



# Unidad Docente Hematología y Hemoterapia

## Guía o Itinerario Formativo Tipo

## **ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA**

**Coordinador:**

Baltasar Sánchez González

**Autores:**

**Dra. Marta Canet Maldonado** (tutora de residentes de la unidad docente)

**Centro:** Hospital Universitario MútuaTerrassa

**Fecha de elaboración:** Marzo 2022

**Fecha de modificación:** Febrero 2023

**Fecha de aprobación por el Comité de Docencia:** 27/02/2023

# Índice

1. Introducción .....	4
2. Definición .....	4
3. Objetivo del itinerario formativo .....	4
4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo .....	5
5. Cronograma.....	6
6. Competencias y objetivos de aprendizaje por años y por rotación .....	7
6.1. Rotaciones del primer año .....	7
6.2. Rotaciones de segundo, tercer y cuarto año .....	11
7. Cursos, sesiones y actividad investigadora .....	18
8. Guardias/ atención continuada.....	19

## 1. Introducción

---

De acuerdo con el artículo 11.2 del Real Decreto 183/2008, por el cual se determinan y clasifican las especialidades en ciencias de la salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada, los comités de docencia deben aprobar los itinerarios formativos que elaborarán los tutores de residentes de cada unidad docente.

## 2. Definición

---

El GIFT (**Guía o Itinerario formativo tipo**) es la adaptación del Programa Oficial de la Especialidad (POE) al centro o Unidad Docente Multiprofesional (UDM) pertinente y ha de explicar de manera clara y concisa como se traducirá el contenido del POE a nuestro centro o UDM. En este documento se describirán, por tanto, los objetivos generales y específicos de la formación, el cronograma completo de las rotaciones que se realizarán para adquirir las competencias/objetivos de aprendizaje determinados por cada especialidad haciendo referencia a las sesiones clínicas y bibliográficas, actividades de investigación y guardias/atención continuada que deberá completar el residente.

Los objetivos docentes han de ser coherentes no sólo con el POE sino con la capacidad docente del centro y la duración de las rotaciones.

Esta información se complementa con otros documentos como la **Guía de cada servicio**, el **Protocolo de Supervisión** de cada especialidad y la **Guía de acogida del nuevo residente**, común a todos los residentes del HUMT, en la que se indican el plan de formación común, la organización de las estructuras docentes y los mecanismos evaluadores.

Estos documentos están disponibles para consulta en la web/intranet (<https://mutuaterrassa.com/blogs/ca/formacio-sanitaria-especialitzada/futurs-residents-2022>).

Cada residente recibirá un **Itinerario formativo personalizado** basado en el GIFT de su especialidad.

## 3. Objetivo del itinerario formativo

---

El objetivo primordial del itinerario formativo es describir la adaptación, de acuerdo con las características propias de cada unidad docente, del programa de formación de la especialidad diseñado por la Comisión Nacional. En él se detallan los objetivos y el grado de supervisión de cada rotación y/o año de residencia, y a partir de ahí se elaboran los planes individuales de formación de cada residente. Por tanto, este itinerario debe ser adaptable a la capacidad docente reconocida de la unidad docente.

Los planes individuales de formación de cada residente tienen como objetivo que los residentes dispongan de una guía docente personalizada, en la que se detalla qué rotaciones tiene que hacer a lo largo de su residencia.

## 4. Servicios y unidades implicados en el itinerario formativo

Son todos aquellos servicios y unidades que, independientemente de su titularidad, se consideran necesarios para impartir la formación especializada, de acuerdo con lo establecido en el programa oficial.

### 4.1. Serveis implicats del propi centre

Servicio	
<b>Hospital Universitari Mútua Terrassa</b>	Urgencias Medicina Interna
	Medicina Interna
	Enfermedades infecciosas
	Digestivo
	UCI
	Paliativos (UFISS)
	Medicina Nuclear (CTD)
	Hematología Clínica (planta hospitalización)
	Hematología Clínica (consultes externas)
	Hematimetría (CatLab)
Citología hematològica y hemostasia	

### 4.2. Rotacions externes en altres centres

Rotació	Unitat
<b>Trasplante alogénico de progenitores hemopoyéticos</b>	Unidad de trasplante de progenitores hemopoyéticos del servicio de Hematología del Hospital Clínic Barcelona
<b>Hemoterapia e inmunohematología</b>	Banc de sang i Teixits
<b>Citología y biología hematológica</b>	Unidad de Hematopatología del Hospital Clínic de Barcelona

## 5. Cronograma

Año rotación	Contenido	Meses	Dispositivo
R1	Hematología Clínica	1 mes	Planta hospitalización hematología HUMT
R1	Urgencias	1 mes	Servicio de Urgencias
R1	Aparato Digestivo	1 mes	Planta hospitalización Digestivo HUMT
R1	Enfermedades infecciosas	2 meses	Planta hospitalización Enf. Infecciosas HUMT
R1	Medicina Interna	2 meses	Planta hospitalización Medicina Interna HUMT
R1	Hematimetría	2 meses	Laboratorio Central Catlab (Viladecavalls)
R1	Paliativos	1 mes	HUMT
R1	Medicina Nuclear	1 mes	Servicio de Medicina Nuclear CTD en HUMT
R2	Hematología Clínica	4 meses	Planta hospitalización hematología HUMT
R2	Banc de Sang i teixits (BST)	4 meses	2 meses en BST HUMT y 2 meses en la sede central del BST (Barcelona)
R2	Medicina Intensiva	2 meses	Servicio UCI HUMT
R2-R3	Hemostasia y citología hematológica	6 meses	Sección hemostasia y citología hematológica HUMT

<b>R3</b>	Hematología Clínica	3 meses	Planta hospitalización hematología HUMT
<b>R3</b>	Alotrasplante	3 meses	Unidad de Alotrasplante en Hospital Clínic Barcelona
<b>R4</b>	Hematología Clínica	6 meses	Planta hospitalización hematología HUMT
<b>R4</b>	Rotación optativa	2 meses	Por determinar
<b>R4</b>	Biología hematológica	3 meses	Laboratorio hematopatología Hospital Clínic Barcelona

\*HUMT: Hospital Universitari Mútua Terrassa

## 6. Competencias y objetivos de aprendizaje por años y por rotación

### 6.1. Rotaciones del primer año

#### ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA

Duración: 1 mes

#### Objetivos competenciales

- Realizar la Historia clínica
- Realizar la Exploración física (adenopatías, visceromegalias...)
- Valorar el estado funcional
- Realizar los estudios diagnósticos relacionados con la hematología
- Interpretar un hemograma
- Manejar inicialmente al enfermo hematológico
- Conocer el funcionamiento del hospital
- Conocer las diferentes subunidades del servicio (Hemostasia, Citología, Hematimetría...)

#### Metodología

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

**ROTACIÓN: ENFERMEDADES INFECCIOSAS****Duración: 2 meses****Objetivos competenciales****Realizar:**

- Realizar la Historia clínica
- Realizar la exploración física
- Realizar el diagnóstico diferencial etiológico y tratamiento de los principales síndromes infecciosos: infección urinaria, neumonía, meningitis...
- Realizar el abordaje terapéutico inicial en las infecciones nosocomiales
- Aprender al manejo del paciente neutropénico en relación con el tratamiento antibiótico y tratamiento y profilaxis antifúngica

**Metodología**

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Capacidad para atender las interconsultas de otros servicios acerca de complicaciones infecciosas
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio y del Servicio de Microbiología
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

**ROTACIÓN: MEDICINA INTERNA****Duración: 2 meses****Objetivos competenciales**

- Realizar la historia clínica
- Realizar la exploración física
- Valorar el estado funcional
- Realizar el diagnóstico diferencial y pruebas diagnósticas para una anemia a estudio
- Interpretar los estudios diagnósticos básicos
- Manejar y tratar el inicio de las principales enfermedades no hematológicas (insuficiencia cardíaca, EPOC, diabetes mellitus...)
- Aprender la actuación rápida y eficaz en una urgencia médica: choque, sepsia, disnea...

**Metodología**

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

**ROTACIÓN: URGENCIAS DE MEDICINA INTERNA****Duración: 1 mes****Objetivos competenciales**

- Realizar la historia clínica
- Realizar la exploración física

- Diagnosticar y tratar las principales urgencias médicas

**Metodología**

- Estancia en Urgencias con la supervisión de un médico adjunto
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

**ROTACIÓN: PALIATIVOS****Duración: 1 mes****Objetivos competenciales**

- Conocer el manejo de los principales síntomas del paciente paliativo: dolor, disnea, afrontamiento del miedo a la muerte, angustia, delirium, etc...
- Adquirir experiencia en el manejo de mórnicos: equivalencias, vías de administración, bombas de infusión continua, etc...
- Aprender estrategias sobre cómo comunicar malas noticias y empatizar en situación paliativa.
- Aprender el “acompañamiento” del paciente y familiares en situación de últimos días

**Metodología**

- Rotación en el Servicio de Paliativos (UFISS de Vallparadís y domicilios, )
- Visitar a los pacientes onco-hematológicos conjuntamente con el médico responsable de la unidad de paliativos.
- Asistencia a los Comités

**ROTACIÓN CTD: SUBUNIDAD PET/TAC****Duración: 1 mes****Objetivos competenciales:**

- Conocer las principales indicaciones de PET/TAC en las hemopatías malignas, principalmente síndromes linfoproliferativos con avidéz por FDG
- Conocer los diferentes sistemas de análisis e interpretación: métodos visuales vs semicuantitativos, escala Deauville...
- Interpretar los resultados del PET/TAC en casos reales de pacientes con linfomas
- Realizar el diagnóstico diferencial con otras causas de lesiones hipermetabólicas (falsos positivos)
- Adquirir nociones básicas teóricas del PET volumétrico

**Metodología**

- Estancia en la unidad de PET/TAC del CTD de MútuaTerrassa
- Asistencia a los comités de enfermedades oncológicas y hematológicas con los adjuntos de medicina nuclear

**ROTACIÓN: HEMATIMETRÍA Y SERIE ROJA****Duración: 2 meses****Objetivos competenciales**

- Conocer con detalle el manejo y funcionamiento de los contadores celulares
- Conocer los procesos de obtención, manipulación, transporte y conservación de muestras
- Realizar e interpretar las técnicas de la serie roja (determinación de sideremia y ferritinemia, fragilidad osmótica, autohemólisis, electroforesis de hemoglobinas, test de Ham...)
- Realizar el estudio morfológico de sangre periférica y líquidos biológicos y adquisición de la habilidad de emitir una orientación diagnóstica correcta
- Realizar el Estudio de las anemias, hemoglobinopatías y eritrocitosis
- Capacidad de dirigir el trabajo de los técnicos de laboratorio y resolver los problemas prácticos que plantean
- Adquirir nociones básicas para desarrollar un programa de gestión y control de calidad del laboratorio, incluida la maquinaria básica para montar un laboratorio de hematología
- Aprender la introducción a la citometría de flujo: indicaciones, utilidades diagnósticas y pronósticas, manejo de un citómetro

**Metodología**

- Estancia en el laboratorio CatLab de Viladecavalls
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio

**ROTACIÓN: APARATO DIGESTIVO****Duración: 1 mes****Objetivos competenciales**

- Realizar la Historia clínica
- Realizar la Exploración física
- Valorar el estado funcional
- Aprender el manejo inicial de la patología digestiva básica: hemorragia digestiva, úlcera gástrica, cirrosis hepática, colitis...
- Realizar el diagnóstico de la anemia ferropénica por pérdidas digestivas: pruebas que deben hacerse, tratamiento, etc.

**Metodología**

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

## 6.2. Rotaciones del segundo año

En función de la disponibilidad de los centros colaboradores o asociados para las rotaciones externas, el orden de las rotaciones de la formación específica de la especialidad se irá distribuyendo de forma distinta para cada residente, manteniendo los bloques y los tiempos de rotación para cada área.

### **ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA (PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN)**

**Duración: 4 meses**

#### **Objetivos competenciales**

- Realizar la anamnesis y exploración física
- Adquirir los conocimientos teóricos básicos: fisiología y fisiopatología de la hematopoyesis
- Realizar el diagnóstico diferencial de las principales enfermedades hematológicas en pacientes ingresados
- Realizar estudios diagnósticos relacionados con la leucemia aguda
- Realizar estudios diagnósticos por estadiaje de linfomas
- Realizar estudios diagnósticos relacionados con el mieloma múltiple
- Conocer la aplicación e indicaciones de los tratamientos de apoyo: profilaxis del síndrome de lisis tumoral, profilaxis antifúngica, antieméticos...
- Actuación rápida y eficaz en una urgencia médica hematológica: shock séptico, hemorragia digestiva, hemorragia cerebral, hemorragia pulmonar...
- Realizar el manejo antibiótico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo antifúngico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo de factores de crecimiento: G-CSF y eritropoyetina
- Aprender las indicaciones y complicaciones de las transfusiones de hemoderivados
- Realizar el manejo de la mucositis oral
- Realizar el manejo del paciente paliativo: tratamiento de apoyo transfusional, tratamiento del dolor
- Procedimientos:
  - Práctica de las punciones de cavidades: punción lumbar diagnóstica y con administración de quimioterapia intratecal, toracocentesis y paracentesis
  - Aspirados medulares de los pacientes ingresados (una vez hecha la rotación por Citología)
- Valorar, en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo-beneficio y coste-beneficio de las exploraciones complementarias y de los tratamientos que se pueda ofrecer a los pacientes

#### **Metodología**

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Colaboración directa con cuidados paliativos, asistencia social y enfermería oncológica
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Participación en el Comité de Trasplante

**ROTACIÓN: MEDICINA TRANSFUSIONAL E INMUNOHEMATOLOGÍA****Duración: 4 meses****Objetivos competenciales**

- Realizar e interpretar las técnicas de promoción y selección de donantes de sangre
- Conocer los procedimientos de obtención, conservación y estudio de los diferentes componentes de la sangre
- Conocer las condiciones de almacenamiento selectivo de los componentes sanguíneos y de manejo de los depósitos
- Conocer las técnicas de autotransfusión, aféresis y recambio plasmático
- Conocer las indicaciones, la eficacia y las complicaciones de las transfusiones de sangre y hemoderivados
- Concepto y tratamiento de la enfermedad hemolítica del feto y del recién nacido
- Realizar e interpretar las técnicas de inmunohematología
- Control de la terapéutica transfusional en el ámbito hospitalario
- Conocer los sistemas de hemovigilancia en el ámbito hospitalario
- Conocer los sistemas de control de la calidad en medicina transfusional

**Metodología**

- Estancia de ocho semanas en la delegación de Terrassa del Banc de Sang i Teixits (BST) y diez semanas en la sede central (Distrito 22@, Barcelona)
- Asistencia a las sesiones clínicas del BST y a las de hematología clínica y hematopatología del Hospital Clínico de Barcelona cuando sea posible.

**ROTACIÓN: MEDICINA INTENSIVA (U.C.I.)****Duración: 2 meses****Objetivos competenciales**

- Realizar la Historia clínica
- Realizar la Exploración física
- Valorar el Estado funcional
- Realizar el diagnóstico diferencial del choque: séptico, hipovolémico, cardiogénico...
- Aprender el manejo inicial del choque séptico. Criterios de traslado a la UCI
- Colocar vía venosa central

**Metodología**

- Estancia en la UCI con un médico adjunto
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Guardias en el Servicio de Urgencias de Medicina Interna

### 6.3. Rotaciones de tercer año

#### **ROTACIÓN: HEMOSTASIA, TROMBOSIS Y CITOMORFOLOGÍA HEMATOLÓGICA**

**Duración: 6 meses** (último mes de R2 + 5 meses de R3)

##### **Objetivos competenciales**

- Interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes
- Interpretar, informar y controlar los tratamientos antifibrinolíticos
- Conocer e interpretar los estudios de agregación plaquetaria
- Conocer e interpretar el tiempo de hemorragia
- Conocer el funcionamiento de las diferentes pruebas de coagulación
- Realizar e interpretar los estudios de trombofilia
- Diagnóstico y manejo inicial de la enfermedad de Von Willebrand y la hemofilia
- Capacidad para atender las interconsultas de hemostasia de otros servicios
- Realizar e interpretar frotis sanguíneos
- Realizar e interpretar aspirados medulares
- Realizar e interpretar las tinciones citoquímicas que permiten un adecuado diagnóstico citológico
- Realizar biopsias de médula ósea

##### **Metodología**

- Estancia en consultas externas de hemostasia y trombosis con un adjunto
- Realizar mielogramas y biopsias medulares en la UCSI dos días por semana, inicialmente con un adjunto y después de forma autónoma
- Realizar controles de Sintrom de forma autónoma
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio

#### **ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA (PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN)**

**Duración: 3 meses**

##### **Objetivos competenciales**

- Consolidar los objetivos adquiridos durante R2
- Interpretación de los estudios diagnósticos (inmunofenotipo, citogenética y biología molecular)
- Realizar el manejo del tratamiento quimioterápico: indicaciones, conocimiento de los diferentes protocolos de tratamiento de leucemias agudas mieloblásticas y linfoblásticas, efectos adversos, etc.
- Conocer la aplicación e indicaciones de los tratamientos de apoyo: profilaxis del síndrome de lisis tumoral, profilaxis antifúngica, antieméticos...
- Realizar el manejo del paciente con un trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos: tratamientos de acondicionamiento, infusión de progenitores, profilaxis antimicrobiana, tratamiento de las complicaciones...
- Actuación rápida y eficaz en una urgencia médica hematológica: shock séptico, hemorragia digestiva, hemorragia cerebral, hemorragia pulmonar...
- Realizar el manejo antibiótico del paciente neutropénico

- Realizar el manejo antifúngico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo de factores de crecimiento: G-CSF y eritropoyetina
- Realizar el manejo del paciente paliativo: tratamiento de apoyo transfusional, tratamiento del dolor
- Procedimientos:
  - Dominio de las punciones de cavidades: punción lumbar diagnóstica y con administración de quimioterapia intratecal, toracocentesis y paracentesis
  - Aspirados medulares de los pacientes ingresados (una vez hecha la rotación por Citología)
- Atender las interconsultas de otros servicios
- Información a los pacientes en situación crítica y a sus familiares
- Valorar, en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo-beneficio y coste-beneficio de las exploraciones complementarias y de los tratamientos que se pueda ofrecer a los pacientes

### Metodología

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Colaboración directa con cuidados paliativos, asistencia social y enfermería oncológica
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Participación en el Comité de Trasplante

### **ROTACIÓN: TRASPLANTE ALOGÉNICO DE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS**

**Duración: 3 meses**

### Objetivos competenciales

- Realizar la anamnesis y exploración física
- Aprender el manejo del paciente con un trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos: tratamientos de acondicionamiento, infusión de progenitores, profilaxis antimicrobiana...
- Realizar el manejo y tratamiento de las complicaciones propias del trasplante alogénico: enfermedad del injerto contra el huésped, infecciones por gérmenes atípicos, manejo del tratamiento inmunosupresor...
- Aprender la actuación rápida y eficaz en una urgencia médica hematológica: choque séptico, hemorragia digestiva, hemorragia cerebral, hemorragia pulmonar...
- Realizar el manejo antibiótico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo anejo antifúngico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo de factores de crecimiento: G-CSF y eritropoyetina
- Aprender las indicaciones y complicaciones de las transfusiones de hemoderivados

### Metodología

- Estancia en la Unidad de Trasplante del Hospital Clínico de Barcelona
- Asistencia a las sesiones clínicas del Servicio de Hematología Clínica del Hospital Clínico

**ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA. CONSULTAS EXTERNAS TERCER AÑO****Duración: 1 día a la semana durante el período de R3****Objetivos competenciales**

- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de las principales alteraciones hematológicas benignas: leucopenias y trombopenias idiopáticas y autoinmunes
- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de las anemias y otras enfermedades de la serie roja: talasemias, anemia perniciosa, anemia ferropénica, anemia asociada a trastorno crónico, drepanocitosis, poliglobulias secundarias
- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de los síndromes mieloproliferativos crónicos: leucemia mieloide crónica, policitemia vera, trombocitemia esencial y mielofibrosis idiopática
- Aprender las diagnósticas y abordaje inicial de otras enfermedades infrecuentes: hemoglobinuria paroxística nocturna, aplasia medular, púrpura trombótica trombocitopénica
- Realizar el diagnóstico y terapéutico de los síndromes linfoproliferativos crónicos: linfomas hodgkinianos, linfomas no hodgkinianos y leucemia linfática crónica
- Realizar el diagnóstico y terapéutico del mieloma múltiple y otras gammopatías monoclonales: amiloidosis, macroglobulinemia de Waldenström, GMSI...
- Realizar el diagnóstico y terapéutico de los síndromes mielodisplásicos
- Realizar el tratamiento quimioterápico que se pauta en el hospital de día: dosis, efectos secundarios y reacciones infusionales

**Metodología**

- Estancia en un despacho de consultas externas de hematología con consulta propia un día a la semana de forma autónoma, supervisado directamente por uno de los adjuntos de Hematología Clínica
- Asistencia en las complicaciones que puedan aparecer en el hospital de día de Hematología, tanto de los enfermos que reciben tratamientos quimioterápicos y transfusiones como de aquellos que consultan por alguna urgencia relacionada con su hemopatía o su tratamiento

**6.4. Rotaciones del cuarto año****ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA (PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN)****Duración: 4 meses****Objetivos competenciales**

- Consolidar los objetivos adquiridos durante R2 y R3
- Interpretación de los estudios diagnósticos (inmunofenotipo, citogenética y biología molecular)
- Realizar el manejo del tratamiento quimioterápico: indicaciones, conocimiento de los diferentes protocolos de tratamiento de leucemias agudas mieloblásticas y linfoblásticas, efectos adversos, etc.

- Conocer la aplicación e indicaciones de los tratamientos de apoyo: profilaxis del síndrome de lisis tumoral, profilaxis antifúngica, antieméticos...
- Realizar el manejo del paciente con un trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos: tratamientos de acondicionamiento, infusión de progenitores, profilaxis antimicrobiana, tratamiento de las complicaciones...
- Actuación rápida y eficaz en una urgencia médica hematológica: shock séptico, hemorragia digestiva, hemorragia cerebral, hemorragia pulmonar...
- Realizar el manejo antibiótico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo antifúngico del paciente neutropénico
- Realizar el manejo de factores de crecimiento: G-CSF y eritropoyetina
- Realizar el manejo del paciente paliativo: tratamiento de apoyo transfusional, tratamiento del dolor
- Procedimientos:
  - Dominio de las punciones de cavidades: punción lumbar diagnóstica y con administración de quimioterapia intratecal, toracocentesis y paracentesis
  - Aspirados medulares de los pacientes ingresados (una vez hecha la rotación por Citología)
- Atender las interconsultas de otros servicios
- Información a los pacientes en situación crítica y a sus familiares
- Valorar, en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo-beneficio y coste-beneficio de las exploraciones complementarias y de los tratamientos que se pueda ofrecer a los pacientes

### Metodología

- Estancia en planta con un médico adjunto
- Colaboración directa con cuidados paliativos, asistencia social y enfermería oncológica
- Asistencia a las sesiones clínicas propias del servicio
- Participación en el Comité de Trasplante

### ROTACIÓN: BIOLOGÍA HEMATOLÓGICA

**Duración: 3 meses**

### Objetivos competenciales

- Realizar e interpretar las técnicas de citometría de flujo, tanto para el inmunofenotipo diagnóstico de las hemopatías como para el seguimiento de la enfermedad mínima residual
- Interpretar las técnicas de citogenética tanto para el diagnóstico como para las implicaciones pronósticas en las diferentes hemopatías malignas
- Realizar e interpretar las técnicas básicas de biología molecular
- Adquirir las nociones básicas de las técnicas de citogenética convencional y FISH

### Metodología

- Estancia en la Unidad de Hematopatología del Hospital Clínico de Barcelona
- Asistencia a las sesiones clínicas del Servicio de Hematología Clínica del Hospital Clínico

**ROTACIÓN EXTERNA OPCIONAL****Duración: 2 meses**

Dentro del plan de rotación establecido, se ha considerado la posibilidad de que el residente pueda completar su formación en algún campo no incluido en el programa formativo actual, siempre que las necesidades del servicio lo permitan y el tutor considere que puede ser interesante (por ejemplo: hematología pediátrica, laboratorio de biología molecular, etc.).

**ROTACIÓN: HEMATOLOGÍA CLÍNICA. CONSULTAS EXTERNAS CUARTO AÑO****Duración: 1 día a la semana durante el período de R4****Objetivos competenciales**

- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de las principales alteraciones hematológicas benignas: leucopenias y trombopenias idiopáticas y autoinmunes
- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de las anemias y otras enfermedades de la serie roja: talasemias, anemia perniciosa, anemia ferropénica, anemia asociada a trastorno crónico, drepanocitosis, poliglobulias secundarias
- Realizar el manejo diagnóstico y terapéutico de los síndromes mieloproliferativos crónicos: leucemia mieloide crónica, policitemia vera, trombocitemia esencial y mielofibrosis idiopática
- Aprender las diagnósticas y abordaje inicial de otras enfermedades infrecuentes: hemoglobinuria paroxística nocturna, aplasia medular, púrpura trombótica trombocitopénica
- Realizar el diagnóstico y terapéutico de los síndromes linfoproliferativos crónicos: linfomas hodgkinianos, linfomas no hodgkinianos y leucemia linfática crónica
- Realizar el diagnóstico y terapéutico del mieloma múltiple y otras gammopatías monoclonales: amiloidosis, macroglobulinemia de Waldenström, GMSI...
- Realizar el diagnóstico y terapéutico de los síndromes mielodisplásicos
- Realizar el tratamiento quimioterápico que se pauta en el hospital de día: dosis, efectos secundarios y reacciones infusionales

**Metodología**

- Estancia en un despacho de consultas externas de hematología con consulta propia un día a la semana de forma autónoma, supervisado directamente por uno de los adjuntos de Hematología Clínica
- Asistencia en las complicaciones que puedan aparecer en el hospital de día de Hematología, tanto de los enfermos que reciben tratamientos quimioterápicos y transfusiones como de aquellos que consultan por alguna urgencia relacionada con su hemopatía o su tratamiento

## 7. Cursos, sesiones y actividad investigadora

### SESIONES

En el Servicio de Hematología se realizan periódicamente las siguientes sesiones:

- **Sesión bibliográfica adjunto/residente:** una vez al mes,(revisión de un artículo reciente sobre temas de hematología presentado por un residente y supervisado por un adjunto).
- **Sesión de enfermos de planta:** semanal (se comentan uno por uno los casos de todos los enfermos ingresados).
- **Sesión de casos clínicos de consultas externas:** semanal (presentación de casos nuevos o toma de decisiones terapéuticas sobre casos conocidos de consultas externas).
- **Sesión de citología de diagnóstico integrado:** mensuales, (conjuntamente con hematopatología, anatomía patológica y hematología clínica)
- **Sesión clínico-patológica:** semanal, por vía telemática conectados con el Hospital Clínico de Barcelona (actividad acreditada).
- **Sesión de infecciones:** semanal, conjuntamente con el Servicio de Infecciones (se comentan casos de pacientes ingresados con algún proceso infeccioso).
- **Sesión monográfica (adjunto):** una vez al mes, (revisión exhaustiva de un tema con presentación en PowerPoint).
- **Sesión monográfica (residente):** una vez al mes, (revisión exhaustiva de un tema con presentación en PowerPoint).
- **Comité de trasplante:** mensual conjuntamente con personal médico del Banc de Sang i Teixits (presentación de pacientes candidatos a trasplante autólogo).
- **Comité de Linfomas:** bimensual, conjuntamente con radiología, anatomía patológica, radioterapia y medicina nuclear.

### CURSOS

Toda la formación obligatoria se realizará durante la jornada laboral del residente y las horas dedicadas se considerarán horas trabajadas. En caso de que existieran gastos de matrícula u otros costes, el centro se hará cargo de éstos.

El itinerario formativo consta de un programa troncal de cursos y formaciones (disponible en la web en la web de Formación Sanitaria Especializada del Hospital Universitario Mutua Terrassa) que se realizan durante la residencia, entre los que destacamos los siguientes:

- Soporte vital básico.
- Soporte vital básico instrumentalizado.
- Soporte vital avanzado.
- Habilidades comunicativas.
- Metodología científica e introducción a la investigación I.
- Estadística básica.
- Curso básico de protección radiológica.
- Bioética.

- Metodología científica e introducción a la investigación II.
- Gestión asistencial.
- Metodología científica e introducción a la investigación III.
- Cursos específicos ofrecidos por MútuaTerrassa a R3, R4 y R5
  - Metodología e introducción a la investigación III
  - Gestión
- Cursos específicos de hematología: a lo largo de la residencia se puede asistir a las diferentes reuniones organizadas por grupos nacionales de hematología o por la industria farmacéutica que puedan tener interés formativo y docente para el residente.

### ACTIVIDAD INVESTIGADORA

El Hospital Universitario Mútua Terrassa cuenta con una fundación para la investigación y la docencia, encargada de la formación de los MIR en los temas metodológicos propios de la investigación.

Además, existe un comité de investigación clínica, que está formado por diversos miembros del hospital y de la comunidad, según indica la orden ministerial que regula la realización de ensayos clínicos.

Durante la residencia los residentes recibirán formación en investigación trábada de un curso troncal de R1 a R3, las competencias básicas que adquirirán son:

1. Introducción en la Investigación biomédica.
2. Recursos bibliográficos: Fuentes e investigaciones.
3. Estudios Cualitativos.
4. Análisis crítico de proyectos de investigación.
5. Elaboración de un proyecto.
6. Inglés científico: Presentaciones científicas orales. Lectura crítica y redacción científica.

Como objetivo nuestros residentes tienen que presentar, a lo largo de la residencia, un mínimo de 3 comunicaciones a congresos como primer autor y participar como autor en una publicación indexada.

## 8. Guardias/ atención continuada

---

Todas las guardias en el Servicio de Urgencias se hacen con adjuntos de presencia física. El grado de supervisión del residente se adecuará al especificado en el documento desarrollado para tal fin y disponible en la web de Formación Sanitaria Especializada del Hospital Universitario Mutua Terrassa (Protocolo de supervisión del residente de Hematología y Hemoterapia).

Se realizan guardias de especialidad con adjunto localizado a partir de R3. En las guardias con adjunto localizado, el/la residente tendrá que contactar siempre en las siguientes situaciones:

- Al finalizar su jornada de guardia, para comentar todos los pacientes ingresados en la planta y los pacientes hematológicos admitidos desde el servicio de Urgencias.
- En caso de empeoramiento clínico de un paciente de la planta, para valorar si requiere soporte por parte de la Unidad de Cuidados Intensivos.
- En caso de situaciones emergentes.

En situación de emergencia, el residente tendrá que contactar con el adjunto o el jefe de guardia de Medicina Interna y/o el médico adjunto de UCI, si es preciso, quien asumirá la responsabilidad de la atención al paciente hasta la llegada del especialista localizado.

#### Objetivos docentes:

- Realizar correctamente la anamnesis
- Realizar correctamente la exploración física
- Emitir un juicio clínico de presunción
- Valorar la necesidad de pruebas complementarias y determinar cuáles
- Solicitar pruebas complementarias
- Interpretar las pruebas complementarias básicas en el contexto clínico (analítica, ECG, radiografía de tórax y abdomen)
- Interpretar las exploraciones complementarias específicas
- Aplicar correctamente los tratamientos según los protocolos del centro
- Indicar el tratamiento médico en un paciente de baja complejidad
- Indicar el tratamiento médico en un paciente de complejidad intermedia
- Indicar el tratamiento médico en un paciente de complejidad alta
- Elaborar un informe de alta.
- Decidir el destino del paciente de baja complejidad
- Decidir el destino del paciente de complejidad intermedia
- Decidir el destino del paciente de complejidad alta
- Realizar una reanimación cardiopulmonar básica
- Presentarse e informar al paciente y a la familia
- Detectar el nivel de gravedad de un paciente
- Conocer y utilizar los sistemas de monitorización
- Conocer e indicar las técnicas diagnósticas básicas (paracentesis, toracocentesis, punción lumbar, gasometría...)
- Realizar las técnicas diagnósticas básicas (paracentesis, toracocentesis, punción lumbar, gasometría...)
- Ser capaz de explicar el estado de un paciente en la sesión clínica y priorizar su patología por problemas
- Realizar interconsultas de pacientes a otras áreas del Servicio de Urgencias
- Identificar posibles códigos (ictus, IAM, etc.)
- Iniciar la asistencia de los códigos
- Identificar pacientes tributarios de priorización de síntomas respecto a tratamientos agresivos
- Tomar decisiones de paliación

Durante la rotación en la Unidad de Trasplante de Hematología del Hospital Clínic se pueden hacer guardias hasta las 22h, acompañando al adjunto presencia física de hematología del Clínic