar les presentacions agudes de les principals síndromes de la medicina interna i de la cirurgia general.
- Reconèixer el nivell de gravetat dels pacients.
- Conèixer i usar els recursos assistencials per fer diagnòstics urgents en les diferents àrees d'urgències.
- Fer un ús adequat del tractament urgent de la patologia mèdica i quirúrgica.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les complicacions agudes i descompensacions de les malalties i síndromes més freqüents de la medicina interna i de les seves especialitats: insuficiència cardíaca, insuficiència respiratòria, dolor toràcic, trastorns vasculars cerebrals, malalties metabòliques, etc.
- Conèixer les complicacions agudes i descompensacions de les malalties i síndromes més freqüents de la cirurgia general no greu i de les seves

especialitats: dolor abdominal, hematúria, patologia vascular...
- Conèixer les proves diagnòstiques (laboratori o imatge) adients pel diagnòstic d'aquestes complicacions en l'àrea d'urgències així com reconèixer les seves limitacions.
- Fer un ús racional de recursos diagnòstics i terapèutics.
- Aplicar adequadament els protocols i guies clíniques de l'HUB que estan disponibles a la intranet de l'hospital.

Habilitats:
- Realitzar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, malaltia actual (nivell 2-3).
- Realitzar l'exploració física per aparells (nivell 2-3).
- Valoració ràpida de la gravetat del pacient i establiment d'un pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2-3).
- Sol·licitar les exploracions complementàries adequades (nivell 2-3).
- Presentació i informació al pacient i familiars així com sol·licitud d'un consentiment informat (nivell 2-3).
- Interpretar les exploracions complementàries bàsiques a l'àrea d'urgències com analítiques, radiografies de tòrax i abdomen, ECG (nivell 2-3).
- Maneig de la fase aguda i descompensacions de patologies mèdiques establint un pla diagnòstic i terapèutic (nivell 3).
- Diagnòstic de la patologia quirúrgica aguda (nivell 3).
- Realització de maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica (nivell 3).
- Realització de puncions vasculars (arterials i venoses) (nivell 3).
- Realització de maniobres diagnòstiques habituals a l'àrea d'urgències com paracentesis, toracocentesis, artrocentesi i punció lumbar (nivell 3).
- Validació d'informes clínics (nivell 3).
- Indicació del tractament antibiòtic segons protocol del centre (nivell 2-3).
- Realització de desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides inciso-contuses (nivell 2-3).
- Realització de tècniques d'anestèsia local (nivell 2-3).
- Interpretació i utilització dels monitors (nivell 2-3).
- Realització d'una cardioversió (nivell 3).

Nivells de supervisió:
- Nivell 2 per a confeccionar una història clínica estructurada, per a fer una exploració física per aparells i per a pensar un diagnòstic diferencial. Per fer una valoració ràpida de la gravetat del pacient, sol·licitar exploracions complementàries, informar el pacient i família així com interpretar les exploracions complementàries bàsiques i els monitors. Indicar el tractament antibiòtic segons el protocol del centre, realitzar el desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de ferides inciso-contuses així com la realització de tècniques d'anestèsia local. establir un diagnòstic clínic i un pla terapèutic.
- Nivell 3 per executar el pla diagnòstic i terapèutic, indicar exploracions complementàries específiques (Ecografia, TAC, endoscòpies...), per realitzar maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica, per fer puncions tal com es descriu i per validar informes clínics.

Els objectius, coneixements, habilitats i nivells de supervisió són equivalents i

complementaris als descrits més endavant a les guàrdies de residents de primer any.

CARDIOLOGIA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE CARDIOLOGIA

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar les síndromes i malalties més freqüents de la Cardiologia.
- Realitzar la història clínica de pacients cardiològics.
- Realitzar l'exploració física de pacients cardiològics.
- Fer un ús eficient (coneixent la indicació, limitació, cost i interpretació) de les principals proves diagnòstiques.
- Identificar les particularitats del malalt cardiològic i de les seves patologies.
- Manegar les complicacions i descompensacions cardiològiques.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les malalties i síndromes més freqüents de la cardiologia: cardiopatia isquèmica, insuficiència cardíaca, valvulopaties, trastorns del ritme, miocardiopaties, etc., així com el seu maneig.
- Conèixer les malalties i síndromes més freqüents de la cardiologia que precisin estada en la Unitat Coronària, així com els criteris d'ingrés en aquesta Unitat.
- Conèixer i interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge, ECG... per tal d'establir les indicacions.
- Identificar problemes actius i descompensacions en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies cardiològiques per poder fer el seguiment dels pacients.
- Conèixer el maneig de les patologies cardiològiques que, amb freqüència tenen relació amb malalties neurològiques.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1-2).
- Realitzar l'exploració física per aparells i exploració cardiològica específica (nivell 1-2).
- Establir el diagnòstic diferencial i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2-3).
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2).
- Realització de maniobres terapèutiques agressives bàsiques com la col·locació de vies centrals, la Intubació orotraqueal i l'ús d'un aparell cardioversor (nivell 3)
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari i iniciació en el treball en equip (nivell 1).
- Estructurar la informació de la història clínica per a presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Sol·licitar correctament un consentiment informat i informar pacients i familiars (nivell 3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: Confeccionar una història clínica estructurada (nivell 1-2, podrà fer-ho sol a criteri del metge que el supervisa i segons el cas, a causa de l'especificitat d'aquesta anamnesi). Treball en equip. Presentar casos.
- Nivell 2: Interpretar les exploracions complementàries bàsiques esmentades i elaborar un diagnòstic diferencial.
- Nivell 3: Establir el pla diagnòstic i terapèutic, fer maniobres terapèutiques agressives bàsiques com la col·locació de vies centrals, la Intubació orotraqueal i l'ús d'un aparell cardioversor. Demanar un consentiment informat i informar pacients i familiars.

MALALTIES INFECCIOSES. 1 MES. LLOC: SERVEI DE MALALTIES INFECCIOSES.

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les principals síndromes i malalties infeccioses del nostre medi.
- Reconèixer, diagnosticar i tractar les principals complicacions infeccioses relacionades amb l'especialitat de Neurologia.
- Reconèixer i diagnosticar les complicacions infeccioses dels pacients immunodeprimits.
- Conèixer l'espectre d'acció dels diferents antibiòtics.
- Conèixer els objectius del programa d'optimització d'ús d'antimicrobians (PROA) i la seva implementació al centre, seguint les seves recomanacions, amb l'objectiu de millorar el pronòstic dels pacients, minimitzar els seus efectes adversos, controlar l'aparició de resistències i garantir l'ús de tractaments cost-eficaços.
- Conèixer la política antibiòtica del nostre centre.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les manifestacions clíniques, eines diagnòstiques i possibilitats terapèutiques de les infeccions més prevalents en el nostre medi: pneumònies, infeccions urinàries, endocarditis, cel·lulitis, infeccions del sistema nerviós central, etc.
- Conèixer més específicament les infeccions relacionades amb la nostra especialitat: meningitis, encefalitis, infeccions oportunistes del SNC en pacients immunodeprimits..., i especialment, les relacionades amb l'hospitalització com infeccions de catèters, pneumònies intrahospitalàries, complicacions sèptiques de proves agressives, etc.
- Conèixer la flora bacteriana més habitual segons les diferents localitzacions dels processos sèptics.
- Conèixer la flora bacteriana més habitual de les infeccions de pacients immunodeprimits.
- Conèixer l'espectre d'acció dels diferents antibiòtics.
- Fer un ús racional dels antibiòtics segons protocol del centre.
- Interpretar les proves diagnòstiques que s'utilitzen en aquestes malalties: cultius, proves d'imatge i altres.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1-2).
- Realitzar l'exploració física per aparells (nivell 1-2).

- Realització d'exploracions complementàries agressives necessàries para el diagnòstic de les infeccions: punció lumbar, toracentesis, paracentesis, punció de mostres cutànies, etc. (nivell 2-3).
- Fer un ús adequat d'una pauta antibiòtica empírica segons la localització del procés sèptic del pacient (nivell 2).
- Fer un ús adequat d'una pauta antibiòtica empírica segons la patologia de base del pacient: immunodeprimit, portador del virus de la immunodeficiència humana, infecció intrahospitalària (nivell 2).
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari i iniciació en el treball en equip (nivell 1).
- Estructurar la informació de la història clínica per a presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Sol·licitar correctament un consentiment informat i d'informar pacients i familiars (nivell 3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: Confeccionar una història clínica estructurada (nivell 1-2, podrà fer-ho sol a criteri del metge que el supervisa i segons el cas, a causa de l'especificitat d'aquesta anamnesi). Treball en equip. Presentar casos.
- Nivell 2: pauta antibiòtica empírica segons la localització del procés sèptic del pacient, pauta antibiòtica empírica segons la patologia de base del pacient: immunodeprimit, portador del virus de la immunodeficiència humana, infecció intrahospitalària.
- Nivell 3: Realització de punció lumbar, toracentesis, paracentesis i puncions cutànies (posteriorment nivell 2). Demanar un consentiment informat i informar pacients i familiars.

MEDICINA INTERNA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE MEDICINA INTERNA

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les síndromes i malalties més freqüents de la medicina interna.
- Realització de la història clínica de pacients mèdics i pluripatològics.
- Realització de l'exploració física de pacients de l'àrea mèdica
- Conèixer les indicacions i limitacions de les principals proves diagnòstiques.
- Conèixer les particularitats del malalt amb edat avançada.
- Reconèixer pacients amb malalties poc freqüents i/o minoritàries.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les malalties i síndromes més freqüents de la medicina interna: insuficiència cardíaca, insuficiència respiratòria, trastorns vasculars i coagulopaties, vasculitis, malalties metabòliques, malalties del teixit connectiu, síndromes geriàtriques...
- Conèixer, fer un ús adequat i interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, ECG, tècniques d'imatge, puncions.
- Identificar problemes actius en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies mèdiques per fer el seguiment dels pacients.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual

(nivell 1-2).

- Realitzar l'exploració física per aparells (nivell 1-2).
- Establir el diagnòstic diferencial i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2-3).
- Sol·licitar exploracions habituals com analítiques, radiografies de tòrax i abdomen, ECG (nivell 1).
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 1-2).
- Realització de puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, punció lumbar, artrocentesis (nivell 2-3).
- Sol·licitar exploracions complementàries específiques (ECO, TAC, endoscòpies...) (nivell 3).
- Realització de maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica (nivell 3).
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari i iniciació en el treball en equip (nivell 1).
- Resumir i presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Sol·licitar correctament un consentiment informat i informar pacients i familiars (nivell 3).
- Validació d'informes clínics (nivell 3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: Confeccionar una història clínica i realitzar l'exploració física, sol·licitar i interpretar exploracions habituals com analítiques, radiografies de tòrax i abdomen, i ECG (nivell 1-2). Presentar casos clínics en sessions assistencials.
- Nivell 2: Realització de punció lumbar, toracentesis, paracentesis i punció de mostres cutànies (inicialment nivell 3 i progressivament passar a nivell 2).
- Nivell 3: per indicar exploracions complementàries específiques (ECO, TAC, endoscòpies...), per realitzar maniobres de reanimació, per fer algunes puncions tal com es descriu, per signar altes i determinats documents legals. Demanar consentiment informat i d'informar pacients i familiars.

NEUROCIRURGIA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROCIRURGIA

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar les síndromes i malalties més freqüents de la Neurocirurgia.
- Realitzar la història clínica de pacients neuroquirúrgics.
- Realitzar l'exploració física de pacients neuroquirúrgics.
- Indicar i interpretar les principals proves diagnòstiques i conèixer les seves limitacions.
- Identificar les particularitats del malalt neuroquirúrgic.
- Manegar les complicacions i descompensacions neuroquirúrgiques.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes més freqüents de la Neurocirurgia: patologia vascular cerebral, patologia tumoral, Traumatismes cranioencefàlics, patologia compressiva medul·lar, etc.
- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes més freqüents de la Neurocirurgia que precisin estada en la Unitat de Neurocrítics, així com els criteris d'ingrés en aquesta Unitat.
- Conèixer els criteris d'indicació quirúrgica dels pacients amb patologia del Sistema Nerviós

- Conèixer la dinàmica del quiròfan.
- Conèixer, fer un ús adequat i interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge, TC cranial.
- Identificar problemes actius i descompensacions en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies neuroquirúrgiques per poder fer el seguiment dels pacients.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1-2).
- Realitzar l'exploració física per aparells, exploració neurològica específica (nivell 1-2).
- Elaborar un diagnòstic diferencial i establir el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2-3).
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques (nivell 2).
- Ajudar en la realització de maniobres agressives bàsiques: com la col·locació sondes de PIC i de catèters de derivació de LCR (nivell 3).
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari del quiròfan (nivell 1).
- Presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Sol·licitar correctament un consentiment informat i d'informar pacients i familiars (nivell 3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1 : Confeccionar una història clínica estructurada, exploració física i examen neurològic específic (nivell 1-2), treball en equip al quiròfan, presentar casos en sessió.
- Nivell 2: Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques
- Nivell 3: Ajudar en la realització de maniobres agressives bàsiques: sondes de PIC i de catèters de derivació de LCR . Demanar consentiment informat i d'informar pacients i familiars.

PSIQUIATRIA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE PSIQUIATRIA

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar les síndromes i malalties més freqüents de la Psiquiatria.
- Realitzar la història clínica de pacients psiquiàtrics.
- Realitzar l'exploració física de pacients psiquiàtrics.
- Conèixer les indicacions, limitacions i interpretar les principals proves diagnòstiques.
- Identificar les particularitats del malalt psiquiàtric.
- Fer un ús adequat dels fàrmacs més freqüentment emprats en Psiquiatria.
- Manegar les complicacions i descompensacions psiquiàtriques.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes més freqüents de la Psiquiatria: psicosis, trastorns afectius, trastorns obsessivocompulsius…
- Realitzar una exploració psicopatològica.
- Manegar de les malalties i síndromes més freqüents de la Psiquiatria a

Urgències.
- Conèixer els criteris d'ingrés al Servei de Psiquiatria.
- Conèixer i interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, tècniques d'imatge..., per tal d'establir les indicacions.
- Identificar problemes actius i descompensacions en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies psiquiàtriques per poder fer el seguiment dels pacients.

Habilitats:
- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual, exploració física per aparells, exploració neurològica específica, exploració psicopatològica, diagnòstic diferencial i pla diagnòstic (nivell 1-2, podrà fer-ho sol a criteri del metge que el supervisa i segons el cas, a causa de l'especificitat d'aquesta anamnesi). Pla terapèutic (nivell 3).
- Interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2).
- Adquirir habilitats de comunicació entre el personal sanitari i iniciació en el treball en equip (nivell 1).
- Estructurar la informació de la història clínica per a presentar casos clínics en sessions assistencials (nivell 1).
- Sol·licitar correctament un consentiment informat i d'informar pacients i familiars (nivell 3).

Nivells de supervisió:
- Nivell 1: Elaborar una història clínica estructurada (nivell 1-2, podrà fer-ho sol a criteri del metge que el supervisa i segons el cas, a causa de l'especificitat d'aquesta anamnesi). Treball en equip. Presentar casos.
- Nivell 2: d'interpretar les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades
- Nivell 3: Demanar consentiment informat i d'informar pacients i familiars. Establir plans terapèutics.

Segons el que està establert a l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia durant la rotació per PSQ caldria realitzar guàrdies de Psiquiatria. Això és difícil de conjugar amb l'actual estructura del sistema d'Urgències, ja que el nombre de guàrdies és limitat per un promig semestral i retirar aquests residents del grup de residents que fan guàrdies mèdiques carregaria en excés el promig d'altres. Per resoldre això, els R1 de NRL prestaran especial atenció als casos de Psiquiatria a Urgències. Per altra banda, la rotació de dos mesos exposada a l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia constarà del més especificat anteriorment i d'un altre més, repartit en les guàrdies d'R1 i R2, on el resident prestarà especial atenció als casos psiquiàtrics, i en les de Neurologia (R3 i R4), on la interacció amb el servei de Psiquiatria és constant, ja que demana la implicació del nostre servei per descartar organicitat sovint.

NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ. 3 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):
Veure 8 primers mesos d'R2. Aquests dos períodes no són de rotacions diferents. Són la mateixa rotació, amb els mateixos objectius, coneixements, habilitats i nivells de supervisió, que ocupa dos períodes de la residència en diferents anys: 3 mesos de l'R1 i 8 mesos de l'R2. Per tant, s'especifica el període concret de 3 mesos a l'R1 i es remet a la descripció de la mateixa durant l'R2. Els residents d'una mateixa generació la realitzen simultàniament, per tant, no hi ha discontinuïtat del període d'R1 i R2 en cap cas, constituït una rotació d'11 mesos en total per a tots ells.

GUÀRDIES

Generalitats per tots els anys de residència

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

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

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

La responsabilitat del metge està directament vinculada amb la presa de decisions. L'actuació dels facultatius residents resulta una pràctica tutelada i programada i, per tant, el seu nivell de responsabilitat ha d'anar vinculat a l'adquisició progressiva de coneixements i habilitats, de manera que el nivell de supervisió pot reduir-se a mesura que avança el procés formatiu, adquirint progressivament més nivell d'autonomia i responsabilitat.

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

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

Segons el que està establert al Butlletí de la Unitat docent i acord amb l'Ordre

SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia, el resident de primer any realitzarà guàrdies al Servei d'Urgències (Nivell I i Nivell II Medicina). El nombre total de guàrdies serà promitjat cada 6 mesos no superant una mitjana de 4 guàrdies/mes. La supervisió queda especificada en el Protocol de Nivells de supervisió a les guàrdies.

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

En les reunions s'han consensuat tots els punts tractats amb els caps de servei, els tutors docents i els representants dels residents de totes les unitats docents acreditades.

D'acord amb els acords presos, la Comissió de Docència va elaborar un documento que va ser aprovat per la Direcció Mèdica amb data 4 de març de 2008.

Els punts tractats i acceptats per tots van ser:

1. La ubicació dels facultatius residents a les guàrdies serà en les diferents àrees del Servei d'Urgències per a totes les especialitats, centrant-se allí físicament a la seva ubicació.

2. Distribució dels facultatius residents en dos grans grups:

a) Pool de facultatius residents de primer any (R1) i/o segon any (R2 d'algunes especialitats) que realitzaran guàrdies d'Urgències generals, distribuïts en Medicina o Cirurgia, segons la seva especialitat. La resta de residents de segon any són els que ja passen a fer guàrdies d'especialitat.

b) Pool de metges residents de segon (algunes especialitats) o més anys (d'algunes especialitats), distribuïts en dos grans grups: un metge situat en les àrees d'atenció a pacients amb patologies mèdiques i altres quirúrgics, situat a les àrees d'atenció als pacients quirúrgics i traumàtics. La resta de residents d'aquestes promocions són els que fan les guàrdies d'especialitat.

3. Organització en grups estables de residents, a fi de facilitar la distribució i la interrelació dels facultatius residents així com el treball en equip.

4. D'acord amb l'opinió de tots els tutors docents, els facultatius residents d'especialitats quirúrgiques realitzaran només guàrdies d'urgències generals durant el primer any de residència, mentre que les especialitats mèdiques les mantindran durant els dos primers anys de residència. Com en el cas de la nostra especialitat i d'acord amb l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 cal començar a fer guàrdies d'especialitat durant el segon any de residència, s'ha organitzat un sistema que permet realitzar els dos tipus de guàrdies durant aquest segon any de residència sense superar els

límits establerts.

5. En general, a partir de segon any els residents d'especialitats quirúrgiques i de tercer any els facultatius d'especialitats mèdiques, realitzaran guardians de la seva pròpia especialitat.

6. Distribuir les guàrdies en els diferents nivells d'assistència de manera equitativa (50 %), realitzant el mateix nombre en els mòduls A i B (que en el nostre hospital és on s'atenen pacients menys greus i en els mòduls C i D (en el que s'atenen els pacients més greus o complexes). Això permetrà realitzar una bona docència en nivells diferents nivells d'atenció, que redundarà en benefici dels residents i que podran assistir als pacients en les diferents fases evolutives dels pacients. Estan supervisats en tot moment pels metges adjunts del srvei d'Urgències i pels diferents metges especialistes presents a les dependències físiques del mateix servei.

7. Mantenir la rotació que tots els residents de primer any realitzen pel Servei d'Urgències, com a part de la seva formació.

8. Establiment dels nivells de supervisió amb criteris unificats per a totes les unitats docents, tal com s'exposa en un document creat al respecte i com es detalla a continuació.

Guàrdies de primer any de residència (R1). 11 MESOS (4 PER MES). LLOC: SERVEI D'URGÈNCIES

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

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

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

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les descompensacions clíniques de les principals malalties de la medicina interna i de la cirurgia general.
- Diagnosticar i tractar les presentacions agudes de les principals síndromes de la medicina interna i de la cirurgia general.
- Reconèixer el nivell de gravetat dels pacients.
- Conèixer i usar el recursos assistencials per fer diagnòstics urgents en les diferents àrees d'urgències.

- Fer un ús adequat del tractament urgent de la patologia mèdica i quirúrgica.

Objectius d'aprenentatge per mòduls assistencials:

Mòduls A i B (Atenció al pacient no greu):
- Realitzar de forma correcta l'anamnesi.
- Fer una exploració física bàsica per sistemes i específica de la patologia aguda i urgent.
- Fer un ús adequat dels mètodes diagnòstics, exploracions complementàries i mesures terapèutiques.
- Informar al pacient i a la seva família a Urgències.
- Redactar informes.

Mòdul D (Pacients mèdics greus o potencialment greus):
- Diagnosticar i tractar la fase aguda de la insuficiència cardíaca, la insuficiència renal, les descompensacions agudes dels pacients amb patologies respiratòries, les descompensacions dels pacients diabètics i les patologies neurològiques.

Mòduls A-traumatologia (pacients amb patologia traumatològica no greu) i C (Pacients afectes de patologia quirúrgica i traumatològica greu o potencialment greu)
- Indicar el tractament mèdic i col·laborar en la indicació quirúrgica adequada.
- Realitzar tècniques d'anestèsia local.
- Realitzar tècniques asèptiques i antisèptiques al quiròfan.
- Preparar el camp operatori.
- Desbridar abscessos de parts toves i tractar ferides inciso-contuses
- Assistir al Quiròfan d'Urgències, com a primer ajudant, en cirurgies menors i com a segon ajudant, si així es requereix en cirurgies urgents majors.
- Fer un ús adequat dels tractaments antibiòtics segons els protocols del centre.

Coneixements a adquirir:

- Realitzar correctament l'entrevista clínica i aconseguir una bona valoració global del pacient. Sistematització per òrgans. Identificació clara del motiu actual de consulta i evolució de la malaltia actual. Coneixement dels antecedents familiars. Redacció de la història clínica. Redacció de cursos clínics i de l'epícrisi.
- Coneixement de l'exploració per aparells i sistemes.
- Coneixement de les situacions de diferent gravetat dels pacients
- Coneixement de la importància de l'hemograma, de la bioquímica general (funció renal i hepàtica) i de l'anàlisi d'orina.
- Utilització clínica correcta de la radiologia simple de tòrax. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de la patologia intersticial, alveolar i pleural.
- Utilització clínica correcta de la radiologia simple d'abdomen. Projeccions. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Patrons radiològics. Identificació de

la patologia pancreàtica, hepàtica, intestinal i renal.
- Utilització clínica correcta de l'electrocardiograma. Lectura ordenada. Signes fonamentals. Identificació de les arrítmies, les hipertrofies i de la cardiopatia isquèmica.
- Realització de les puncions arterials i venoses, toracocentesis, paracentesis, punciones lumbars i artrocentesis, de tècniques d'anestèsia local així com desbridament d'abscessos i sutura de ferides inciso-contuses.
- Informar adequadament a pacients i familiars i sol·licitar consentiments informats.

Habilitats:

- Realitzar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, malaltia actual (nivell 2-3).
- Realitzar l'exploració física per aparells (nivell 2-3).
- Valoració ràpida de la gravetat del pacient i establiment d'un pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2-3).
- Sol·licitar les exploracions complementàries adequades (nivell 2-3).
- Presentació i informació al pacient i familiars així com sol·licitud d'un consentiment informat (nivell 2-3).
- Interpretar les exploracions complementàries bàsiques a l'àrea d'urgències com analítiques, radiografies de tòrax i abdomen, ECG (nivell 2-3).
- Maneig de la fase aguda i descompensacions de patologies mèdiques establint un pla diagnòstic i terapèutic (nivell 3).
- Diagnòstic de la patologia quirúrgica aguda (nivell 3).
- Realització de maniobres de reanimació cardiopulmonar bàsica (nivell 3).
- Realització de puncions vasculars (arterials i venoses) (nivell 3).
- Realització de maniobres diagnòstiques habituals a l'àrea d'urgències com paracentesis, toracocentesis, artrocentesi i punció lumbar (nivell 3).
- Validació d'informes clínics (nivell 3).
- Indicació del tractament antibiòtic segons protocol del centre (nivell 2-3).
- Realització de desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides inciso-contuses (nivell 2-3).
- Realització de tècniques d'anestèsia local (nivell 2-3).
- Interpretació i utilització dels monitors (nivell 2-3).
- Realització d'una cardioversió (nivell 3).

Nivells de supervisió:
Segons l'establert al Protocol d'urgències:

Habilitat	Nivell de supervisió
	R1
Realització d'una anamnesi completa	3-2
Exploració física	3-2
Valoració ràpida de la gravetat del pacient	3-2
Sol·licitar exploracions complementàries	3-2
Presentació i informació al pacient i família	2-3
Interpretar les exploracions complementàries bàsiques: analítica, ECG, radiografia tòrax, radiografia	3-2

abdominal	
Maneig de la fase aguda i descompensacions de patologies mèdiques	3
Diagnòstic de la patologia quirúrgica aguda	3
Reanimació cardiopulmonar bàsica	3
Coneixements bàsics de la via aèria	3
Realització de puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, punció lumbar, artrocentesis	3
Validació d'informes clínics	3
Indicació del tractament antibiòtic segons protocol del centre	3-2
Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides inciso-contuses	3-2
Realització de tècniques d'anestèsia local	3-2
Interpretació i utilització dels monitors	3-2
Realització d'una cardioversió	3
Decisió de la indicació d'ingrés	3

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR EL PRIMER ANY DE RESIDÈNCIA (R1)

Els R1 tenen molts cursos obligatoris, per tant, s'han de ponderar en proporció a la resta d'activitats que no poden realitzar, al començament de la residència.

Cursos obligatoris:

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

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

És la seva iniciació i, per tant, es recomana que siguin poques sessions:

- Participació en les sessions clíniques del servei pel qual està rotant: presentació de pacients ingressats.
- Participació junt amb algun resident més gran en l'organització d'alguna sessió de revisió de tema monogràfic o bibliogràfica (1/any)

Assistència a Jornades/ Cursos/ Congressos:

- Assistència a la Reunió Anual de la Societat Espanyola de Neurologia
- Assistència al Congrés de la Societat Catalana de Neurologia
- Assistència al curs de Formació en Neurologia Clínica, de la Societat Catalana de Neurologia. La primera part és específica per a R1 i R2.
- Assistència al Curs sobre Fisiopatologia del Sistema Nerviós que organitza el propi Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència al Curs de Neuro-Oftalmologia, que organitza el Servei d'Oftalmologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.

Participació Jornades/ Congressos: Cap.

Publicacions: Cap.
Inici de Doctorat i/o Màster: No recomanable en aquest moment de la residència.
Altres activitats:

- Assistència obligada a les sessions generals de l'hospital (mensuals).
- Assistència obligada a les sessions del servei si s'hi està rotant:
  - Sessions generals del servei, una setmanal. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió de la Unitat de Patologia vascular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat de Patologia Neuromuscular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat d'Epilèpsia, una setmanal.
  - Sessió de la Unitat d'Esclerosi Múltiple, una setmanal.
  - Sessió d'anatomia patològica, dues mensuals.
  - Sessió específica dels residents, una setmanal. És una sessió especialment dirigida als i pels residents i en la que generalment participen activament, fent i rebent les xerrades del curs de Fisiopatologia del Sistema Nerviós. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió específica dels residents i tutors, una trimestral. És una sessió especialment dirigida als residents en la que generalment es comenten amb els tutors temes docents.

RESIDENT DE SEGON ANY (R2)
ROTACIONS DELS R2

- NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ (8 mesos)
- ROTACIONS A LA UNITAT DOCENT DE NRL (3 mesos): Neuromuscular i Neurofisologia (perifèric)

Els objectius, competències i habilitats a adquirir, i nivell de supervisió d'aquestes rotacions són els següents:

NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ. 8 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

- Es realitzarà en la planta de Neurologia. Consta de DUES PARTS (Neurologia d'hospitalització neurovascular i Neurologia d'hospitalització general) on el resident realitzarà la seva formació i aprenentatge dintre dels tres equips que atenen patologies neurològiques diferents. Val a dir que dos equips es dediquen a la patologia vascular i un a la patologia general i no vascular. D'aquesta manera els residents estaran molt de temps en relació amb la Unitat d'Ictus i realitzaran Doppler Transcranial als pacients que ho precisin durant tot l'any.
- En cadascun d'aquests equips es formarà en el grup de patologies que es diferencia aquest equip, tant en l'exploració i semiologia de les síndromes, com l'estudi diagnòstic i exploracions complementàries adients, tractaments específics, com en el coneixement de l'evolució, complicacions i suport que pot precisar la mateixa.
- El període de vacances es farà al llarg de l'any d'estada a la planta.

- Els tres equips són:
- Patologia neurovascular-I,
- Patologia neurovascular-II
- Patologia general no vascular: inclou extrapiramidal, perifèrica, esclerosis múltiple, neurooncologia, epilèpsia, cefalea, deteriorament cognitiu i d'altres.

A. NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ NEUROVASCULAR. 4 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

- En els equips de patologia neurovascular el resident realitzarà la rotació principalment a la unitat d'ictus. S'instrueix sobre els tractaments i aplicació de tractaments de la fase aguda de l'ictus (trombolítics, tractaments neuroprotectors, protocols d'ictus en fase aguda) així com els tractaments de suports i punts claus en la monitoratge i seguiment d'aquests pacients.
- A aquests 4 mesos CAL AFEGIR els 3 mesos ja explicats durant la rotació d'R1.

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar totes les malalties i síndromes neurològiques vasculars.
- Manegar el tractament la patologia vascular del sistema nerviós central
- Utilitzar les exploracions complementàries neurovasculars

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les principals malalties i síndromes neurovasculars: *ictus, hemorràgia, HSA, AIT, trombosi venosa cerebral, disseccions carotídies, etc.*
- Conèixer l'anamnesi i exploració física característica dels ictus.
- Utilizar adequadament les diferents tècniques diagnòstiques en l'ictus
- Interpretació dels resultats de proves de neuroimatge vascular *(TAC, RM, Ecodoppler, etc.).*
- Conèixer els tractaments de la fase aguda de l'ictus en fase aguda
- Utilització i indicació de les tècniques de rescat vascular i intervencionisme vascular *(trombòlisis mecànica, intraarterial, etc.).*
- Seleccionar casos de rescat neurovascular mitjançant tècniques complexes en el nostre servei *(TAC de perfusió, RM perfusió).*
- Fer el seguiment del procés del pacient amb patologia neurovascular.
- Detectar el deteriorament neurològic i tractar les complicacions dels pacients amb ictus ingressats a l'hospital.

Habilitats:

- Desenvolupar l'estudi etiològic de la malaltia i classificar els quadres clínics (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment).
- Utilitzar les diferents eines diagnòstiques (nivell 1).
- Establir un pronòstic (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Manegar les complicacions (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Indicar un tractament curatiu, simptomàtic i preventiu (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Utilització del doppler i l'eco-doppler (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment) (aquesta es completarà a una rotació posterior per neurosonologia).

- Informar a la família sobre procediments realitzats i pronòstic del pacient coneixent totes les complicacions possibles (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Informar el pacient i la família i demanar consentiments informats (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Treballar en equip (nivell 1)

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: estudi etiològic i classificació de quadres clínics (inicialment nivell 2), ús d'eines diagnòstiques, indicar tractaments (inicialment nivell 2). Treballar en equip.
- Nivell 2: establir pronòstics (amb certa experiència), maneig de complicacions (amb certa experiència), ús de la ultrasonografia (inicialment nivell 3)
- Nivell 3: establir pronòstics inicialment, maneig de complicacions inicialment, informar el pacient i la família i demanar consentiments informats (nivell 2 posteriorment).

B. NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ GENERAL. 4 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques perifèriques.
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques extrapiramidals
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques desmielinitzants
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques neoplàsiques i paraneoplàsiques.
- Diagnosticar i tractar els diferents tipus d'epilèpsia.
- Diagnosticar i tractar totes les cefalees que requereixen hospitalització
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurodegeneratives que precisen ingrés hospitalari
- Diagnosticar i tractar el deteriorament cognitiu subagut i les complicacions del deteriorament cognitiu.
- Interpretació bàsica d'exploracions neurofisiològiques
- Realitzar puncions lumbars.
- Identificar i tractar complicacions del malalt neurològic ingressat
- Fer un ús eficient de les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic d'aquestes malalties.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les diferents patologies, realitzar un diagnòstic diferencial i tractaments adients.
- Manegar les neuropaties, miopaties i patologia de la unió neuromuscular agudes.
- Coneixements bàsics en electromiografia i neurografia i el seu ús. (posteriorment existeix una rotació en aquestes tècniques)

- Conèixer les diferents patologies extrapiramidals i el seu abordatge diagnòstic.
- Conèixer els diagnòstics diferencials de les malalties desmielinitzants i dismielinitzants.
- Conèixer les principals malalties i síndromes immunològiques relacionades amb les neoplàsies, així com les complicacions de les mateixes: *ictus, hemorràgia, encefalitis, epilèpsia, síndrome cerebel·losa, trombosi venosa cerebral, polineuropaties, etc.*
- Conèixer l'anamnesi i semiologia de cada tipus de síndrome epilèptic i de les crisis.
- Conèixer el diagnòstic diferencial de les cefalees
- Conèixer el diagnòstic diferencial del deteriorament cognitiu i de les malalties neurodegeneratives.
- Utilitzar de la forma adequada les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic i tractament d'aquestes malalties.

Habilitats:

- Fer una anamnesi, exploració neurològica acurada i un cribratge cognitiu (nivell 1)
- Fer un ús eficient de les exploracions complementàries invasives i no invasives (nivell 2 inicialment, 1 posteriorment).
- Desenvolupar l'estudi etiològic de la malaltia, classificar els quadres clínics (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment).
- Fer punció lumbar (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Interpretar un EMG a nivell bàsic (nivell 3 inicialment, 2 posteriorment)
- Interpretar un EEG a nivell bàsic (nivell 3 inicialment, 2 posteriorment
- Manegar pacients terciaris, com són els de la cirurgia del Parkinson, els tractaments amb duodopa per gastrostomia (nivell 3)
- Manegar de l´estatus epilèptic des de el seu tractament a neurocrítics fins la monitorització a planta o unitat de video-EEG (nivell 3 inicialment, 2 posteriorment)
- Establir un pronòstic pel pacient amb patologia neurològica (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Manegar les complicacions habituals del malalt neurològic ingressat (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Indicar l'adequat tractament curatiu, simptomàtic i preventiu adient a cada cas (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Informar al pacient i a la família sobre procediments realitzats i pronòstic del pacient coneixent totes les complicacions possibles (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Obtenció de consentiments informats (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment)
- Treballar en equip (nivell 1)

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: estudi etiològic i classificació de quadres clínics (inicialment nivell 2), ús d'eines diagnòstiques (inicialment nivell 2), indicar tractaments (inicialment nivell 2). Treballar en equip. Fer puncions lumbars (nivell 2 inicialment).
- Nivell 2: establir pronòstics (amb certa experiència), maneig de

complicacions (amb certa experiència), informar el pacient i la família i demanar consentiments informats (nivell 3 inicialment). Interpretar EMG i EEG a nivell bàsic (nivell 3 inicialment). Maneig de l'estatus epilèptic (nivell 3 inicialment).

- Nivell 3: establir pronòstics inicialment, maneig de complicacions inicialment, informar el pacient i la família i demanar consentiments informats (nivell 2 posteriorment). Maneig de pacients tributaris de cirurgia. Interpretar EMG o EEG (nivell 2-3).

PATOLOGIA NEUROMUSCULAR. 2 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (CONSULTES EXTERNES)

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les síndromes i malalties més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom.
- Fer la història clínica de pacients amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Realitzar i interpretar l'exploració física de pacients amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Indicar i interpretació de les principals proves diagnòstiques, i saber-ne les limitacions.
- Reconèixer les particularitats del malalt amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Reconèixer les patologies neuromusculars i autonòmiques poc freqüents
- Fer servir els fàrmacs i establir estratègies terapèutiques per manegar pacients amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Reconèixer les complicacions i descompensacions de pacients amb patologia neuromuscular i autonòmica, així com dels tractaments necessaris.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les malalties i síndromes més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom: miopaties, neuropaties, plexopaties, radiculopaties, disautonomies,...etc.
- Conèixer les malalties i síndromes més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom a Urgències, a les consultes externes i a la sala d'hospitalització, així com de les que precisen ingrés a la Unitat de Neurocrítics o la de Cures Intensives.
- Aplicar els criteris d'ingrés d'un pacient amb afectació del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom.

- Conèixer les tècniques diagnòstiques bàsiques: analítiques, electromiografia, tècniques d'imatge, ... per tal d'establir les indicacions i ser capaç d'interpretar-les.
- Identificació de problemes actius i descompensacions en pacients crònics.
- Conèixer la història natural de les patologies del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom per poder fer el seguiment dels pacients.
- Saber com es realitza una biòpsia de nervi o de múscul.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de

consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realització de l'exploració física per aparells, exploració neurològica específica (nivell 1-2).
- Elaborar el diagnòstic diferencial i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2 inicialment, i posteriorment nivell 1).
- Realització i interpretació correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2, posteriorment nivell 1).
- Informar els malalts i les seves famílies (nivell 3, posteriorment nivell 2).
- Demanar consentiment informat (nivell 3, posteriorment nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip i presentar casos clínics (nivell 1).
- Realitzar biòpsia de nervi o múscul (nivell 2, inicialment nivell 3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: Confeccionar una història clínica estructurada , exploració física, exploració neurològica, exploració neurològica específica. Diagnòstic diferencial i classificació de quadres clínics (inicialment nivell 2), indicar tractaments (inicialment nivell 2). Treballar en equip i presentar casos clínics. Pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2 inicialment).
- Nivell 2: establir pronòstics, ús i interpretació d'eines diagnòstiques (posteriorment nivell 1).
- Nivell 3: establir pronòstics inicialment, informar el pacient i la família i demanar consentiments informats, fer biòpsies de nervi o múscul (nivell 2 posteriorment).

NEUROFISIOLOGIA (PERIFÈRIC). 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (GABINET D'ELECTROMIOGRAFIA).

- És evident que aquesta rotació i l'anterior es fusionen conceptualment en una de tres mesos on simultàniament es treballa la patologia neuromuscular des del punt de vista neurològic i el seu estudi electromiogràfic essent impossible fer una sense l'altra. En aquest tres mesos també es treballa l'ús d'altres tècniques neurofisiològiques com l'estimulació magnètica transcranial.
- La rotació d'un mes és completada per una posterior rotació d'un mes (NEUROFISIOLOGIA (CENTRAL)) en el context del dos mesos dedicats a la Unitat d'epilèpsia que presenta la mateixa idiosincràsia: l'estudi comú de la malaltia neurològica (en aquest cas, l'epilèpsia) i les eines d'estudi i diagnòstic (EEG, vídeo-EEG). Un d'aquests dos mesos és dedica a l'estudi i ús de l'EEG, el vídeo-EEG i d'altres tècniques neurofisiològiques, com els potencials evocats. Així doncs, el mes dedicat a la neurofisiologia del Sistema Nerviós Perifèric i el mes dedicat a la neurofisiologia del Sistema Nerviós Central constitueixen els dos mesos de rotació per Neurofisiologia que cal fer segons el que està establert al Butlletí de la Unitat docent i acord amb l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia.

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar i tractar les síndromes i malalties més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom.
- Fer i Interpretar correctament l'exploració física i neurològica de pacients amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Reconèixer les particularitats del malalt amb patologia neuromuscular i autonòmica.
- Conèixer tècniques diagnòstiques neurofisiològiques del sistema nerviós perifèric: l'electromiografia, neurografia, reflexografia i estimulació magnètica transcranial.
- Fer i interpretar els resultats de les tècniques diagnòstiques neurofisiològiques del sistema nerviós perifèric.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom: miopaties, neuropaties, plexopaties, radiculopaties, disautonomies,...etc.
- Saber realitzar una exploració neurològica centrada en la valoració del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom.
- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes més freqüents del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom a un gabinet de Neurofisiologia.
- Coneixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'electromiografia, neurografia i reflexografia.
- Conèixement pràctic de les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'estimulació magnètica transcranial.
- Conèixer la història natural de les patologies del Sistema Nerviós Perifèric i Autònom per poder fer el seguiment dels pacients.

Habilitats:

- Confeccionar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realitzar l'exploració neurològica específica (nivell 1-2).
- Elaborar el diagnòstic diferencial i establir el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment).
- Realitzar i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques: EMG, neurografia, reflexografia i estimulació magnètica transcranial (nivell 3 inicialment, nivell 2 posteriorment).
- Comunicar-se i informar amb els malalts i les seves famílies (nivell 2 inicialment, posteriorment 1).
- Obtenció de consentiment informat (nivell 2-3).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip i presentació de casos clínics (nivell 1).
- Resumir la història clínica per a la presentar cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: Confeccionar una història clínica estructurada , exploració física, exploració neurològica, exploració neurològica específica. Diagnòstic diferencial i classificació de quadres clínics (inicialment nivell 2), indicar tractaments (inicialment nivell 2). Treballar en equip i presentar casos clínics. Pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2 inicialment).
- Nivell 2: ús i interpretació d'eines diagnòstiques, fer EMG, neurografies, reflexografies i estimulació magnètica transcranial després d'una certa experiència (a criteri de l'adjunt que el supervisa). Informar pacients i familiars (posteriorment nivell 1).
- Nivell 3: ús i interpretació d'eines diagnòstiques, fer EMG, neurografies, reflexografies i estimulació magnètica transcranial inicialment.

GUÀRDIES DE SEGON ANY DE RESIDÈNCIA (R1). 11 MESOS (4 PER MES). LLOC: SERVEI D'URGÈNCIES

Segons el que està establert al Butlletí de la Unitat docent i acord amb l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l' especialitat de Neurologia cal que el resident realitzi guàrdies específiques de Neurologia supervisades per un neuròleg a partir del segon any de formació. Aquesta supervisió queda especificada en el "Protocolo de supervisión y nivel de responsabilidad de los facultativos residentes durante la Atención Continuada".

Durant el segon any de residència faran guàrdies en el pool general de Medicina i entre 1-2 guàrdies de Neurologia al mes amb un adjunt (neuròleg) de presència física, de manera que començaran a conèixer la guàrdia específica de Neurologia. El nombre total de guàrdies serà promitjat cada 6 mesos no superant una mitjana de 4 guàrdies/mes.

Els objectius, coneixements a adquirir i habilitats de les guàrdies de medicina general són comuns a les guàrdies de R1 i els de les guàrdies d'especialitat són comuns amb els R3 (veure apartats corresponents).

Pel que fa al nivell de supervisió, en les guàrdies de medicina general s'anirà incrementant l'autonomia del resident respectant el Protocol de Nivells de Supervisió. Els R2 ja podran validar documents com informes d'alta.

Pel que fa al nivell de supervisió en les guàrdies d'especialitat, el resident tindrà els mateixos nivells de supervisió que s'han definit en el Protocol de Nivells de Supervisió i grau de supervisió a les guàrdies generals per als residents de segon any i que s'exposen a continuació:

Habilitat	
	R2
Realització d'una anamnesi completa	2-1
Exploració física	2-1

Valoració ràpida de la gravetat del pacient	3-2
Sol·licitar exploracions complementàries	2-1
Presentació i informació al pacient i família	2-1
Interpretar les exploracions complementàries bàsiques: analítica, ECG, radiografia tòrax, radiografia abdominal	2-1
Maneig de la fase aguda i descompensacions de patologies mèdiques	3-2
Diagnòstic de la patologia quirúrgica aguda	3-2
Reanimació cardiopulmonar bàsica	3
Coneixements bàsics de la via aèria	3-2
Realització de puncions arterials i venoses, toracocentesi, paracentesi, punció lumbar, artrocentesis	3-2
Validació d'informes clínics	3-2
Indicació del tractament antibiòtic segons protocol del centre	2-1
Desbridament d'abscessos de parts toves i tractament de les ferides inciso-contuses	3-2
Realització de tècniques d'anestèsia local	3-2
Interpretació i utilització dels monitors	3-2
Realització d'una cardioversió	3
Decisió de la indicació d'ingrés	3

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R2):

La ràtio dels cursos respecte de la resta d'activitats complementàries ha de ser decreixent, amb increment progressiu de les altres activitats. És interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la pròpia especialitat, sobretot per a l'adquisició de coneixements teòrics.

Cursos obligatoris:

- Curs de protecció radiològica

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

- Presentació activa setmanal de casos clínics ingressats al servei.
- Sessió bibliogràfica del servei: 1 sessió per rotació.
- Sessió de temes monogràfics: 1 sessió/per semestre.
- Participació en les sessions clíniques del servei: presentació de pacients ingressats.
- Participació junt amb algun resident més gran en l'organització d'alguna sessió de revisió de tema monogràfic o bibliogràfica (1/any)

Assistència a Jornades/ Cursos / Congressos:

- Assistència a la Reunió Anual de la Societat Espanyola de Neurologia
- Assistència al Congrés de la Societat Catalana de Neurologia
- Assistència al curs de Formació en Neurologia Clínica, de la Societat Catalana de Neurologia. La primera part, és específica per a R1 i R2.
- Assistència al Curs sobre Fisiopatologia del Sistema Nerviós que organitza el propi Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència al Curs de Neuro-Oftalmologia, que organitza el Servei d'Oftalmologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.

Participació a Jornades / Congressos:

- Col·laborar amb els adjunts en la preparació de comunicacions als Congressos de l'especialitat, sobretot en la confecció de bases de dades i revisió d'històries clíniques.
- Presentació de pòsters a les reunions anuals de les Societats Espanyola i Catalana de Neurologia

Publicacions:

Pot començar a sortir com coautor en alguna publicació del servei si és que hi ha participat activament.

Inici Màster/DEA: No recomanat.

Participació docència pregrau / postgrau:

- Recomanable que comenci a participar als tallers del curs d'urgències.
- Participació en la docència de pregrau, estudiants que roten pel servei.
- Participació en la docència dels residents R1 que roten pel servei ja sigui de la nostre o d'altres especialitats.

Altres activitats:

- Assistència obligada a les sessions generals de l'hospital (mensuals).
- Assistència obligada a les sessions del servei:
  - Sessions generals del servei, una setmanal. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió de la Unitat de Patologia vascular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat de Patologia Neuromuscular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat d'Epilèpsia, una setmanal.
  - Sessió de la Unitat d'Esclerosi Múltiple, una setmanal.
  - Sessió d'anatomia patològica, dues mensuals.
  - Sessió específica dels residents, una setmanal. És una sessió especialment dirigida als i pels residents i en la que generalment participen activament, fent i rebent les xerrades del curs de Fisiopatologia del Sistema Nerviós. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió específica dels residents i tutors, una trimestral. És una sessió especialment dirigida als residents en la que generalment es comenten amb els tutors temes docents.

RESIDENT DE TERCER ANY (R3)
ROTACIONS DELS R3

Segons l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia les següents rotacions tenen caràcter obligatori i han de tenir una durada no inferior a 2 mesos, segons criteri de la Unitat Docent:

- Neuroimatge: un mes, realitzat durant l'R3, al Servei de Radiodiagnòstic i un

altre mes, repartit en totes les guàrdies de l'R3 i R4, on el resident veu moltíssima neuroimatge supervisat i comentant-la amb el neuròleg i amb el radiòleg de guàrdia.

- Neurocirurgia: un mes, realitzat durant l'R1, i un altre mes, repartit en totes les guàrdies d'R3 i R4, on evidentment la patologia mèdica i quirúrgica conviuen, cosa que obliga a compartir pacients, diagnòstics i decisions terapèutiques a les dues especialitats, que actualment formen part de les Neurociències en el nostre centre.
- Neurologia intervencionista: L'intervencionisme es valora en funció de la emergència durant els 12 mesos d'estada a la planta de Neurologia, manegant pacients amb patologia vascular tributaris de mesures intervencionistes (incloent el seu maneig a la UCI o a la Unitat de Neurocrítics), juntament amb les guàrdies de Neurologia (R2,R3 i R4) en les que cal valorar i indicar maniobres d'intervencionisme i estar presents en el moment de la seva realització, i ajudar als neuròlegs i radiòlegs de guàrdia que les realitzaran. A més durant la rotació per Neuroimatge (1 mes) i la rotació per Neurosonologia els residents acompanyen als radiòlegs intervencionistes i als neuròlegs neurovasculars a la valoració de codis ictus i a la sala de radiologia intervencionista quan hi ha un cas a tractar. D'aquesta manera (amb aquest 4 focus d'origen: planta, guàrdies, neuroradiologia i neurosonologia) es cobreix sobradament aquest període de 2 mesos.
- Neurofisiologia: un mes, realitzat durant l'R2, on es treballen els continguts relatius a l'estudi neurofisiològic del Sistema Nerviós Perifèric, i un altre mes, realitzat durant l'R3, on es treballen els continguts relatius a l'estudi neurofisiològic del Sistema Nerviós Central).
- Neurosonologia: un mes durant l'R2, com a complement de l'estudi dels pacients amb patologia vascular a la sala d'hospitalització, i el segon, específicament dedicat a pacients ambulatoris i hospitalitzats, durant l'R3.
- Neurologia infantil: rotació feta a l'Hospital Vall d'Hebron, gràcies a un conveni establert a causa que en el nostre centre només es valoren pacients no pediàtrics..
- Rotació per Atenció Primària: 1 mes, realitzada durant l'R4.
- Així doncs, les rotacions obligatòries de 2 mesos del programa formatiu que es realitzaran o completaran durant l'R3 seran:
  - Neuroimatge: 1 mes de rotació específica i durant les guàrdies.
  - Neurocirurgia: durant les guàrdies i un mes de rotació específica fet durant l'R1.
  - Neurologia intervencionista: durant les guàrdies i durant les rotacions de neuroimatge i neurosonologia. A més, durant la rotació d'hospitalitació d'R2.
  - Neurofisiologia: 1 mes de rotació específica i un altre mes de rotació específica durant l'R2.
  - Neurosonologia:1 mes de rotació específica i durant la rotació d'hospitalització d'R2 i les guàrdies.
  - Neurologia infantil: 2 mesos de rotació específica.
- La resta de rotacions que completaran el tercer any de residència són algunes de les rotacions considerades opcionals a l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007, punt 6.2.3. i són:
  - Demències i Cefalees: 1 mes. S'intercalen 4-8 dies (un per setmana)

d'assistència a la Unitat de cefalees, contingut que es treballa també durant tot el mes de la rotació per Atenció Primària.

- Epilèpsia: 1 mes.
- Trastorns del moviment: 2 mesos.
- Esclerosi Múltiple i Neuroimmunologia: 1 mes.
- Les rotacions de Neurofarmacologia, Neurogenètica, Neurologia Regenerativa, Neurooncologia, Neurourologia, Neurootologia, Neurooftalmologia, Neuropatologia i per la Unitat de Cures Intensives Neurològiques i del Dolor no són delimitades específicament, si no que es treballen durant l'assistència del resident a diferents entorns del servei de manera que:
- Es desenvolupen continguts de Neurofarmacologia al llarg de totes les rotacions específiques
- Es treballa la Neurogenètica i la Neuropatologia des de l'entorn de la patologia Neuromuscular i de les Unitats de Demències i de Trastorns del moviment.
- S'adquireixen nocions de Neurologia Regenerativa i de maneig de les seqüeles de pacients amb patologia neurològica al llarg de l'estada a la planta (R2) i de les rotacions específiques (R3 i R4)
- Es coneix el maneig del pacient Neurooncològic durant la rotació a la planta d'hospitalització.
- S'adquireix experiència en el pacient Neurootològic a les guàrdies i a les rotacions ambulatòries.
- S'intensifiquen els coneixements Neurooftalmològics adquirits a les guàrdies, a la planta d'hospitalització i a les consultes externes i ambulatòries amb un curs de Neurooftalmologia.
- L'estudi i maneig del Dolor Neuropàtic, sigui d'origen perifèric o central es treballa des de en l'entorn de la Patologia Neuromuscular
- El maneig dels pacients neurològics crítics es treballa durant les guàrdies i la rotació per la planta d'hospitalització ja que molts d'ells estan ingressats la Unitat de Neurocrítics, que és un espai comú per a pacients neurològics i neuroquirúrgics i alguns precisen del suport d'una Unitat de Cures Intensives, el trasllat cap a la qual implica de ple els nostres residents amb supervisió del neuròleg adjunt.

En resum, les rotacions de l' R3 són:

- Demències i Cefalees:1 mes
- Epilèpsia: 1 mes
- Neurofisiologia (Central): 1 mes
- Trastorns del moviment: 2 mesos
- Esclerosi Múltiple i Neuroimmunologia: 1 mes
- Neuroimatge: 1 mes
- Neurosonologia: 1 mes.
- Neurologia Hospitalització: 1 mes.
- Neurologia infantil: 2 mesos

DEMÈNCIES I CEFALEES. 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (CONSULTES EXTERNES)

Objectius d'aprenentatge:

- Establir diagnòstics i plans terapéutics per les síndromes i malalties cognitives i conductuals més freqüents
- Distingir les particularitats del malalt amb patologia cognitiva i conductual.
- Elaborar la història clínica de pacients amb patologia cognitiva i conductual.
- Desenvolupar i interpretar l'exploració física, neurològica i neuropsicològica de pacients amb patologia cognitiva i conductual.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici de les principals proves diagnòstiques.
- Fer ús correcte de les indicacions de derivació a una Unitat de Demències.
- Trobar el millor maneig per al pacient i elaborar les opcions terapèutiques per al pacient amb patologia cognitiva i conductual.
- Visualitzar la patocrònia d'aquests pacients i establir el maneig de les descompensacions i complicacions.
- Fer ús del treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i familiars.
- Establir diagnòstics i plans terapèutics per les síndromes i etiologies més freqüents dels pacients amb cefalea. Elaborar la història clínica, exploració, abordatge, el pla d'ús d'exploracions complementàries, interpretació d'aquestes i el pla de maneig farmacològic i no farmacològic de les cefalees.

Coneixements a adquirir:

- Elaborar una història clínica dirigida, una exploració neurològica centrada en la valoració de l'escorça i una valoració neuropsicològica bàsica.
- Dissenyar el maneig de les malalties i síndromes cognitives i conductuals més freqüents a una Unitat de Demències.
- Planejar el maneig de les malalties i síndromes cognitives i conductuals neurodegeneratives més freqüents: Malaltia d'Alzheimer, Demència amb cossos de Lewy, Demència Frontotemporal..etc.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les principals exploracions complementàries usades a una Unitat de Demències (analítica, neuroimatge i neuropsicologia).
- Visualitzar la història natural de les patologies cognitives i conductuals per poder fer el seguiment dels pacients, informar-los del pronòstic i maneig no farmacològic.
- Establir les opcions terapèutiques específiques i el maneig de les complicacions.
- Elaborar sospites de les síndromes i etiologies més freqüents dels pacients amb cefalea. Elaborar la història clínica, exploració, abordatge, el pla d' indicació d'exploracions complementàries, la interpretació d'aquestes i el maneig farmacològic o no de les cefalees.

Habilitats:

- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).

- Realitzar l'exploració neurològica específica.
- Elaborar el diagnòstic diferencial (nivell 1) i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2).
- Proposar el maneig de complicacions i tractament específic (nivell 3)
- Fer ús i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i elaborar un pla de tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Resumir i discutir cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: discutir casos clínics, treball en equip, informar als pacients i famílies (segons criteri de l'adjunt supervisor i del propi resident, nivell 2), elaborar una història clínica.
- Nivell 2: Fer ús i interpretar les exploracions complementàries i elaborar un pla diagnòstic i terapèutic.
- Nivell 3: Planejar el maneig de complicacions i els tractaments específics.

EPILÈPSIA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (CONSULTES EXTERNES)

Objectius d'aprenentatge:

- Establir diagnòstics i plans terapèutics per a les síndromes i malalties epilèptiques més freqüents
- Distingir les particularitats del malalt amb epilèpsia.
- Elaborar la història clínica de pacients amb epilèpsia.
- Desenvolupar i interpretar l'exploració física, neurològica de pacients amb epilèpsia.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici de les principals proves diagnòstiques (analítica, neuroimatge, EEG, vídeo-EEG, tècniques de medicina nuclear).
- Fer ús correcte de les indicacions de derivació a una Unitat d'Epilèpsia.
- Trobar el millor maneig per al pacient i elaborar les opcions terapèutiques del pacient amb epilèpsia.
- Visualitzar la patocrònia d'aquests pacients i establir el maneig de les descompensacions i complicacions.
- Fer ús del treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i familiars.
- Distingir les indicacions de cirurgia de l'epilèpsia.
- Distingir els fonaments bàsics de la patologia del son.

Coneixements a adquirir:

- Elaborar una història clínica dirigida i una exploració neurològica centrada en la valoració d'un pacient epilèptic.
- Dissenyar el maneig de les malalties i síndromes epilèptiques més freqüents: Epilèpsia generalitzada, parcial, primària, secundària,...etc.
- Planejar el maneig de les malalties i síndromes epilèptiques més freqüents a una Unitat d'Epilèpsia.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les

principals exploracions complementàries usades a una Unitat d'Epilèpsia.
- Elaborar un diagnòstic sindròmic i etiològic.
- Visualitzar la història natural de l'epilèpsia per poder fer el seguiment dels pacients, i informar-los del pronòstic i maneig.
- Establir les opcions terapèutiques específiques i el maneig de les complicacions.
- Reconèixer les indicacions de cirurgia de l'epilèpsia.
- Distingir els fonaments bàsics de la patologia del son i el seu abordatge.

Habilitats:
- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realitzar l'exploració neurològica específica (nivell 1).
- Elaborar el diagnòstic diferencial (nivell 1) i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2).
- Proposar el maneig de complicacions i tractament específic (nivell 3).
- Fer ús i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i establir el tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Resumir i discutir presentar cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:
- Nivell 1: discutir casos clínics, treball en equip, informar als pacients i famílies (segons criteri de l'adjunt supervisor i del propi resident, nivell 2), elaborar una història clínica.
- Nivell 2: Fer ús i interpretar les exploracions complementàries i elaborar un pla diagnòstic i terapèutic.
- Nivell 3: Planejar el maneig de complicacions i els tractaments específics.

NEUROFISIOLOGIA (CENTRAL). 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (GABINET DE NEUROFISIOLOGIA CENTRAL)

- És evident que aquesta rotació i l'anterior es fusionen en una de dos mesos on simultàniament es treballa l'epilèpsia des del punt de vista neurològic i el seu estudi electroencefalogràfic essent impossible fer una sense l'altra. En aquests dos mesos també es treballa l'ús d'altres tècniques neurofisiològiques com els potencials evocats.
- El mes dedicat a la neurofisiologia del Sistema Nerviós Perifèric i el mes dedicat a la neurofisiologia del Sistema Nerviós Central constitueixen els dos mesos de rotació per Neurofisiologia que cal fer segons el que està establert al Butlletí de la Unitat docent i acord amb l'Ordre SCO/528/2007, publicada al BOE n. 59, amb data 9/03/2007 on es publica el programa formatiu de la especialitat de Neurologia.

Objectius d'aprenentatge:
- Establir diagnòstics de les síndromes i malalties epilèptiques més freqüents.
- Avaluar els pacients en coma i en situació de mort encefàlica.

- Elaborar la història clínica de pacients amb epilèpsia, coma o mort encefàlica.
- Desenvolupar la realització i interpretació de l'exploració física de pacients amb epilèpsia, coma o mort encefàlica.
- Fer ús correcte de les indicacions, limitacions i interpretació de les principals proves diagnòstiques: EEG, vídeo-EEG, Potencials evocats, Estimulació magnètica transcranial...
- Distingir les particularitats del malalt amb epilèpsia, coma o mort encefàlica.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'EEG i dels pot. evocats.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes epilèptiques més freqüents, així com del coma i la situació de mort encefàlica.
- Desenvolupar una exploració neurològica centrada en la valoració d'un pacient epilèptic, en coma o en situació de mort encefàlica.
- Establir el maneig de les malalties i síndromes més freqüents a un gabinet de Neurofisiologia dedicat a l'estudi del Sistema Nerviós Central..
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de l'electroencefalograma, del vídeo-EEG i dels potencials evocats.

Habilitats:

- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realització de l'exploració neurològica específica (nivell 1).
- Elaborar el diagnòstic diferencial (nivell 1) i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2).
- Proposar el maneig de complicacions i tractament específic (nivell 3).
- Fer ús i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i establir el tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Resumir i discutir presentar cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: discutir casos clínics, treball en equip, informar als pacients i famílies (segons criteri de l'adjunt supervisor i del propi resident, nivell 2), elaborar una història clínica.
- Nivell 2: Fer ús i interpretar les exploracions complementàries i elaborar un pla diagnòstic i terapèutic.
- Nivell 3: Planejar el maneig de complicacions i els tractaments específics.

TRASTORNS DEL MOVIMENT. 2 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (CONSULTES EXTERNES)

Objectius d'aprenentatge:

- Elaborar la història clínica de pacients amb patologia extrapiramidal.
- Desenvolupar i interpretar l'exploració física, neurològica de pacients amb patologia extrapiramidal
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici de les principals proves diagnòstiques.
- Establir diagnòstics i plans terapèutics de les síndromes i malalties extrapiramidals més freqüents
- Distingir les particularitats del malalt amb patologia extrapiramidal.
- Fer ús correcte de les indicacions de derivació a una Unitat de Trastorns del moviment.
- Trobar el millor maneig per al pacient i elaborar les opcions terapèutiques del pacient amb patologia extrapiramidal.
- Visualitzar la patocrònia d'aquests pacients i planejar el maneig de les descompensacions i complicacions.
- Fer ús del treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i familiars.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes extrapiramidals més freqüents: Parkinsonismes, Corees, Tremolor...etc.
- Elaborar una història clínica dirigida i una exploració neurològica centrada en la valoració d'un pacient amb patologia extrapiramidal.
- Conèixer el maneig de les malalties i síndromes cognitives i conductuals més freqüents a una Unitat de Trastorns del moviment.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les principals exploracions complementàries usades a una Unitat de Trastorns del moviment: analítica, neuroimatge, tècniques de medicina nuclear.
- Establir un diagnòstic sindròmic i etiològic.
- Visualitzar la història natural de les patologies extrapiramidals per poder fer el seguiment dels pacients, informar-los del pronòstic i maneig.
- Conèixer i saber manegar les opcions terapèutiques específiques i de les complicacions.

Habilitats:

- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realització de l'exploració neurològica específica (nivell 1).
- Elaborar el diagnòstic diferencial (nivell 1) i un pla diagnòstic i terapèutic (nivell 1-2).
- Proposar el maneig de complicacions i tractament específic (nivell 3).
- Fer ús i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i establir el tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Resumir i discutir presentar cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: discutir casos clínics, treball en equip, informar als pacients i famílies (segons criteri de l'adjunt supervisor i del propi resident, nivell 2), elaborar una història clínica.
- Nivell 2: Fer ús i interpretar les exploracions complementàries i elaborar un pla diagnòstic i terapèutic.
- Nivell 3: Planejar el maneig de complicacions i els tractaments específics.

ESCLEROSI MÚLTIPLE I NEUROIMMUNOLOGIA. 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (CONSULTES EXTERNES)

Objectius d'aprenentatge:

- Elaborar la història clínica de pacients amb patologia desmielinitzant.
- Desenvolupar i interpretar l'exploració física, neurològica de pacients amb patologia desmielinitzant.
- Avaluar les indicacions, utilització, interpretació, limitacions i cost-benefici de les principals proves diagnòstiques.
- Establir diagnòstics i plans terapèutics de les síndromes i malalties desmielinitzants més freqüents
- Distingir les particularitats del malalt amb patologia desmielinitzant.
- Fer ús correcte de les indicacions de derivació a una Unitat d'Esclerosi Múltiple.
- Trobar el millor maneig per al pacient i establir les opcions terapèutiques del pacient amb patologia desmielinitzant.
- Visualitzar la patocrònia d'aquests pacients i establir el maneig de les descompensacions i complicacions.
- Fer ús del treball en equip i la capacitat d'informar els pacients i familiars.

Coneixements a adquirir:

- Elaborar una història clínica dirigida i una exploració neurològica centrada en la valoració de la substància blanca, així com una valoració neuropsicològica bàsica.
- Conèixer les indicacions, utilització, interpretació i cost-benefici de les principals exploracions complementàries usades a una Unitat d'Esclerosi Múltiple: analítica, punció lumbar, potencials evocats, neuroimatge.
- Elaborar un diagnòstic sindròmic i etiològic.
- Conèixer i establir el maneig de les malalties i síndromes desmielinitzants més freqüents: Esclerosi Múltiple, ADEM, Neuromielitis òptica, altres malalties desmielinitzants ...etc.
- Visualitzar la història natural de les patologies desmielinitzants per poder fer el seguiment dels pacients, informar-los del pronòstic i maneig.
- Conèixer i saber manegar les opcions terapèutiques específiques i de les complicacions.

Habilitats:

- Elaborar una història clínica estructurada que inclogui: motiu de consulta, antecedents, hàbits, al·lèrgies, tractament actual, malaltia actual (nivell 1).
- Realització de l'exploració neurològica específica (nivell 1)

- Elaborar el diagnòstic diferencial (nivell 1) i el pla diagnòstic i terapèutic (nivell 2).
- Proposar el maneig de complicacions i tractament específic (nivell 3)
- Fer ús i interpretar correctament les tècniques diagnòstiques bàsiques esmentades (nivell 2) i elaborar un pla de tractament oportú (nivell 2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació amb els malalts i les seves famílies (nivell 1-2).
- Desenvolupar les habilitats de comunicació entre el personal sanitari, així com la capacitat de treballar en equip (nivell 1).
- Resumir i discutir cassos clínics en sessions assistencials (nivell 1).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: discutir casos clínics, treball en equip, informar als pacients i famílies (segons criteri de l'adjunt supervisor i del propi resident, nivell 2), elaborar una història clínica.
- Nivell 2: Fer ús i interpretar les exploracions complementàries i elaborar un pla diagnòstic i terapèutic.
- Nivell 3: Planejar el maneig de complicacions i els tractaments específics.

NEUROIMATGE. 1 MES. LLOC: SERVEI DE DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE (TAC I RESSONÀNCIA MAGNÈTICA)

Objectius d'aprenentatge:

- Usar les proves radiològiques que poden ser útils per l'avaluació de les malalties neurològiques en general (Tac crani simple, Tac crani amb contrast, Angio-TAC, Ressonància Magnètica Nuclear, Angio-RMN).
- Interpretar correctament els resultats d'aquestes exploracions.
- Fer ús de les teràpies radiològiques intervencionistes que poden ser útils per resoldre problemes clínics.
- Desenvolupar una visió global de les prestacions de les diferents exploracions i procediments intervencionistes radiològics participant en les sessions conjuntes multidisciplinàries (amb radiologia, neurocirurgia...)per a l'abordatge de les Hemorràgies subaracnoidees i de la patologia isquèmica cerebral tributària d'intervencionisme.

Coneixements a adquirir

- Conèixer les indicacions de les exploracions radiològiques i les seves limitacions.
- Interpretar el resultat de les exploracions neuroradiològiques de major interès: Tac crani, RMN i tècniques angioradiològiques.
- Conèixer els riscos potencials de les diferents exploracions (sobretot de les tècniques invasives) així com el cost en consum de recursos sanitaris.
- Conèixer les prestacions reals de cada una de les tècniques invasives per avaluar al pacient o resoldre els problemes clínics i la interrelació amb altres disciplines com per exemple la cirurgia.
- Conèixer els principis tècnics bàsics per a la realització de les exploracions i procediments radiològics.
- Conèixer la preparació adequada dels pacients amb al·lèrgia als contrastos iodats.

Habilitats:

- Trobar l'exploració radiològica més adient en cada situació i l'ordre correcte d'utilitzar-les (nivell 1).
- Interpretar adequadament les troballes de les diverses exploracions (nivell 2).
- Planejar amb els especialistes la realització de les exploracions i dels procediments mínimament invasius (nivell 2-3).
- Distingir precoçment les complicacions dels procediments intervencionistes (nivell 1-2).
- Explicar adequadament al pacient i familiars el procediment de neuroimatge (nivell 1-2).
- Obtenir el consentiment informat per a l'exploració quan calgui (teràpies intervencionistes, nivell 1-2).

Nivells de supervisió:

Nivell 1: Trobar exploració radiològica més adient en cada situació i l'ordre correcte d'utilitzar-les.
Nivell 2: Interpretar resultats. Distingir complicacions de les exploracions, informar al pacient i als i obtenir consentiments informats (nivell 1 posteriorment).
Nivell 3: Planejar amb els especialistes la realització de les exploracions i dels procediments mínimament invasius (nivell 2 posteriorment segons criteri de l'adjunt supervisor).

Com ja s'ha descrit, el segon mes de rotació és realitzat en forma de formació associada a les guàrdies de Neurologia.

NEUROSONOLOGIA: 1 MES. SERVEI DE NEUROLOGIA (GABINETS I PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ)

Objectius d'aprenentatge:

- Usar la tècnica bàsica d'Eco-Doppler i DTC (Doppler transcranial).
- Distingir els patrons normals de les artèries intra i extracranials.
- Distingir els patrons patològics.
- Establir l'ús de les tècniques ecogràfiques en la seva exploració neurovascular.
- Avaluar una estenosi carotídia. Argumentar la caracterització de la placa d'ateroma a nivell cervical.
- Fer ús de tècniques específiques de DTC
- Interpretarles tècniques avançades en l'estudi neurovascular.
- Interpretar l'estudi de l'artèria temporal

Coneixements a adquirir:

- Conèixer la física de l'efecte Doppler, les bases dels instruments usats, els tipus d'estudis i l'hemodinàmica cerebral.
- Conèixer a tècnica per estudiar els troncs supraaòrtics i les artèries intracranials.
- Conèixer els patrons normals i patològics dels troncs supraaòrtics i les

artèries intracranials.
- Coneixement dels paràmetres a identificar en les estenosi carotídies i en l'estudi de les plaques ateromatoses.
- Conèixer les tècniques per estudiar el shunt dreta-esquerra i la reserva hemodinàmica cerebral.
- Conèixer les tècniques per estudiar la presència de MES, la valoració de la PIC i els patrons de mort cerebral.
- Conèixer a tècnica per estudiar les artèries temporals.

Habilitats:
- Examinar correctament els troncs supraaòrtics i les artèries intracranials (nivell 1-2).
- Interpretar una exploració neurosonològica dels troncs supraaòrtics i de les artèries intracranials (nivel 1-2).
- Reconèixer els patrons normals, patològics dels troncs supraaòrtics i de les artèries intracranials (nivell 1).
- Desenvolupar i interpretar una exploració neurosonològica dirigida a determinar la presència de MES, el shunt D-E, la reserva hemodinàmica i la mort cerebral (nivell 3 per desenvolupar-la, 2 per interpretar-la).
- Elaborar un informe de resultats i conclusions de l'exploració realitzada (nivell 1-2).
- Establir una bona relació amb l'equip de treball (nivell 1).
- Establir una relació adequada i empàtica amb els malalts i els familiars essent el vincle entre l'hospital i ells (nivell 1).

Nivells de supervisió:

Nivell 1: Reconèixer els patrons normals, patològics dels troncs supraaòrtics i de les artèries intracranials, treball en equip, relació empàtica amb pacient i familiars.
Nivell2: Examinar els troncs supraaòrtics i les artèries intracranials amb el DTC i l'ECO-Doppler, interpretar resultats i confeccionar un informe de resultats i conclusions (posteriorment nivell 1).
Nivell 3: Desenvolupar una exploració neurosonològica dirigida a determinar la presència de MES, el shunt D-E, la reserva hemodinàmica i la mort cerebral (nivell 3, la interpretació serà nivell 2).

Com ja s'ha descrit, el segon mes de rotació és realitzat en forma de formació associada a les guàrdies de Neurologia i durant l'estada a la planta d'hospitalització.

NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ. 1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

Aquesta rotació es realitza per complementar la realitzada durant l'R2 a l'àrea d'hospitalització. Té exactament els mateixos objectius, coneixements, habilitats, però pel fet que el resident és un any més gran té uns nivells de supervisió diferents. Farà aquest mes en una de les dues àrees de coneixement de la planta d'hospitalització, que ja s'han descrit durant l'R2.

A. NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ NEUROVASCULAR. 0-1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

Objectius d'aprenentatge:

- Diagnosticar totes les malalties i síndromes neurològiques vasculars.
- Manegar el tractament la patologia vascular del sistema nerviós central
- Utilitzar les exploracions complementàries neurovasculars

Coneixements a adquirir:

- Conèixer les principals malalties i síndromes neurovasculars: *ictus, hemorràgia, HSA, AIT, trombosis venosa cerebral, disseccions carotídies, etc.*
- Conèixer l'anamnesi i exploració física característica dels ictus.
- Utilizar adequadament les diferents tècniques diagnòstiques en l'ictus
- Interpretació dels resultats de proves de neuroimatge vascular *(TAC, RM, Ecodoppler, etc).*
- Conèixer els tractaments de la fase aguda del ictus en fase aguda
- Utilització i indicació de les tècniques de rescat vascular e intervencionisme vascular *(trombòlisis mecànica, intraarterial, etc).*
- Seleccionar casos de rescat neurovascular mitjançant tècniques complexes en el nostre servei *(TAC de perfusió, RM perfusió).*
- Fer el seguiment del procés del pacient amb patologia neurovascular.
- Detectar el deteriorament neurològic i tractar les complicacions dels pacients amb ictus ingressats a l'hospital.

Habilitats:

- Desenvolupar l'estudi etiològic de la malaltia i classificar els quadres clínics (nivell 1).
- Usar les diferents eines diagnòstiques (nivell 1).
- Establir un pronòstic (nivell 2 inicialment, nivell 1)
- Planejar el maneig de les complicacions (nivell 2 inicialment, nivell 1)
- Establir un tractament curatiu, simptomàtic i preventiu (nivell 1)
- Usar el doppler i l'eco-doppler (nivell 2, nivell 1 posteriorment, tret per les tècniques avançades(nivell3)).
- Explicar informació a la família sobre procediments realitzats i pronòstic del pacient coneixent totes les complicacions possibles (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Demanar consentiments informats (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Fer ús del treball en equip (nivell 1)

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: estudi etiològic i classificació de quadres clínics, ús d'eines diagnòstiques, indicar tractaments. Treballar en equip. Ús de la ultrasonografia simple.
- Nivell 2:establir pronòstics (posteriorment nivell 1), planejar el maneig de complicacions (posteriorment nivell 1), interpretació de la ultrasonografia avançada. Informar el pacient i la família i demanar

consentiments informats (nivell 1 posteriorment).
- Nivell3: Desenvolupar la ultrasonografia avançada

B. NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ GENERAL. 0-1 MES. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ):

Objectius d'aprenentatge:
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques perifèriques.
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques extrapiramidals
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques desmielinitzants
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurològiques neoplàsiques i paraneoplàsiques.
- Diagnosticar i tractar els diferents tipus d'epilèpsia.
- Diagnosticar i tractar totes les cefalees que requereixen hospitalització
- Diagnosticar i tractar totes les malalties i síndromes neurodegeneratives que precisen ingrés hospitalari
- Diagnosticar i tractar el deteriorament cognitiu subagut i les complicacions del deteriorament cognitiu.
- Interpretació bàsica de exploracions neurofisiològiques
- Realitzar puncions lumbars.
- Identificar i tractar complicacions del malalt neurològic ingressat
- Fer un ús eficient de les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic d'aquestes malalties.

Coneixements a adquirir:
- Conèixer les diferents patologies, realitzar un diagnòstic diferencial i tractaments adients.
- Manegar les neuropaties, miopaties i patologia de la unió neuromuscular agudes.
- Coneixements bàsics en electromiografia i neurografia i el seu ús.
- Conèixer les diferents patologies extrapiramidals i el seu abordatge diagnòstic.
- Conèixer el diagnòstics diferencials de les malalties desmielinitzants i dismielinitzants.
- Conèixer les principals malalties i síndromes immunològiques relacionades amb les neoplàsies, així com les complicacions de les mateixes: *ictus, hemorràgia, encefalitis, epilèpsia, síndrome cerebel·losa, trombosis venosa cerebral, polineuropaties, etc.*
- Conèixer l'anamnesi i semiologia de cada tipus de síndrome epilèptic i de les crisis.
- Conèixer el diagnòstic diferencial de les cefalees
- Conèixer el diagnòstic diferencial del deteriorament cognitiu i de les malalties neurodegeneratives.
- Utlitizar de la forma adequada les exploracions complementàries necessàries per al diagnòstic i tractament d'aquestes malaties.

Habilitats:

- Fer una anamnesi, exploració neurològica acurada i un cribratge cognitiu (nivell 1)
- Fer un ús eficient de les exploracions complementàries invasives i no invasives (nivell 1).
- Desenvolupar l'estudi etiològic de la malaltia i classificar els quadres clínics (nivell 1).
- Saber fer una Punció Lumbar (nivell 1)
- Interpretar un EMG a nivell bàsic (nivell 1)
- Interpretar un EEG a nivell bàsic (nivell 1)
- Manegar pacients terciaris, com són els de la cirurgia del Parkinson, els tractaments amb duodopa per gastrostomia (nivell 2)
- Manegar de l´estatus epilèptic des de el seu tractament a neurocrítics fins la monitorització a planta o unitat de video-EEG (nivell 3, posteriorment nivell 2)
- Establir un pronòstic (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Manegar les complicacions (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Indicar un tractament curatiu, simptomàtic i preventiu (nivell 1)
- Informar al pacient i a la família sobre procediments realitzats i pronòstic del pacient coneixent totes les complicacions possibles (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Demanar consentiments informats (nivell 2 inicialment, nivell 1 posteriorment)
- Ser capaç de treballar en equip (nivell 1)

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: estudi etiològic i classificació de quadres clínics, ús d'eines diagnòstiques, indicar tractaments. Treballar en equip. Fer puncions Lumbars. Interpretar EMG i EEG.
- Nivell 2:establir pronòstics (nivell 1 posteriorment), maneig de complicacions (nivell 1 posteriorment). Maneig de pacients amb malaltia de Parkinson tributaris de cirurgia. Informar el pacient i la família i demanar consentiments informats (nivell 1 posteriorment)
- Nivell 3: Maneig de l'status epilèptic (posteriorment nivell 2).

NEUROLOGIA INFANTIL: 2 MESOS. LLOC: HOSPITAL VALL D'HEBRON.

Objectius d'aprenentatge:

- Desenvolupar l'anamnesi de pacients pediàtrics (o els pares) amb patologia neurològica.
- Desenvolupar l'exploració física general i neurològica de pacients pediàtrics amb patologia neurològica.
- Desenvolupar habilitat en l'atenció als pacients i familiars de pacients Neuropediàtrics.
- Realitzar la sol·licitud i indicació de proves diagnòstiques en Neuropediatria.
- Establir diagnòstics i plans de tractament de malalties Neuropediàtriques freqüents.
- Establir diagnòstics i plans de tractament de malalties Neuropediàtriques urgents.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer l'anamnesi de pacients pediàtrics amb patologia neurològica.
- Conèixer l'exploració física general i neurològica de pacients pediàtrics amb patologia neurològica.
- Conèixer la sol·licitud i indicació de proves diagnòstiques en Neuropediatria.
- Establir diagnòstics i tractaments de malalties Neuropediàtriques freqüents.
- Establir disgnòstics i tractaments de malalties Neuropediàtriques urgents.
- Treballar en d'altres equips de treball.

Habilitats:

- Elaborar l' anamnesi de pacients pediàtrics (o els pares) amb patologia neurològica (nivell 2-3).
- Desenvolupar l'exploració física general i neurològica de pacients pediàtrics amb patologia neurològica (nivell 2-3).
- Realitzar una correcta atenció als pacients i familiars de pacients Neuropediàtrics (nivell 2-3).
- Realitzar la sol·licitud i indicació de proves diagnòstiques en Neuropediatria (nivell 2-3).
- Interpretar adequadament les exploracions complementàries (nivell 2-3).
- Establir el diagnòstic i tractament de malalties Neuropediàtriques freqüents (nivell 2-3).
- Establir el diagnòstic i tractament de malalties Neuropediàtriques urgents (nivell 2-3).
- Fer ús del treball en equip (nivell 1).

Nivells de supervisió:

Tot i que es tracta d'un resident d'últim any de l'especialitat, l'escenari on es realitza aquesta rotació és totalment nou (diferent centre, diferent tipus de pacients i familiars, patologies no vistes fins ara en el nostre centre), per tant totes les actuacions seran de nivell 2-3 a criteri del facultatiu supervisor. Cap al final de la rotació podran ser de nivell 1 les anamnesi i exploracions i sempre ho serà el treball en equip.

GUÀRDIES DE L' R3

Des del segon any de residència i durant tot el tercer i quart anys el resident farà guàrdies d'especialitat. En el segon any es detallen les d'Urgències generals i es remet al lector a aquest apartat per descriure les guàrdies d'especialitat.

El Protocol de Nivells de supervisió a les guàrdies del nostre centre s'ha realitzat seguint les directrius que emanen dels programes formatius d'ambdues especialitats, establint, de manera el més detallada possible, els nivells de supervisió i actuació, segons l'any formatiu i la capacitat d'autonomia de forma progressiva dels facultatius residents, segons el que estableixen les dues ordres ministerials: ORDRE SCO/528/2007, de 20 de febrer, per la qual s'aprova i publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia.

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

ESTRUCTURA DE LA GUÀRDIA

L'atenció de les urgències neurològiques, a l'Hospital Universitari de Bellvitge, la fan un metge adjunt i un resident de presència física diària, de manera que el servei de Neurologia dona cobertura a aquesta atenció continuada les 24h del dia, 7 dies per setmana. El nombre total de guàrdies serà promitjat cada 6 mesos no superant una mitjana de 4 guàrdies/mes.

NIVELL DE SUPERVISIÓ DELS RESIDENTS

La supervisió inicial serà constant i intensa el primer any. Per contra, durant el quart any la pràctica totalitat de l'actuació assistencial tindrà caràcter autònom. Per als codis ICTUS, l'assistència la farà directament un adjunt i un resident des del primer moment. S'estableixen els mateixos nivells de supervisió que per a les guàrdies d'Urgències generals:

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

Objectius d'aprenentatge:

- Establir el diagnòstic i pla terapèutic de la patologia urgent de l'especialitat i de les descompensacions agudes dels pacients amb malalties neurològiques.
- Establir el diagnòstic i planejar el maneig de pacients crítics de l'especialitat.
- Establir relació amb els companys de guàrdia en l'àrea mèdica o quirúrgica i d'altres professionals de l'àrea d'urgències i de l'hospital com a especialista.
- Establir relació amb els pacients i familiars en l'àrea d'urgències com a especialista.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer la manera correcte de fer una entrevista clínica, història clínica i exploracions física i neurològica adequades a les particularitats de la

patologia urgent de la nostra especialitat.
- Conèixer les proves diagnòstiques bàsiques de la nostre especialitat tant de laboratori com d'imatge i de les que disposem a urgències: indicacions, interpretació de les troballes i límits de les mateixes.
- Conèixer el tractament més adient per cada patologia o descompensació de les malalties neurològiques.
- Conèixer les prestacions de la cirurgia en la patologia urgent de la nostra especialitat.
- Conèixer les característiques especials dels pacients crítics de l'especialitat.

Habilitats:
- Valorar el full de registre a Urgències i la Història Clínica prèvia (nivell 1).
- Avaluar les constants d'infermeria (nivell 1).
- Presentar-se al pacient i familiars (nivell 1).
- Realitzar una història clínica, una exploració física general i neurològica complerta de pacients amb patologia neurològica urgent (nivell 1).
- Establir un diagnòstic sindròmic, topogràfic i etiològic o de fer un diagnòstic diferencial del problema que afecta al pacient, supervisat per l'adjunt si té dubtes o si ho creu necessari en funció e la complexitat del cas (nivell 1-2).
- Realitzar exploracions específiques de la especialitat: punció lumbar, tècnica i interpretació (nivell 1).
- Planificar les exploracions complementàries que cal realitzar al pacient (nivell1).
- Realitzar la petició de: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, RMN i interconsultes urgents a d'altres especialistes de guàrdia. Pot fer puncions lumbars, i el test amb Anticude (nivell 1). Les paracentesi, toracocentesi, i les maniobres de reanimació cardiopulmonar, ha de fer-les sota la supervisió del neuròleg adjunt (nivell 2).
- Interpretar els resultats d'aquestes i comentar-ho amb l'adjunt (nivell 2)
- Establir un diagnòstic definitiu (nivell2), un pla de tractament (nivell2) i un pla de gestió de la destinació del pacient (nivell2): ingrés, derivació a consultes externes de l'HUB o a l'ambulatori de zona i /o domicili
- Explicar adequadament el procés i decisions al pacient, familiars i companys de guàrdia (nivell 1)
- Resumir el cas i elaborar una nota d'ingrés i un informe d'alta de l'especialitat (nivell 1-2).
- Establir relació de manera empàtica tant amb altres especialistes com amb els pacients i familiars de l'àrea d'urgències (nivell 1).
- Planificar correctament l'atenció al pacient crític de l'especialitat (nivell2).
- Valorar i decidir la indicació d'una trombòlisi intravenosa i d'una trombòlisi intraarterial (nivell 2-3).

Nivells de supervisió:
- Nivell 1: valorar full registre, avaluar constants,presentar-se, realitzar història clínica i exploració, elaborar diagnòstic diferencial, diagnòstic, pla tractament mèdic, informació familiars...). Realització d'exploracions bàsiques i de l'especialitat (punció lumbar, test anticude). Explicar informació a pacient, familiars i companys de la guàrdia general que li han fet la consulta. Resumir el cas en un informe d'atenció al pacient i elaborar l'alta o ingrés (inicialment i posteriorment en funció del pacient nivell 2).

Treball en equip.
- Nivell 2: diagnòstic i tractament segons el cas, realització exploracions invasives no pròpies, interpretació resultats de proves, establir la destinació final del pacient. Planificar l'atenció a pacients crítics.
- Nivell 3: Realització de trombòlisi intravenosa i planificació de la trombòlisi intraarterial (nivell 2 posteriorment). Codi ictus complexe i gestió de conflictes.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R3):
Es interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la pròpia especialitat, sobretot els dirigits a la l'adquisició de coneixements teòrics.

Cursos obligatoris: Cap.

Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):
- Presentació activa setmanal de casos clínics ingressats al servei o de les seves rotacions
- Sessió bibliogràfica del servei: 1 sessió per rotació.
- Sessió de temes monogràfics: 1 sessió/per semestre.
- Discussió de cassos clínics oberts: 1 cas a l'any.
- Participació en les sessions clíniques del servei: 3-4 per setmana.
- Participació a les sessions generals de l'Hospital

Assistència a Jornades/ Cursos / Congressos:
- Assistència a la Reunió Anual de la Societat Espanyola de Neurologia
- Assistència al Congrés de la Societat Catalana de Neurologia
- Assistència al curs de Formació en Neurologia Clínica, de la Societat Catalana de Neurologia. La segona part, és específica per a R3 i R4.
- Assistència al Curs sobre Fisiopatologia del Sistema Nerviós que organitza el propi Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència al Curs de Neuro-Oftalmologia, que organitza el Servei d'Oftalmologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència a cursos monogràfics de diferents subespecialitats organitzats per la Societat Espanyola de Neurologia: Demències, Trastorns del Moviment, Esclerosi Múltiple, patologia vascular, i electromiografia.

○Participació a Jornades / Congressos:
Preparació de comunicacions als Congressos de l'especialitat, tipus pòster o comunicació oral. Cal fer un mínim de una presentació anual. Continuar amb la confecció de bases de dades i revisió d'històries clíniques. Sortir com autor a alguna comunicació.

○Publicacions:
Desenvolupar la confecció de publicacions. Sortir com autor a alguna comunicació i article. Cal publicar un article en anglés com a primer autor durant l'R3, bàsicament en la redacció d'algun cas o nota clínica.

○Inici Màster: Es recomana iniciar el Màster.

○Participació docència pregrau / postgrau:

- Ha de participar activament en la docència de pregrau i en la de postgrau de residents més petits o d'altres especialitats tant a la planta com a l'àrea d'urgències.
- És recomanable la participació als tallers dels curs d'urgències.

○Altres activitats:

- Assistència obligada a les sessions generals de l'hospital (mensuals).
- Assistència obligada a les sessions del servei:
  - Sessions generals del servei, una setmanal. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió de la Unitat de Patologia vascular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat de Patologia Neuromuscular, una o dues setmanals.
  - Sessió de la Unitat d'Epilèpsia, una setmanal.
  - Sessió de la Unitat d'Esclerosi Múltiple, una setmanal.
  - Sessió d'anatomia patològica, dues mensuals.
  - Sessió específica dels residents, una setmanal. És una sessió especialment dirigida als i pels residents i en la que generalment participen activament, fent i rebent les xerrades del curs de Fisiopatologia del Sistema Nerviós. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
  - Sessió específica dels residents i tutors, una trimestral. És una sessió especialment dirigida als residents en la que generalment es comenten amb els tutors temes docents.

RESIDENT DE QUART ANY (R4)

ROTACIONS DELS R4

Durant el quart any de residència el resident de Neurologia realitzarà una rotació considerada obligatòria (Assistència Primària), completarà la seva formació i assentarà coneixements, així com adquirirà destresa i seguretat per poder fer la majoria de tasques amb autonomia (nivell 1). Les rotacions del quart any són:

- Neurologia d'hospitalització (coordinació): 5 mesos.
- Patologia neurològica general ambulatòria i d'Atenció Primària: 4 mesos
- Rotació optativa: 2 mesos

NEUROLOGIA D'HOSPITALITZACIÓ. 5 MESOS. LLOC: SERVEI DE NEUROLOGIA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ).

El resident ja ha realitzat una rotació per aquesta unitat sent R2 i R3, pel que els objectius, els coneixements, les habilitats i els nivells de supervisió són similars als esmentats en la rotació de R2 i R3, però NO SÓN els mateixos. L'R4 actua com a responsable dels tres residents de segon any en una posició intermitja per sota dels tres neuròlegs adjunts que porten cadascun dels equips, de manera que té un especialista de la unitat adjudicat i que el supervisa i al que pot consultar qualsevol dubte que tingui, però pot funcionar de manera autònoma,

Objectius d'aprenentatge:

- Desenvolupar un millor coneixement de totes les malalties i síndromes de la Neurologia.
- Desenvolupar un millor coneixement de les exploracions complementaries de l'especialitat.
- Desenvolupar un eficient coneixement de les principals terapèutiques de la Neurologia.
- Desenvolupar autonomia en el maneig dels pacients i en la presa de decisions.
- Organitzar l'equip de residents que estan sota la seva supervisió.
- Desenvolupar el protagonisme en la relació amb els pacients i familiars que l'identificaran com al responsable de l'actuació de l'equip.
- Elaborar informes d'alta on resumeixi i exposi el procés assistencial dels pacients

Coneixements a adquirir:

- Conèixer en profunditat les principals malalties i síndromes de la Neurologia: patologia vascular, malalties desmielinitzants, patologia neurooncològica, patologia del Sistema Nerviós Perifèric, malalties degeneratives de tercer nivell...etc.
- Conèixer en profunditat les indicacions, contraindicacions i límits de les principals exploracions en Neurologia així com la seva interpretació.
- Conèixer en profunditat la farmacologia de la especialitat, indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Conèixer en profunditat els tractaments intervencionistes i els criteris de consulta a la Unitat de Cures Intensives i al Servei de Neurocirurgia.
- Conèixer els seus límits i, per tant, saber quan ha de consultar a l'adjunt o presentar el pacient a la sessió clínica pertinent.
- Conèixer els fonaments de la gestió d'un equip.

Habilitats:

- Elaborar una correcta i eficient història clínica i exploració física d'aquests malalts (nivell 1).
- Realitzar una interpretació adequada de les troballes (nivell 1).
- Fer ús eficient de totes les exploracions complementàries necessàries (nivell 1).
- Realitzar una interpretació adequada de les exploracions complementàries (nivell 1).
- Elaborar un pla de treball per arribar al diagnòstic de les malalties neurològiques que tingui en compte els seus riscos i els seus costos (nivell 1).
- Elaborar notes clíniques i informes d'alta però també saber corregir les dels seus residents més petits (nivell 1).
- Establir una relació fluïda amb el personal sanitari de la Unitat d'hospitalització (nivell 1).
- Establir una bona relació amb l'equip de treball, saber-lo organitzar i gestionar (nivell 1).
- Establir una relació adequada i empàtica amb els malalts i els seus familiars essent el vincle visible entre l'hospital i ells (nivell 1).
- Distingir quin pacient i en quin moment ha de consultar a l'adjunt (nivell 1).

Nivells de supervisió:
Donat que es tracta d'un resident d'últim any de l'especialitat, totes les habilitats són nivell de supervisió 1. Malgrat tot, potser que puntualment hagi de consultar amb l'adjunt (nivell de supervisió 2) segons el cas o situació.

CONSULTA EXTERNA I AMBULATÒRIA: 4 mesos
Els residents realitzen activitat a Consultes Externes. Són els responsables d'un consultori que funciona 4 dies a la setmana de patologia general de l'especialitat, ja sigui pacients que han estat donats d'alta de la unitat d'hospitalització, o que han estat derivats des de l'àrea bàsica de salut (metges de família, especialistes de zona), hospitals comarcals del territori o des d'urgències per estudi o tractament. Un cinquè dia realitzen una consulta ambulatòria de patologia general on es visiten pacients derivats directament pels Metges de Família i Comunitat o on interaccionen amb Metges de Família. El resident ja ha realitzat rotacions a les consultes externes del servei (Unitats monogràfiques) però els objectius, coneixements, habilitats i nivell de supervisió seran diferents als d'aquestes rotacions. L' R4 actua com a responsable de la consulta, però per la disposició física de les consultes externes sempre té un especialista del servei de Neurologia a qui pot consultar qualsevol dubte que tingui.

Objectius d'aprenentatge:
- Desenvolupar un millor coneixement de totes les malalties i síndromes de la Neurologia que tenen un maneig fonamentalment ambulatori i que, per tant, habitualment no s'atenen en l'àrea d'hospitalització ni en la d'urgències.
- Desenvolupar un millor coneixement de patologies cròniques de l'especialitat que es descompensen freqüentment.
- Avaluar el seguiment dels pacients que han estat donats d'alta des de la unitat d'hospitalització
- Fer ús òptim i eficient de les exploracions complementaries de l'especialitat.
- Realitzar un ús òptim i eficient de les principals terapèutiques de la Neurologia.
- Desenvolupar plena autonomia en el maneig dels pacients i en la presa de decisions.
- Establir una òptima relació amb els pacients i familiars que l'identificaran com a responsable.

Coneixements a adquirir:
- Conèixer en profunditat les principals malalties i síndromes de la Neurologia que tenen un maneig fonamentalment ambulatori: Cefalees, patologia vascular, patologia del Sistema Nerviós Perifèric, deteriorament cognitiu, trastorns del moviment, epilèpsia, vertigen...etc.
- Conèixer la història natural de les malalties per poder controlar l'evolució dels pacients donats d'alta de l'àrea d'hospitalització o d'urgències.
- Conèixer la història natural de malalties cròniques de l'especialitat que sovint es descompensen, saber instaurar el tractament correcte i establir en quin punt cal l'ingrés hospitalari.
- Conèixer en profunditat les indicacions, contraindicacions i límits de les

principals exploracions en Neurologia així com la seva interpretació.
- Conèixer en profunditat la farmacologia de la especialitat, indicacions, contraindicacions i efectes adversos.
- Conèixer en profunditat els criteris de consulta i derivació a altres especialitats.
- Conèixer els circuits de l'hospital tant per realitzar exploracions de manera prioritzada com per fer ingressos dels pacients a l'àrea d'hospitalització.
- Conèixer els seus límits i, per tant, saber quan ha de consultar a l'adjunt o presentar el pacient a la sessió clínica pertinent.

Habilitats:
- Elaborar una correcta anamnesi i exploració física d'aquests malalts per fer un diagnòstic diferencial correcte amb una hipòtesi diagnòstica adequada (nivell 1).
- Elaborar una correcta exploració neurològica d'aquests malalts i una interpretació adequada de les troballes (nivell 1).
- Interpretar adequadament les exploracions complementàries (nivell 1).
- Elaborar un pla de treball per arribar al diagnòstic de les malalties neurològiques que tingui en compte els seus riscos i els seus costos (nivell 1).
- Adaptar el tractament dels pacients donats d'alta de l'àrea d'hospitalització segons l'evolució que presentin (nivell 1).
- Elaborar notes clíniques, informes assistencials i informes d'alta (nivell 1).
- Avaluar quan un pacient no pot ser tractat de manera ambulatòria i cal un ingrés hospitalari (nivell 1).
- Establir una relació fluïda amb el personal sanitari de consultes externes i de l'ambulatori (nivell 1).
- Establir una bona relació amb l'equip de treball (nivell 1).
- Planificar l'organització i el control dels temps de la consulta (nivell 1).
- Establir una relació adequada i empàtica amb els pacients i els seus familiars essent el vincle visible entre l'equipament assistencial i ells (nivell 1).
- Argumentar de manera adequada davant les preguntes que formulen els pacients i la informació que demanen (nivell 1).
- Obtenir de manera adequada el consentiment informat per les exploracions que ho necessitin (nivell 1).
- Distingir quin pacient i en quin moment ha de consultar a l'adjunt (nivell 1).

Nivells de supervisió:
Donat que es tracta d'un resident d'últim any de l'especialitat, totes les habilitats són nivell de supervisió 1. Malgrat tot, potser que puntualment hagi de consultar amb l'adjunt (nivell de supervisió 2) segons el cas o situació.

ROTACIÓ OPTATIVA: 2 MESOS. SERVEI DE NEUROLOGIA DE L'HUB O ALTRE CENTRE.

El resident de quart any sol tenir ja un major interès per alguna de les subespecialitats de la Neurologia. En aquesta rotació lliure pot treballar els continguts d'aquesta subespecialitat en el propi centre o en un altre centre, fins i tot a l'estranger i preparar els continguts d'una futura tesi si fos el cas.

Objectius d'aprenentatge:
- Desenvolupar el coneixement d'una subespecialitat que sigui d'interès pel

resident.
- Afegir formació addicional d'alguna tècnica o subespecialitat no desenvolupada en el nostre centre.
- Establir els fonaments una futura tesi doctoral o treball de recerca.

Coneixements a adquirir:
- Els mateixos que els de la subespecialitat escollida o els definits per l'estudi de la tècnica no desenvolupada al nostre centre.

Habilitats:
- Les mateixes que les de la subespecialitat escollida (nivell 1).
- Realitzar la tècnica no desenvolupada en el nostre centre (nivell 3, posteriorment nivell 2).
- Establir una bona relació amb l'equip de treball (nivell 1).
- Establir una relació adequada i empàtica amb els pacients i els seus familiars essent el vincle visible entre l'hospital i ells (nivell 1).
- Identificar quin pacient i en quin moment ha de consultar a l'adjunt (nivell 1).

Nivells de supervisió:
Donat que es tracta d'un resident d'últim any de l'especialitat, totes les habilitats són nivell de supervisió 1, excepte la realització de la nova tècnica a aprendre que serà nivell 3 inicialment i nivell 2 posteriorment. Malgrat tot, potser que puntualment hagi de consultar amb l'adjunt (nivell de supervisió 2) segons el cas o situació.

GUÀRDIES DELS R4
Durant el quart anys el resident farà guàrdies d'especialitat.

El Protocol de Nivells de supervisió a les guàrdies del nostre centre s'ha realitzat seguint les directrius que emanen dels programes formatius d'ambdues especialitats, establint, de manera el més detallada possible, els nivells de supervisió i actuació, segons l'any formatiu i la capacitat d'autonomia de forma progressiva dels facultatius residents, segons el que estableixen les dues ordres ministerials: ORDRE SCO/528/2007, de 20 de febrer, per la qual s'aprova i publica el programa formatiu de l'especialitat de Neurologia.

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

ESTRUCTURA DE LA GUÀRDIA
L'atenció de les urgències neurològiques, a l'Hospital Universitari de Bellvitge, la fan un metge adjunt i un resident de presència física diària, de manera que el servei de Neurologia dona cobertura a aquesta atenció continuada les 24h del dia, 7 dies per setmana. El nombre total de guàrdies serà promitjat cada 6 mesos no superant una mitjana de 4 guàrdies/mes.

NIVELL DE SUPERVISIÓ DELS RESIDENTS

Ddurant el quart any la pràctica totalitat de l'actuació assistencial tindrà caràcter autònom. Per als codis ICTUS, l'assistència la farà directament un adjunt i un resident des del primer moment. S'estableixen els mateixos nivells de supervisió que per a les guàrdies d'Urgències generals:

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

Objectius d'aprenentatge:

- Establir el diagnòstic i pla terapèutic de la patologia urgent de l'especialitat i de les descompensacions agudes dels pacients amb malalties neurològiques.
- Establir el diagnòstic i planejar el maneig de pacients crítics de l'especialitat.
- Establir relació amb els companys de guàrdia en l'àrea mèdica o quirúrgica i d'altres professionals de l'àrea d'urgències i de l'hospital com a especialista.
- Establir relació amb els pacients i familiars en l'àrea d'urgències com a especialista.

Coneixements a adquirir:

- Conèixer la manera correcte de fer una entrevista clínica, història clínica i exploracions física i neurològica adequades a les particularitats de la patologia urgent de la nostra especialitat.
- Conèixer les proves diagnòstiques bàsiques de la nostre especialitat tant de laboratori com d'imatge i de les que disposem a urgències: indicacions, interpretació de les troballes i límits de les mateixes.
- Conèixer el tractament més adient per cada patologia o descompensació de les malalties neurològiques.
- Conèixer les prestacions de la cirurgia en la patologia urgent de la nostra especialitat.
- Conèixer les característiques especials dels pacients crítics de l'especialitat.

Habilitats:

- Valorar el full de registre a Urgències i la Història Clínica prèvia (nivell 1).

- Avaluar les constants d'infermeria (nivell 1).
- Presentar-se al pacient i familiars (nivell 1).
- Realitzar una història clínica, una exploració física general i neurològica complerta de pacients amb patologia neurològica urgent (nivell 1).
- Establir un diagnòstic sindròmic, topogràfic i etiològic o de fer un diagnòstic diferencial del problema que afecta al pacient (nivell 1), cosa que comentarà amb l'adjunt si té dubtes o si ho creu necessari en funció e la complexitat del cas (nivell 1-2).
- Realitzar exploracions específiques de la especialitat: punció lumbar (tècnica e interpretació (nivell 1).
- Planificar les exploracions complementàries que cal realitzar al pacient (nivell1).
- Realitzar la petició de: analítiques, radiografies, ECG, TAC, ecografies, EEG, RMN i interconsultes urgents a d'altres especialistes de guàrdia. Pot fer puncions lumbars, i el test amb Anticude (nivell 1). Les paracentesi, toracocentesi, i les maniobres de reanimació cardiopulmonar, ha de fer-les sota la supervisió del neuròleg adjunt (nivell 2).
- Interpretar els resultats d'aquestes i comentar-ho amb l'adjunt (nivell 2)
- Establir un diagnòstic definitiu (nivell2), un pla de tractament (nivell2) i un pla de gestió de la destinació del pacient (nivell2): ingrés, derivació a consultes externes de l'HUB o a l'ambulatori de zona i /o domicili
- Explicar adequadament el procés i decisions al pacient, familiars i companys de guàrdia (nivell 1)
- Resumir el cas i elaborar una nota d'ingrés i un informe d'alta de l'especialitat (nivell 1).
- Establir relació de manera empàtica tant amb altres especialistes com amb els pacients i familiars de l'àrea d'urgències (nivell 1).
- Planificar correctament l'atenció al pacient crític de l'especialitat (nivell2).
- Ser capaç de valorar i decidir la indicació d'una trombòlisi intravenosa i d'una trombòlisi intraarterial (nivell 2-3).

Nivells de supervisió:

- Nivell 1: valorar full registre, avaluar constants, presentar-se, realitzar història clínica i exploració, elaborar diagnòstic diferencial, diagnòstic, pla tractament mèdic, informació familiars...). Realització d'exploracions bàsiques i de l'especialitat (punció lumbar, test anticude). Explicar informació a pacient, familiars i companys de la guàrdia general que li han fet la consulta. Resumir el cas en un informe d'atenció al pacient i elaborar l'alta o ingrés. Treball en equip.
- Nivell 2: diagnòstic i tractament segons el cas, realització exploracions invasives no pròpies, interpretació resultats de proves, establir la destinació final del pacient. Planejar l'atenció a pacients crítics. Realització de trombòlisi intravenosa i planificació de la trombòlisi intraarterial
- Nivell 3: Codis ictus complexes i Gestió de conflictes.

Pel que fa a les trombòlisi el nivell mínim sempre serà 2, però pot existir un nivell 1 per relacionar-se amb els intervencionistes i per gestionar l'accés del pacient a un llit de crítics.

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES A REALITZAR (R4):
Es interessant l'assistència a Cursos i Jornades de la pròpia especialitat, sobretot els dirigits a la l'adquisició de coneixements teòrics.

Cursos obligatoris: Cap.

Presentació de sessions (servei, generals, residents, bibliogràfiques):
- Presentació activa setmanal de casos clínics ingressats al servei o de les seves rotacions
- Sessió bibliogràfica del servei: 1 sessió per rotació.
- Sessió de temes monogràfics: 1 sessió/per semestre.
- Discussió de casos clínics oberts: 1 cas a l'any.
- Participació en les sessions clíniques del servei: 3-4 per setmana.
- Participació a les sessions generals de l'Hospital

Assistència a Jornades/ Cursos / Congressos:
- Assistència a la Reunió Anual de la Societat Espanyola de Neurologia
- Assistència al Congrés de la Societat Catalana de Neurologia
- Assistència al curs de Formació en Neurologia Clínica, de la Societat Catalana de Neurologia. La segona part, és específica per a R3 i R4.
- Assistència al Curs sobre Fisiopatologia del Sistema Nerviós que organitza el propi Servei de Neurologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència al Curs de Neuro-Oftalmologia, que organitza el Servei d'Oftalmologia de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
- Assistència a cursos monogràfics de diferents sub-especialitats organitzats per la Societat Espanyola de Neurologia: Demències, Tr. del Moviment, Esclerosi Múltiple, patologia vascular, i electromiografia.

Participació a Jornades / Congressos:
Preparació de comunicacions als Congressos de l'especialitat, tipus pòster o comunicació oral. Cal fer un mínim de una presentació anual. Continuar amb la confecció de bases de dades i revisió d'històries clíniques. Sortir com autor a alguna comunicació.

Publicacions:
Desenvolupar la confecció de publicacions. Sortir com autor a alguna comunicació i article. Cal publicar un article en anglès com a primer autor durant l'R4.

Inici Màster: Es recomana continuar el Màster.

Participació docència pregrau / postgrau:
- Ha de participar activament en la docència de pregrau i en la de postgrau de residents més petits o d'altres especialitats tant a la planta com a l'àrea d'urgències.
- És recomanable la participació als tallers dels curs d'urgències.

Altres activitats:
- Assistència obligada a les sessions generals de l'hospital (mensuals).
- Assistència obligada a les sessions del servei:

- Sessions generals del servei, una setmanal. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
- Sessió de la Unitat de Patologia vascular, una o dues setmanals.
- Sessió de la Unitat de Patologia Neuromuscular, una o dues setmanals.
- Sessió de la Unitat d'Epilèpsia, una setmanal.
- Sessió de la Unitat d'Esclerosi Múltiple, una setmanal.
- Sessió d'anatomia patològica, dues mensuals.
- Sessió específica dels residents, una setmanal. És una sessió especialment dirigida als i pels residents i en la que generalment participen activament, fent i rebent les xerrades del curs de Fisiopatologia del Sistema Nerviós. Pot ser de revisió de temes monogràfics de l'especialitat, de discussió de maneig d'una patologia concreta, sessions clínico-patològiques, mortalitat, bibliogràfiques.
- Sessió específica dels residents i tutors, una trimestral. És una sessió especialment dirigida als residents en la que generalment es comenten amb els tutors temes docents.