

## ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE: HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA

Versión 6

Aprobado por la Comisión de Docencia el 18 de enero de 2022

JEFA UNIDAD DOCENTE: DRA. IMMACULADA ROIG MARTÍNEZ

TUTORA: DRA. SONIA PIERNAS PONTANILLA

ELABORADO POR: Dra. Sonia Piernas Pontanilla

### 1. Objetivos generales y específicos para la formación.

La Hematología es la especialidad médica que trata sobre la fisiopatología del sistema hematopoyético y sus diferentes enfermedades y alteraciones, ya sean primarias o bien relacionadas con el trastorno de otro órgano.

#### Generales:

- Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan realizar, como un profesional competente, los contenidos de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.
- Formación de hematólogos generales, con una visión global de la especialidad.

#### Específicos:

- Conocimiento de las diferentes enfermedades de la sangre y los órganos hematopoyéticos, tanto en sus manifestaciones clínicas como en su diagnóstico y tratamiento.
- Juicio Clínico: adquirir las habilidades y actitudes para realizar e interpretar las técnicas diagnósticas adecuadas en cada caso y plantear el diagnóstico diferencial de las diferentes entidades.
- Adquisición de habilidades clínicas básicas: conseguir una comunicación médico-paciente adecuada y empática y aplicar, basándose en evidencias científicas, el tratamiento más racional en cada paciente.
- Configurar las bases para una formación ulterior en un área de capacitación específica.

- Adquisición de competencias para la investigación: dominio de la búsqueda bibliográfica, aprendizaje en la lectura crítica de la literatura científica y conocimientos en metodología para la investigación (epidemiología, estadística).
- Adquisición de una conciencia de las implicaciones éticas, económicas y sociales que conlleva el ejercicio, como cualquier rama de la medicina, de la Hematología y Hemoterapia.

## 2. Duración de la formación.

La duración de la formación en la unidad docente de hematología es de 4 años.

## 3. Competencias profesionales a adquirir según año de residencia, detallando actividades asistenciales y calendario de rotaciones.

### 3.1. R1

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Dispositivo	Duración
HEMATOLOGÍA	Servicio de Hematología (H. Clínica, H. Biológica, Banco de Sangre)	1 semana
ENFERMEDADES INFECCIOSAS	Servicio de Medicina Infecciosa	1 mes y 3 semanas
ONCOLOGÍA	Servicio de Oncología	1 mes
URGENCIAS	Servicio de Urgencias	2 meses
MEDICINA INTERNA	Servicio de Medicina Interna	4 meses
MEDICINA INTENSIVA	Servicio de Medicina Intensiva	2 meses

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación

##### HEMATOLOGÍA:

La rotación por Hematología tanto por la parte clínica como de laboratorio tiene como objetivo que el residente tome un primer contacto con el paciente hematológico y con la rutina diagnóstica y clínica.

##### ENFERMEDADES INFECCIOSAS:

La rotación por el Servicio de Medicina Infecciosa tiene como objetivo el conocimiento de la fisiopatología y el tratamiento de las infecciones, su diagnóstico y tratamiento.

### **ONCOLOGÍA:**

La rotación por Oncología tiene como objetivo introducirse en la dinámica de trabajo del paciente hospitalizado afecto de neoplasias o de complicaciones derivadas de un tratamiento oncológico, como la neutropenia febril, toxicidades de los citostáticos, emergencias oncológicas (Síndrome de vena cava superior, Síndrome de compresión medular). Otro objetivo será iniciar la adquisición de habilidades comunicativas con el paciente y familias afectadas.

### **URGENCIAS:**

Tendrá como objetivo la atención del paciente atendido en Urgencias en todas las modalidades médicas y en sus diferentes niveles de gravedad.

### **MEDICINA INTERNA:**

Tiene como objetivo que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes (insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria, renal, diabetes, hipertensión, shock...) y la máxima autonomía en el manejo clínico directo del paciente hospitalizado.

### **MEDICINA INTENSIVA:**

Tiene como objetivo el aprendizaje del diagnóstico y tratamiento de las situaciones críticas (insuficiencia respiratoria grave, parada cardiorrespiratoria, shock séptico, crisis comicial...) haciendo especial énfasis en el manejo del enfermo séptico hematológico.

En cada una de estas rotaciones (Enfermedades Infecciosas, Urgencias, Medicina Interna, medicina intensiva), se incorporará de lleno al trabajo asistencial diario, con elaboración de historias clínicas, cursos clínicos, informes de altas hospitalarias y realizaciones de pruebas y técnicas específicas de cada unidad. Aprenderá a interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio cotidiano (ECG, Rx simple, TAC, RNM...). Tendrá que familiarizarse con las complicaciones hematológicas comunes a otras especialidades.

### 3.2.R2

#### 1.- Calendario de rotaciones

Rotación	Dispositivo	Duración
HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA	Servicio de Hematología	6 meses
URGENCIAS	Servicio de Urgencias	1 mes
HEMOSTASIA Y TROMBOSIS	Servicio de Hematología	2 meses
HEMOSTASIA Y TROMBOSIS	Servicio de Hematología Hospital Sant Pau (Barcelona)	2 meses

#### 2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación:

##### HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA:

Los conocimientos que se deberán conseguir en este periodo rotacional son:

- Obtención muestras, manipulación, transporte y conservación.
- Bases de la Hematimetría; Automatización. Analizadores.  
Interpretación de histogramas. Sistemas de validación y control de calidad.
- Interpretación del hemograma.
- Interpretación de estudios de anemia.
- Observación e interpretación del frotis de sangre periférica.
- Conceptos teóricos sobre hematopoyesis medular y linfopoyesis.
- Manejo y cuidado del microscopio.
- Técnicas de conservación del material citológico.
- Técnica del aspirado y biopsia medular.
- Realización de tinciones básicas de diagnóstico de hemopatías.
- Lectura e interpretación de aspirados medulares.
- Confrontación de la biopsia medular con el análisis histológico.
- Fundamento, realización e interpretación de técnicas citoquímicas.
- Sistemática en la emisión de informes citológicos.
- Principios básicos de inmunofenotipado y caracterización de Leucemias, Síndromes mielodisplásicos, Linfomas y otras hemopatías.
- Sistemas de control de calidad y de gestión en el laboratorio.

### HEMOSTASIA Y TROMBOSIS:

Esta rotación la realizará en dos partes: una de dos meses en nuestro centro y un segundo periodo de 2 meses en el Hospital de Sant Pau (Barcelona).

Las competencias profesionales que se espera que consiga son:

- Conceptos teóricos de la cascada de la coagulación, manejo de los analizadores de escrutinio, criterios de validación, estudios básicos de coagulación, indicaciones de las pruebas de hemostasia.
- Métodos de extracción, identificación, conservación y transporte de sangre.
- Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.
- Estudios diagnósticos para la detección de un estado anómalo de la coagulación, tanto en lo que se refiere a defectos en la hemostasia primaria como anomalías en los factores de la coagulación. Enfermedad de von Willebrand, Hemofilias....
- Valoración del riesgo trombótico.
- Tratamientos anticoagulantes y trombolíticos: indicaciones, profilaxis, tratamiento y control.
- Indicaciones y utilización de fármacos procoagulantes.
- Cuidados y control del paciente con hemofilia.
- Estudios de función plaquetar.

### URGENCIAS:

Durante el segundo año de residencia y con el objetivo de profundizar en la gestión de pacientes en el Departamento de Emergencia, llevará a cabo una rotación de 1 mes en la que se encargará de los pacientes con patología médica, en sus diferentes grados de gravedad.

**3.3.R3**
**1.- Calendario de rotaciones**

Rotación	Dispositivo	Duración
HEMATOLOGÍA CLÍNICA	S. Hematología	4 meses
HEMATOLOGÍA CLÍNICA	S. Hematología Hospital Sant Pau (Barcelona)	4 meses
MEDICINA TRANSFUSIONAL	BST (Banc de Sang i Teixits), Barcelona	2 meses
	H. Parc Taulí Servicio Transfusió	1 mes

**2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación:**
**HEMATOLOGÍA CLÍNICA:**

Las competencias profesionales a adquirir en este periodo son:

- a) Aprendizaje con responsabilidad progresiva en el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica en sus aspectos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, tanto en la patología neoplásica como no neoplásica.
- b) Manejo de los pacientes hospitalizados; conducirá directamente durante 6 meses un mínimo de 6 pacientes hospitalizados; realizará los cursos clínicos, la prescripción de fármacos, las indicaciones de las exploraciones pertinentes y elaborará el informe de alta correspondiente.
- c) Manejo de los pacientes en la consulta externa. Realizará de forma autónoma la consulta externa a partir del segundo mes.
- d) Manejo del paciente en tratamiento con quimioterapia y sus complicaciones.
- e) Manejo de los pacientes atendidos en Hospital de Día.
- f) Punción de cavidades (punción lumbar, paracentesis y toracocentesis).
- g) Atención de las interconsultas solicitadas por otros servicios.
- h) Participación activa en las sesiones del Servicio.
- i) Técnicas de gestión y sistemas de calidad de una Unidad de Hematología Clínica.

### HEMATOLOGÍA CLÍNICA (HOSPITAL DE SANT PAU):

- j) Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes ingresados en una Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos alogénico a partir de donante emparentado.
- k) Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes ingresados en una unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos alogénico a partir de donante no emparentado.
- l) Trasplante de cordón umbilical.

### MEDICINA TRANSFUSIONAL:

Los objetivos a cumplir en esta rotación son:

- a) Selección de donantes de sangre.
- b) Técnicas de hemodonación, fraccionamiento y conservación de los diferentes tipos de hemoderivados.
- c) Técnicas para el despistaje de infecciones transmisibles en Medicina Transfusional.
- d) Política transfusional e indicaciones de los diferentes hemoderivados.
- e) Técnicas de autotransfusión y PBM.
- f) Técnicas de aféresis; manejo de los separadores celulares.
- g) Técnicas de control de calidad en Banco de Sangre.
- h) Conceptos básicos en Hemovigilancia.
- i) Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.
- j) Papel del Banco de Sangre en el trasplante de órganos.
- k) Técnicas de biología molecular aplicadas a problemas inmunohematológicos.
- l) Técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos.
- m) Técnicas de obtención y criopreservación de cordón umbilical.
- n) Técnicas de gestión y sistemas de calidad de banco de Sangre.

**3.4.R4****1.- Calendario de rotaciones**

Rotación	Dispositivo	Duración
HEMATOLOGÍA CLÍNICA	S. Hematología	6 meses
HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA	Servicio de Hematología Hospital Sant Pau (Barcelona)	2 meses
HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA	S. Hematología	3 meses

**2.- Competencias profesionales a adquirir en cada rotación:****HEMATOLOGÍA CLÍNICA:**

Los objetivos en esta rotación serán:

- a) Aprendizaje con responsabilidad progresiva en el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica en sus aspectos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, tanto en la patología neoplásica como no neoplásica, incluyendo anemias congénitas o adquiridas, alteraciones leucocitarias o plaquetares.
- b) Manejo de los pacientes en planta de hospitalización; conducirá directamente durante 6 meses un mínimo de 6 pacientes hospitalizados; realizará los cursos clínicos, la prescripción de fármacos, las indicaciones de las exploraciones pertinentes y elaborará el informe de alta correspondiente.
- c) Manejo de los pacientes en la consulta externa. Realizará de forma autónoma la consulta externa a partir del segundo mes.
- d) Manejo del paciente en tratamiento con quimioterapia y sus complicaciones.
- e) Manejo de los pacientes atendidos en Hospital de Día.
- f) Punción de cavidades (punción lumbar, paracentesis y toracocentesis).
- g) Atención de las interconsultas solicitadas por otros servicios.
- h) Participación activa en las sesiones del Servicio.
- i) Técnicas de gestión y sistemas de calidad de una Unidad de Hematología Clínica.

**HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA (HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU):**

Los objetivos serán:



- Profundizar en los conocimientos sobre inmunofenotipo y citometría de flujo en la caracterización de las leucemias agudas, síndromes linfoproliferativos y otras hemopatías. Profundizar en las técnicas de citogenética en el estudio de las hemopatías malignas.
- Conocimientos básicos de las técnicas de biología molecular en el diagnóstico de hemopatías malignas.
- Principios básicos de cultivos de médula ósea.

### HEMATOLOGÍA BIOLÓGICA:

Los objetivos serán:

- Profundizar en la Hematimetría, Automatización y Sistemas de Validación de hemogramas.
- Profundizar en la interpretación del hemograma.
- Profundizar en la Interpretación de estudios de anemia.
- Profundizar en la observación e interpretación del frotis de sangre periférica.
- Profundizar en las técnicas de conservación del material citológico.
- Profundizar en la realización de la técnica del aspirado y biopsia medular.
- Realización de tinciones básicas de diagnóstico.
- Profundizar en la lectura e interpretación de aspirados medulares.
- Confrontación de la biopsia medular con el análisis histológico.
- Realización e interpretación de técnicas citoquímicas.
- Profundizar en la sistemática en la emisión de informes citológicos.
- Profundizar en la técnica de citometría de flujo o inmunofenotipo en la caracterización de Leucemias y Síndromes linfoproliferativos.

## 4. Guardias de la especialidad

**R1**

Número al mes: determinado por la programación de Servicio de Urgencias, en ningún caso superior a un número de 6 al mes.

Dispositivo: Servicio de Urgencias Generales. Durante su rotación en UCI: Servicio de Medicina Intensiva

## R2

Número al mes: 1-2 módulos de 4 horas cada uno (entre semana) + 1-2 módulos de 12 horas cada uno (en fin de semana) + 2 guardias de 16-24h en el servicio de urgencias (dependiendo de la programación del Servicio de Urgencias).

Dispositivo: Servicio de Hematología + Servicio de Urgencias.

## R3

Número por mes: 1-2 módulos de 4 horas cada uno (entre semana) +1-2 módulos de 12 horas cada uno (en fin de semana).

Dispositivo: Servicio de Hematología.

## R4

Número al mes: 1-2 módulos de 4 horas cada uno (entre semana) + 1-2 módulos de 12 horas cada uno (en fin de semana).

Dispositivo: Servicio de Hematología

## 5. Actividades Formativas Del Plan Transversal Común

El Plan de Formación Común (PFC) ha sido diseñado por la Comisión de Docencia para mejorar y complementar las competencias profesionales transversales definidas en los programas de Formación Sanitaria Especializada.

Ver documento “Plan de Formación Común” en el siguiente enlace <http://www.tauli.cat/tauli/docencia/docencia-de-postgrau/ser-resident-al-parc-tauli>.

## 6. Sesiones clínicas y bibliográficas específicas.

### Sesiones específicas para el R1:

Durante del primer año de rotación por los diferentes servicios médicos (Enfermedades Infecciosas, Urgencias, UCI y Medicina Interna), se incorporará a las sesiones clínicas establecidas por cada servicio.

### Sesiones específicas para el R2, R3 y R4:

A partir del segundo al cuarto año, en la incorporación al Servicio de Hematología, el residente de incorporará y participará activamente en las sesiones propias del Servicio que son las siguientes.

- Sesiones de casos clínicos (semanales, los miércoles de 8:15h a 9:00h)

- Sesiones clínico-anatomopatológicas (semanales, los jueves de 8:15h a 9:00h).
- Sesiones monográficas (cada tres semanas, los miércoles de 8:15h a 9:00h).
- Sesiones bibliográficas (cada tres semanas, los lunes de 16:00h a 16:45h).
- Comité de Linfomas (cada dos semanas, los miércoles de 15:30h a 16:30h).
- Sesiones citológicas (mensuales, los miércoles de 15:30h a 16:30h).
- Sesiones generales del Laboratorio (mensual).
- Sesiones generales del S. Medicina Interna y Especialidades (semanal, los viernes de 8:15h a 9:00h).
- Sesiones del Comité Hospitalario de Transfusión sanguínea (trimestral).
- Sesiones de Medicina transfusional entre los Servicios hospitalarios de transfusión y el centro regional de transfusión (BST) (anual).

## 7. Cursos, jornadas y congresos

Se planificará la asistencia a cursos y jornadas de Hematología Clínica y Biológica coincidiendo con la rotación del residente por áreas específicas de la especialidad.

- Curso de puesta al día en tratamiento antitrombótico.
- Curso de citología aplicada al diagnóstico de enfermedades hematológicas.

Asistencia durante la rotación de R3 ó R4 al congreso nacional de la SEHH y la SETH y al Congreso europeo de Hematología.

## 8. Oferta de actividades de investigación para su participación por los residentes.

### Becas CIR/CSPT:

De carácter anual y convocatoria abierta a todos los profesionales de la Corporació.

### Servicios de la Oficina de Investigación:

- Asesoramiento metodológico.
- Diseño de proyectos.
- Estadística.
- Información convocatorias.
- Información y soporte para la gestión de los principios de legalidad en todo lo referente a tareas de investigación.

- Habilitar y gestionar los circuitos y requerimientos necesarios para hacer investigación de calidad.
- Otros servicios específicos relacionados con la investigación.
- Asistencia, como oyente, a las sesiones del CEIC.