



Unitat Docent Hematologia i Hemoteràpia

Guia o Itinerari
Formatiu Tipus

ITINERARI FORMATIU HEMATOLOGIA I HEMOTERÀPIA

Coordinador:

Baltasar Sánchez González

Autors:

Dra. Marta Canet Maldonado (tutora de residents de la unitat docent)

Centre: Hospital Universitari MútuaTerrassa

Data d'elaboració: Març 2022

Data de modificació: Febrer 2023

Data d'aprovació pel Comité de Docència: 27/02/2023

Índex

1. Introducció	4
2. Definició	4
Aquests documents estan disponibles per a consulta al web/intranet (https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2022)....	
3. Objectiu de l'itinerari formatiu	4
4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu	5
5. Cronograma.....	6
6.2. Rotacions de segon, tercer i quart any	11
7. Cursos, sessions i activitat investigadora	18
8. Guàrdies / atenció continuada.....	20

1. Introducció

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

2. Definició

El GIFT (**Guia o Itinerari formatiu tipus**) és l'adaptació del Programa Oficial de l'Especialitat (POE) al centre o Unitat Docent Multiprofessional (UDM) pertinent i ha d'explicar de manera clara i concisa com es traduirà el contingut del POE al nostre centre o UDM. En aquest document es descriuran, per tant, els objectius generals i específics de la formació, el cronograma complet de les rotacions que es realitzaran per adquirir les competències/objectius d'aprenentatge determinats per cada especialitat fent referència a les sessions clíniques i bibliogràfiques, activitats d'investigació i guàrdies/atenció continuada que haurà de completar el resident.

Els objectius docents han de ser coherents no només amb el POE sinó amb la capacitat docent del centre i la durada de les rotacions.

Aquesta informació es complementa amb altres documents com la **Guia de cada servei**, el **Protocol de Supervisió de** cada especialitat i la **Guia d'acollida del nou resident**, comú a tots els residents de l' HUMT, en la qual s'indiquen el pla de formació comuna, l'organització de les estructures docents i els mecanismes avaluadors.

Aquests documents estan disponibles per a consulta al web/intranet (<https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2022>).

Cada resident rebrà un **Itinerari formatiu personalitzat** basat en el GIFT de la seva especialitat.

3. Objectiu de l'itinerari formatiu

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

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

4. Serveis i unitats implicats en l'itinerari formatiu

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

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Pla de supervisió del resident de Hematologia i Hemoteràpia).

4.1. Serveis implicats del propi centre

Servicio	
Hospital Universitari Mútua Terrassa	Urgències Medicina Interna
	Medicina Interna
	Malalties infeccioses
	Digestiu
	UCI
	Pal·liatiu (UFISS)
	Medicina Nuclear (CTD)
	Hematologia Clínica (planta hospitalització)
	Hematologia Clínica (consultes externes)
	Hematimetria (CatLab)
	Citologia hematològica i hemostàsia

4.2. Rotacions externes en altres centres

Rotació	Unitat
Trasplant al·logènic de progenitors hemopoètics	Unitat de trasplantament de progenitors hemopoètics del Servei d'Hematologia del Hospital Clínic Barcelona
Hemoteràpia i immunoematologia	Banc de sang i Teixits
Citologia i biologia hematològica	Unitat d'Hematopatologia del Hospital Clínic de Barcelona

5. Cronograma

Any rotació	Contingut	Mesos	Dispositiu
R1	Hematologia Clínica	1 mes	Planta hospitalització hematologia HUMT
R1	Urgències	1 mes	Servicio de Urgències
R1	Aparell digestiu	1 mes	Planta hospitalització Digestiu HUMT
R1	Malalties infeccioses	2 mesos	Planta hospitalització M. Infeccioses HUMT
R1	Medicina Interna	2 mesos	Planta hospitalització Medicina Interna HUMT
R1	Hematimetria	2 mesos	Laboratori Central Catlab (Viladecavalls)
R1	Pal·liatiu	1 mes	Unitat de pal·liatiu Vallparadís
R1	Medicina Nuclear	1 mes	Servicio de Medicina Nuclear CTD en HUMT
R2	Hematologia Clínica	4 mesos	Planta hospitalització hematologia HUMT
R2	Banc de Sang i teixits (BST)	4 mesos	2 mesos en BST HUMT y 2 mesos a la seu central del BST (Barcelona)
R2	Medicina Intensiva	2 mesos	Servicio UCI HUMT
R2-R3	Hemostàsia y citologia hematològica	6 mesos	Secció hemostàsia i citologia hematològica HUMT

R3	Hematologia Clínica	3 mesos	Planta hospitalització hematologia HUMT
R3	Al·lotrasplant	3 mesos	Unitat de Al·lotrasplant a Hospital Clínic Barcelona
R4	Hematologia Clínica	6 mesos	Planta hospitalització hematologia HUMT
R4	Rotació optativa	2 mesos	Per determinar
R4	Biologia hematològica	3 mesos	Laboratori hematopatologia Hospital Clínic Barcelona

*HUMT: Hospital Universitari Mútua Terrassa

6. Competències i objectius d'aprenentatge per anys i per rotacions

6.1. Rotacions del primer any

ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA

Duració: 1 mes

Objectius competencials

- Realitzar la Història clínica
- Realitzar l'Exploració física (adenopaties, *visceromegalias...)
- Valorar l'estat funcional
- Realitzar els estudis diagnòstics relacionats amb l'hematologia
- Interpretar un hemograma
- Manejar inicialment al malalt hematològic
- Conèixer el funcionament de l'hospital
- Conèixer les diferents subunitats del servei (Hemostàsia, Citologia, Hematimetria...)

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

ROTACIÓ: MALALTIES INFECCIOSES

Duració: 2 mesos

Objectius competencials

- Realitzar la Història clínica
- Realitzar l'exploració física
- Realitzar el diagnòstic diferencial etiològic i tractament de les principals síndromes infeccioses: infecció urinària, pneumònia, meningitis...
- Realitzar l'abordatge terapèutic inicial en les infeccions nosocomials
- Aprendre al maneig del pacient neutropènic en relació amb el tractament antibiòtic i tractament i profilaxi antifúngica

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Capacitat per atendre les interconsultes d'altres serveis sobre complicacions infeccioses
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei i del Servei de Microbiologia
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

ROTACIÓ: MEDICINA INTERNA**Duració: 2 mesos****Objectius competencials**

- Realitzar la història clínica
- Realitzar l'exploració física
- Valorar l'estat funcional
- Realitzar el diagnòstic diferencial i proves diagnòstiques per a una anèmia a estudi
- Interpretar els estudis diagnòstics bàsics
- Manejar i tractar l'inici de les principals malalties no hematològiques (insuficiència cardíaca, EPOC, diabetis mellitus...)
- Aprendre l'actuació ràpida i eficaç en una urgència mèdica: xoc, sepsia, dispnea...

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

ROTACIÓ: URGÈNCIES DE MEDICINA INTERNA**Duració: 1 mes****Objectius competencials**

- Realitzar la història clínica
- Realitzar l'exploració física
- Diagnosticar i tractar les principals urgències mèdiques

Metodologia

- Estada a Urgències amb la supervisió d'un metge adjunt
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

ROTACIÓ: PAL·LIATIUS**Duració: 1 mes****Objectius competencials**

- Conèixer el maneig dels principals símptomes del pacient pal·liatiu: dolor, dispnea, afrontament de la por a la mort, angoixa, delirium, etc...
- Adquirir experiència en el maneig de mòrfics: equivalències, vies d'administració, bombes d'infusió contínua, etc...
- Aprendre estratègies per comunicació de notícies dolentes i empatitzar amb el pacient i familiars en situació pal·liativa.
- Aprendre l'“acompanyament” del pacient i familiars en situació d'últims dies

Metodología

- Rotació en el Servei de Pal·liatiu (UFISS de Vallparadís y domicilis,)
- Visitar als pacients onco-hematològics conjuntament amb el metge responsable de la Unitat de Pal·liatiu.
- Assistència als comitès corresponents

ROTACIÓ CTD: SUBUNITAT PET/TAC**Duració: 1 mes****Objectius competencials:**

- Conèixer les principals indicacions de PET/TAC en les hemopaties malignes, principalment síndromes limfoproliferatives amb avidesa per FDG
- Conèixer els diferents sistemes d'anàlisi i interpretació: mètodes visuals vs semicuantitatius, escala Deauville...
- Interpretar els resultats del PET/TAC en casos reals de pacients amb limfomes
- Realitzar el diagnòstic diferencial amb altres causes de lesions hipermetabòliques (falsos positius)
- Adquirir nocions bàsiques teòriques del PET volumètric

Metodologia

- Estada a la unitat de PET/TAC del CTD de MútuaTerrassa
- Assistència als comitès de malalties oncològiques i hematològiques amb els adjunts de medicina nuclear

ROTACIÓ: HEMATIMETRIA I SÈRIE VERMELLA**Duració: 2 mesos****Objectius competencials**

- Conèixer amb detall el maneig i funcionament dels comptadors cel·lulars
- Conèixer els processos d'obtenció, manipulació, transport i conservació de mostres
- Realitzar i interpretar les tècniques de la sèrie vermella (determinació de siderèmia i ferritinèmia, fragilitat osmòtica, autohemòlisi, electroforesi d'hemoglobines, test de *Ham...)
- Realitzar l'estudi morfològic de sang perifèrica i líquids biològics i adquisició de l'habilitat d'emetre una orientació diagnòstica correcta
- Realitzar l'Estudi de les anèmies, hemoglobinopaties i eritrocitosis
- Capacitat de dirigir el treball dels tècnics de laboratori i resoldre els problemes pràctics que plantegen
- Adquirir nocions bàsiques per a desenvolupar un programa de gestió i control de qualitat del laboratori, inclosa la maquinària bàsica per a muntar un laboratori d'hematologia
- Aprendre la introducció a la citometria de flux: indicacions, utilitats diagnòstiques i pronòstiques, maneig d'un citòmetro

Metodologia

- Estada al laboratori CatLab de Viladecavalls
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei

ROTACIÓ: APARELL DIGESTIU**Duració: 1 mes****Objectius competencials**

- Realitzar la Història clínica
- Realitzar l'Exploració física
- Valorar l'estat funcional
- Aprendre el maneig inicial de la patologia digestiva bàsica: hemorràgia digestiva, úlcera gàstrica, cirrosi hepàtica, colitis...
- Realitzar el diagnòstic de l'anèmia ferropènica per pèrdues digestives: proves que han de fer-se, tractament, etc

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

6.2. Rotacions del segon any

En funció de la disponibilitat dels centres col·laboradors o associats per a les rotacions externes, l'ordre de les rotacions de la formació específica de l'especialitat s'anirà distribuint de manera diferent per a cada resident, mantenint els blocs i els temps de rotació per a cada àrea.

ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ)**Duració: 4 mesos****Objectius competencials**

- Realitzar l'anamnesi i exploració física
- Adquirir els coneixements teòrics bàsics: fisiologia i fisiopatologia de la hematopoyesis
- Realitzar el diagnòstic diferencial de les principals malalties hematològiques en pacients ingressats
- Realitzar estudis diagnòstics relacionats amb la leucèmia aguda
- Realitzar estudis diagnòstics per estadiaje de limfomes
- Realitzar estudis diagnòstics relacionats amb el mieloma múltiple
- Conèixer l'aplicació i indicacions dels tractaments de suport: profilaxi de la síndrome de *lisis tumoral, profilaxi antifúngica, antiemètics...
- Actuació ràpida i eficaç en una urgència mèdica hematològica: xoc sèptic, hemorràgia digestiva, hemorràgia cerebral, hemorràgia pulmonar...
- Realitzar el maneig antibiòtic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig antifúngic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig de factors de creixement: G-CSF i eritropoetina
- Aprendre les indicacions i complicacions de les transfusions d'hemoderivats

- Realitzar el maneig de la mucositis oral
- Realitzar el maneig del pacient pal·liatiu: tractament de suport transfusional, tractament del dolor
- Procediments:
 - de les puncions de cavitats: punció lumbar diagnòstica i amb administració de quimioteràpia intratecal, toracocentesi i paracentesis
 - Aspirats medul·lars dels pacients ingressats (una vegada feta la rotació per Citologia)
- Valorar, en el procés de presa de decisions, la relació risc-benefici i cost-benefici de les exploracions complementàries i dels tractaments que es pugui oferir als pacients

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Col·laboració directa amb cures pal·liatives, assistència social i infermeria oncològica
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Participació en el Comitè de Trasplantament

ROTACIÓ: MEDICINA TRANSFUSIONAL I IMMUNOHEMATOLOGIA

Duració: 4 mesos

Objectius competencials

- Realitzar i interpretar les tècniques de promoció i selecció de donants de sang
- Conèixer els procediments d'obtenció, conservació i estudi dels diferents components de la sang
- Conèixer les condicions d'emmagatzematge selectiu dels components sanguinis i de maneig dels dipòsits
- Conèixer les tècniques d'autotransfusió, afèresi i recanvi plasmàtic
- Conèixer les indicacions, l'eficàcia i les complicacions de les transfusions de sang i hemoderivats
- Concepte i tractament de la malaltia hemolítica del fetus i del nounat
- Realitzar i interpretar les tècniques de *inmunohematologia
- Control de la terapèutica transfusional en l'àmbit hospitalari
- Conèixer els sistemes de *hemovigilància en l'àmbit hospitalari
- Conèixer els sistemes de control de la qualitat en medicina transfusional

Metodologia

- Estada de deu setmanes a la delegació de Terrassa del Banc de Sang i Teixits (BST) i deu setmanes a la seu central (Districte 22@, Barcelona)
- Assistència a les sessions clíniques del BST i a les d'hematologia clínica i hematopatologia de l'Hospital Clínic de Barcelona quan sigui possible

ROTACIÓ: MEDICINA INTENSIVA (UCI)**Duració: 2 mesos****Objectius competencials**

- Realitzar la Història clínica
- Realitzar l'Exploració física
- Valorar l'Estat funcional
- Realitzar el diagnòstic diferencial del xoc: sèptic, hipovolèmic, cardiogènic...
- Aprendre el maneig inicial del xoc sèptic. Criteris de trasllat a l'UCI
- Col·locar via venosa central

Metodologia

- Estada a l'UCI amb un metge adjunt
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Guàrdies al Servei d'Urgències de Medicina Interna

6.3. Rotacions del tercer any**ROTACIÓ: HEMOSTÀSIA, TROMBOSI I CITOMORFOLOGIA HEMATOLÒGICA****Duració: 6 mesos (1 mes R2 + 5 mesos R3)****Objectius competencials**

- Interpretar, informar i controlar els tractaments anticoagulants
- Interpretar, informar i controlar els tractaments antifibrinolítics
- Conèixer i interpretar els estudis d'agregació plaquetària
- Conèixer i interpretar el temps d'hemorràgia
- Conèixer el funcionament de les diferents proves de coagulació
- Realitzar i interpretar els estudis de trombofília
- Diagnòstic i maneig inicial de la malaltia de Von Willebrand i l'hemofília
- Capacitat per atendre les interconsultes d'hemostàsia d'altres serveis
- Realitzar i interpretar frotis sanguinis
- Realitzar i interpretar aspirats medul·lars
- Realitzar i interpretar les tincions citoquímiques que permeten un adequat diagnòstic citològic
- Realitzar biòpsies òssies

Metodologia

- Estada a consultes externes d'hemostàsia i trombosi amb un adjunt
- Realitzar mielogrames i biòpsies medul·lars a l'UCSI dos dies per setmana, inicialment amb un adjunt i després de manera autònoma
- Realitzar controls de Sintrom de manera autònoma
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei

ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ)**Duració: 3 mesos****Objectius competencials**

- Consolidar els objectius de R2
- Interpretació dels estudis diagnòstics (immunofenotipo, citogenètica i biologia molecular)
- Realitzar el maneig del tractament quimioteràpic: indicacions, coneixement dels diferents protocols de tractament de leucèmies agudes mieloblàstiques i linfooblàstiques, efectes adversos, etc.
- Conèixer l'aplicació i indicacions dels tractaments de suport: profilaxi de la síndrome de *lisis tumoral, profilaxi antifúngica, antiemètics...
- Realitzar el maneig del pacient amb un trasplantament autòleg de progenitors hematopoètics: tractaments de condicionament, infusió de progenitors, profilaxi antimicrobiana, tractament de les complicacions...
- Actuació ràpida i eficaç en una urgència mèdica hematològica: xoc sèptic, hemorràgia digestiva, hemorràgia cerebral, hemorràgia pulmonar...
- Realitzar el maneig antibiòtic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig antifúngic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig de factors de creixement: G-CSF i eritropoetina
- Aprendre les indicacions i complicacions de les transfusions d'hemoderivats
- Realitzar el maneig de la mucositis oral
- Realitzar el maneig del pacient pal·liatiu: tractament de suport transfusional, tractament del dolor
- Procediments:
 - Domini de les puncions de cavitats: punció lumbar diagnòstica i amb administració de quimioteràpia intratecal, toracocentesi i paracentesis
 - Aspirats medul·lars dels pacients ingressats (una vegada feta la rotació per Citologia)
- Atendre les interconsultas d'altres serveis
- Informació als pacients en situació crítica i als seus familiars
- Valorar, en el procés de presa de decisions, la relació risc-benefici i cost-benefici de les exploracions complementàries i dels tractaments que es pugui oferir als pacients

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Col·laboració directa amb cures pal·liatives, assistència social i infermeria oncològica
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei
- Participació en el Comitè de Trasplantament

ROTACIÓ: TRASPLANTAMENT AL·LOGÈNIC DE PROGENITORS HEMOPOÈTICS**Duració: 3 mesos****Objectius competencials**

- Realitzar l'anamnesi i exploració física
- Aprendre el maneig del pacient amb un trasplantament al·logènic de progenitors hematopoètics: tractaments de condicionament, infusió de progenitors, profilaxi antimicrobiana...
- Realitzar el maneig i tractament de les complicacions pròpies del trasplantament al·logènic: malaltia de l'empelt contra l'hoste, infeccions per gèrmens atípics, maneig del tractament
- immunosupresor...
- Aprendre l'actuació ràpida i eficaç en una urgència mèdica hematològica: xoc sèptic, hemorràgia digestiva, hemorràgia cerebral, hemorràgia pulmonar...
- Realitzar el maneig antibiòtic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig annex antifúngic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig de factors de creixement: G-CSF i eritropoetina
- Aprendre les indicacions i complicacions de les transfusions d'hemoderivats

Metodologia

- Estada a la Unitat de Trasplantament de l'Hospital Clínic de Barcelona
- Assistència a les sessions clíniques del Servei d'Hematologia Clínica de l'Hospital Clínic

ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA. CONSULTES EXTERNES TERCER ANY**Duració: 1 dia a la setmana durant R3****Objectius competencials**

- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les principals alteracions hematològiques benignes: leucopènies i trombopenias idiopàtiques i autoimmunes
- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les anèmies i altres malalties de la sèrie vermella: talasemias, anèmia perniciosa, anèmia ferropènica, anèmia associada a trastorn crònic, drepanocitosis, poliglobulias secundàries
- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les síndromes mieloproliferatives cròniques: leucèmia mieloide crònica, policitemia vora, trombocitemia essencial i mielofibrosis idiopàtica
- Aprendre les diagnòstiques i abordatge inicial d'altres malalties infreqüents: hemoglobinúria paroxismal nocturna, aplàsia medul·lar, porpra trombòtica trombocitopènica
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic de les síndromes limfoproliferatives cròniques: limfomes hodgkinianos, limfomes no hodgkinianos i leucèmia limfàtica crònica
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic del mieloma múltiple i altres gammapatías monoclonals: amiloidosis, macroglobulinemia de Waldenström, GMSI...
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic de les síndromes mielodisplàstiques
- Realitzar el tractament quimioteràpic que es pauta a l'hospital de dia: dosi, efectes secundaris i reaccions infusionals

Metodologia

- Estada en un despatx de consultes externes d'hematologia amb consulta pròpia un dia per setmana de manera autònoma, supervisat directament per un dels adjunts d'Hematologia Clínica
- Assistència en les complicacions que puguin aparèixer a l'hospital de dia d'Hematologia, tant dels malalts que hi reben tractaments quimioteràpics i transfusions com dels que consulten per alguna urgència relacionada amb la seva hemopatia o el seu tractament.

6.4. Rotacions del quart any**ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA (PLANTA D'HOSPITALITZACIÓ)****Duració: 6 mesos****Objectius competencials**

- Consolidar els objectius de R2 i R3
- Interpretació dels estudis diagnòstics (immunofenotipo, citogenètica i biologia molecular)
- Realitzar el maneig del tractament quimioteràpic: indicacions, coneixement dels diferents protocols de tractament de leucèmies agudes mieloblàstiques i linfoblàstiques, efectes adversos, etc.
- Conèixer l'aplicació i indicacions dels tractaments de suport: profilaxi de la síndrome de *lisis tumoral, profilaxi antifúngica, antiemètics...
- Realitzar el maneig del pacient amb un trasplantament autòleg de progenitors hematopoètics: tractaments de condicionament, infusió de progenitors, profilaxi antimicrobiana, tractament de les complicacions...
- Actuació ràpida i eficaç en una urgència mèdica hematològica: xoc sèptic, hemorràgia digestiva, hemorràgia cerebral, hemorràgia pulmonar...
- Realitzar el maneig antibiòtic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig antifúngic del pacient neutropènic
- Realitzar el maneig de factors de creixement: G-CSF i eritropoetina
- Aprendre les indicacions i complicacions de les transfusions d'hemoderivats
- Realitzar el maneig de la mucositis oral
- Realitzar el maneig del pacient pal·liatiu: tractament de suport transfusional, tractament del dolor
- Procediments:
 - Domini de les puncions de cavitats: punció lumbar diagnòstica i amb administració de quimioteràpia intratecal, toracocentesi i paracentesis
 - Aspirats medul·lars dels pacients ingressats (una vegada feta la rotació per Citologia)
- Atendre les interconsultas d'altres serveis
- Informació als pacients en situació crítica i als seus familiars
- Valorar, en el procés de presa de decisions, la relació risc-benefici i cost-benefici de les exploracions complementàries i dels tractaments que es pugui oferir als pacients

Metodologia

- Estada a planta amb un metge adjunt
- Col·laboració directa amb cures pal·liatives, assistència social i infermeria oncològica
- Assistència a les sessions clíniques pròpies del servei

Participació en el Comitè de Trasplantament

ROTACIÓ: BIOLOGIA HEMATOLÒGICA

Duració: 3 mesos

Objectius competencials

- Realitzar i interpretar les tècniques de citometria de flux, tant per a l'immunofenotip diagnòstic de les hemopaties com per al seguiment de la malaltia mínima residual
- Interpretar les tècniques de citogenètica tant per al diagnòstic com per a les implicacions pronòstiques a les diferents hemopaties malignes
- Realitzar i interpretar les tècniques bàsiques de biologia molecular
- Nocions bàsiques de les tècniques de citogenètica convencional i FISH

Metodologia

- Estada a la Unitat d'Hematopatologia de l'Hospital Clínic de Barcelona
- Assistència a les sessions clíniques del Servei d'Hematologia Clínica de l'Hospital Clínic

ROTACIÓ EXTERNA OPCIONAL

Duració: 2 mesos

Dins del pla de rotació establert, s'ha considerat la possibilitat que el resident pugui completar la seva formació en algun camp no inclòs en el programa formatiu actual, sempre que les necessitats del servei ho permetin i el tutor consideri que pot ser interessant (per exemple: hematologia pediàtrica, laboratori de biologia molecular, etc.).

ROTACIÓ: HEMATOLOGIA CLÍNICA. CONSULTES EXTERNES QUART ANY

Duració: 1 dia a la setmana durant R4

Objectius competencials

- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les principals alteracions hematològiques benignes: leucopènies i trombopenias idiopàtiques i autoimmunes
- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les anèmies i altres malalties de la sèrie vermella: talasemias, anèmia perniciosa, anèmia ferropènica, anèmia associada a trastorn crònic, drepanocitosis, poliglobulias secundàries
- Realitzar el maneig diagnòstic i terapèutic de les síndromes mieloproliferatives cròniques: leucèmia mieloide crònica, policitemia vora, trombocitemia essencial i mielofibrosis idiopàtica

- Aprendre les diagnòstiques i abordatge inicial d'altres malalties infreqüents: hemoglobinúria paroxismal nocturna, aplàsia medul·lar, porpra trombòtica trombocitopénica
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic de les síndromes limfoproliferatives cròniques: limfomes hodgkinianos, limfomes no hodgkinianos i leucèmia limfàtica crònica
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic del mieloma múltiple i altres gammapatías monoclonals: amiloidosi, macroglobulinèmia de Waldenström, GMSI...
- Realitzar el diagnòstic i terapèutic de les síndromes mielodisplàstiques
- Realitzar el tractament quimioteràpic que es pauta a l'hospital de dia: dosi, efectes secundaris i reaccions infusionals

Metodologia

- Estada en un despatx de consultes externes d'hematologia amb consulta pròpia un dia per setmana de manera autònoma, supervisat directament per un dels adjunts d'Hematologia Clínica
- Assistència en les complicacions que puguin aparèixer a l'hospital de dia d'Hematologia, tant dels malalts que hi reben tractaments quimioteràpics i transfusions com dels que consulten per alguna urgència relacionada amb la seva hemopatia o el seu tractament.

7. Cursos, sessions i activitat investigadora

SESSIONS

Al Servei d'Hematologia es fan periòdicament les sessions següents:

- **Sessió bibliogràfica adjunt/resident:** un cop al mes (revisió d'un article recent sobre temes d'hematologia presentat per un resident i supervisat per un adjunt).
- **Sessió de malalts de planta:** setmanal (es comenten un per un els casos de tots els malalts ingressats).
- **Sessió de casos clínics de consultes externes:** setmanal (presentació de casos nous o presa de decisions terapèutiques sobre casos coneguts de consultes externes).
- **Sessió de citologia de diagnòstic integrat:** mensuals (amb hematopatologia, anatomia patològica i hematologia clínica)
- **Sessió clínicopatològica:** setmanal amb connexió via telemàtica amb l'Hospital Clínic de Barcelona (activitat acreditada).
- **Sessió d'infeccions:** setmanal conjuntament amb el Servei d'Infeccions (es comenten casos de pacients ingressats amb algun procés infecciós).
- **Sessió monogràfica (adjunt):** mensual (revisió exhaustiva d'un tema amb presentació en PowerPoint).
- **Sessió monogràfica (resident):** mensual (revisió exhaustiva d'un tema amb presentació en PowerPoint).
- **Comitè de trasplantament:** mensual, conjuntament amb personal mèdic del Banc de Sang i Teixits (presentació de pacients candidats a trasplantament autòleg).

- **Comitè de Limfomes:** mensualment, conjuntament amb radiologia, anatomia patològica, radioteràpia i medicina nuclear.

CURSOS

Tota la formació obligatòria es realitzarà durant la jornada laboral del resident i les hores dediques es consideraran hores treballades. En cas que existissin despeses de matrícula o altres costos, el centre es farà càrrec d'aquests.

L'itinerari formatiu consta d'un programa troncal de cursos i formacions (disponible en la web en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa) que es realitzen durant la residència, entre els quals destaquem els següents:

- Suport vital bàsic.
- Suport vital bàsic instrumentalitzat.
- Suport vital avançat.
- Habilitats comunicatives.
- Metodologia científica i introducció a la recerca I.
- Estadística bàsica.
- Curs bàsic de protecció radiològica.
- Bioètica.
- Metodologia científica i introducció a la recerca II.
- Gestió assistencial.
- Metodologia científica i introducció a la recerca III.
- Cursos específics oferts per Mútua Terrassa a R3, R4 i R5
 - Metodologia i introducció a la recerca III
 - Gestió

Cursos específics d'hematologia: al llarg de la residència es pot assistir a les diferents reunions organitzades per grups nacionals d'hematologia o per la indústria farmacèutica que puguin tenir interès formatiu i docent per al resident.

ACTIVITAT INVESTIGADORA

L'Hospital Universitari Mútua Terrassa compta amb una fundació per a la recerca i la docència, encarregada de la formació dels MIR en els temes metodològics propis de la recerca.

A més, hi ha un comitè d'investigació clínica, que està format per diversos membres de l'hospital i de la comunitat, segons indica l'ordre ministerial que regula la realització d'assajos clínics.

Durant la residència els residents rebran formació en recerca d'un curs troncal d'R1 a R3, les competències bàsiques que adquiriran són:

1. Introducció en la Recerca biomèdica.
2. Recursos bibliogràfics: Fonts i investigacions.
3. Estudis Qualitatius.
4. Anàlisi crítica de projectes de recerca.

5. Elaboració d'un projecte.
6. Anglès científic: Presentacions científiques orals. Lectura crítica i redacció científica.

Com a objectiu els nostres residents han de presentar, al llarg de la residència, un mínim de 3 comunicacions a congressos com a primer autor i participar com a autor en una publicació indexada.

8. Guàrdies / atenció continuada

Totes les guàrdies en el Servei d'Urgències es fan amb adjunts de presència física.

El grau de supervisió del resident s'adequarà a l'especificat en el document desenvolupat per a tal fi i disponible en la web de Formació Sanitària Especialitzada de l'Hospital Universitari Mútua Terrassa (Pla de supervisió del resident d'Hematologia i Hemoteràpia).

Es realitzen guàrdies d'especialitat amb adjunt localitzat a partir de R3. En les guàrdies amb adjunt localitzat, el/la resident haurà de contactar sempre en les següents situacions:

- En finalitzar la seva jornada de guàrdia, per a comentar tots els pacients ingressats en la planta i els pacients hematològics admesos des del servei d'Urgències.
- En cas d'empitjorament clínic d'un pacient de la planta, per a valorar si requereix suport per part de la Unitat de Vigilància intensiva.
- En cas de situacions emergents.

En situació d'emergència, el resident haurà de contactar amb l'adjunt o el cap de guàrdia de Medicina Interna i/o el metge adjunt d'UCI, si cal, qui assumirà la responsabilitat de l'atenció al pacient fins a l'arribada de l'especialista localitzat.

Objectius docents:

- Realitzar correctament l'anamnesi
- Realitzar correctament l'exploració física
- Emetre un judici clínic de presumpció
- Valorar la necessitat de proves complementàries i determinar quins
- Sol·licitar proves complementàries
- Interpretar les proves complementàries bàsiques en el context clínic (analítica, *ECG, radiografia de tòrax i abdomen)
- Interpretar les exploracions complementàries específiques
- Aplicar correctament els tractaments segons els protocols del centre
- Indicar el tractament mèdic en un pacient de baixa complexitat
- Indicar el tractament mèdic en un pacient de complexitat intermèdia
- Indicar el tractament mèdic en un pacient de complexitat alta
- Elaborar un informe d'alta.
- Decidir el destí del pacient de baixa complexitat
- Decidir el destí del pacient de complexitat intermèdia
- Decidir el destí del pacient de complexitat alta
- Realitzar una reanimació cardiopulmonar bàsica
- Presentar-se i informar el pacient i a la família
- Detectar el nivell de gravetat d'un pacient
- Conèixer i utilitzar els sistemes de monitoratge
- Conèixer i indicar les tècniques diagnòstiques bàsiques (paracentesis, toracocentesis, punció lumbar, gasometria...)
- Realitzar les tècniques diagnòstiques bàsiques (paracentesis, toracocentesis, punció lumbar, gasometria...)

- Ser capaç d'explicar l'estat d'un pacient en la sessió clínica i prioritzar la seva patologia per problemes
- Realitzar interconsultas de pacients a altres àrees del Servei d'Urgències
- Identificar possibles codis (ictus, IAM, etc.)
- Iniciar l'assistència dels codis
- Identificar pacients tributaris de prioritació de símptomes respecte a tractaments agressius
- Prendre decisions de pal·liació

Durant la rotació en la Unitat de Trasplantament d'Hematologia de l'Hospital Clínic es poden fer guàrdies fins a les 22h, acompanyant a l'adjunt presència física d'hematologia del Clínic