

ITINERARIO FORMATIVO

SERVICIO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA



Última actualización: Febrero 2024

ÍNDICE

	Página
1. Introducción y objetivo _____	3
2. Definición de la Especialidad _____	3
3. Características del Servicio _____	3
4. Objetivos y Competencias _____	7
5. Rotaciones _____	16
6. Guardias _____	18
7. Actividades docentes _____	18
8. Tutoría y Supervisión _____	19
9. Evaluación del Residente _____	20
10. Anexos	
– Anexo I: Bibliografía recomendada _____	28

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El objetivo de la presente Guía es adaptar el Programa Oficial de la Especialidad (POE) al contexto de la Unidad Docente, de acuerdo al RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada (BOE 21 febrero 2008).

2. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La especialidad de Hematología y Hemoterapia constituye aquella parte de la medicina que se ocupa de:

1. La fisiología de la sangre y los órganos hematopoyéticos.
2. El estudio clínico-biológico de las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y de todos los aspectos relacionados con su tratamiento.
3. La realización e interpretación de las pruebas analíticas derivadas de dichas enfermedades o de la patología de otro tipo que por diferentes mecanismos, provoquen discrasias sanguíneas, así como de aquellas pruebas analíticas de tipo hematológico que sean necesarias para el estudio, diagnóstico y valoración de procesos que afecten a cualquier órgano o sistema.
4. Todos los aspectos relacionados con la medicina transfusional, como la obtención y control de la sangre y hemoderivados, incluyendo los progenitores hematopoyéticos, así como su uso terapéutico.

3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

3.1. HISTORIA DEL SERVICIO

En junio/1964 se crea en Madrid la Clínica Puerta de Hierro como centro piloto para la introducción de nuevas ideas de organización y funcionamiento dentro de la asistencia hospitalaria de la Seguridad Social. Uno de los objetivos principales del nuevo hospital fue la formación de especialistas. La primera convocatoria pública para médicos residentes tuvo lugar en agosto/1964 siendo la primera que se realizaba en un hospital de la Seguridad Social. Desde poco después de la apertura del hospital el servicio de Hematología ha formado parte del organigrama del mismo manteniendo acreditación docente postgraduada y siendo uno de los centros que ha formado mayor número de hematólogos en este país. En septiembre de 2008 este centro se traslada a su nueva

ubicación en Majadahonda (localidad situada a 18 Km. de Madrid). Actualmente su capacidad docente es de 3 médicos residentes por año.

El servicio de Hematología está configurado en una Sección Clínica, una Sección de Hemoterapia y distintas unidades laboratoriales. Además de la docencia a postgraduados existen actividades docentes dirigidas a alumnos de la Facultad de Medicina (Universidad Autónoma de Madrid) y a técnicos especialistas de laboratorio. Una de las líneas centrales de actuación del servicio ha sido el trasplante de progenitores hematopoyéticos (cumplimos los 35 años del primer trasplante) con la realización de más de 1000 procedimientos. Se dispone también de una unidad de investigación en terapia celular incluyendo un laboratorio para cultivos celulares en condiciones GMP. Otras líneas de actividad destacadas son la leucemia linfática crónica, hemoglobinuria paroxística nocturna, amiloidosis y hemoterapia no transfusional.

Los medios disponibles y variedad de la patología atendida en nuestro centro permiten una formación en hematología y hemoterapia sólida y completa como se requiere en los estándares actuales de la especialidad.

3.2. RECURSOS HUMANOS

El servicio de Hematología consta actualmente de una plantilla de 12 médicos especialistas, 12 médicos residentes de la especialidad y un número variable de facultativos asignados a programas de investigación. Ocasionalmente están presentes médicos residentes rotantes de otras especialidades o médicos procedentes de otros centros, tanto nacionales como extranjeros.

Jefe de servicio Dr. Rafael Duarte Palomino

<u>M. adjuntos</u>	Dra. Cristina Fernández	(Hemostasia, eritropatología, laboratorio core, laboratorio de urgencias)
	Dr. José García Marco	(H. clínica – citogenética y b. molecular)
	Dr. Rafael Forés	(Citomorfología y citometría de flujo)
	Dra. Carmen Regidor	(Criobiología)
	Dra. Guiomar Bautista	(H. clínica)
	Dr. Emilio Ojeda	(H. clínica)
	Dra. Isabel Krsnik	(H. clínica – criobiología)
	Dra. Belén Navarro	(H. clínica)
	Dra. Almudena de Laiglesia	(H. clínica)
	Dr. José Luis Bueno	(Banco de sangre)

Residentes 3 residentes por año

Supervisoras de Enfermería Beatriz Sevillano (Supervisora - Clínica)
Pilar Bravo (Supervisora – Laboratorios)
Maria Jesús Núñez (Supervisora de Banco de Sangre)

Coordinación de trasplantes Gracia Bravo

Unidad de Investigación Dra. Rosa Gonzalo
Dra. Trinidad Martín
Dra. M^a Esther Martínez
Dr. Carlos de Miguel

Citogenética Dr. Luis Espinosa

3.3. ESTRUCTURA DEL SERVICIO

ÁREA CLÍNICA

El área clínica consta de una zona de consultas externas, una zona de hospitalización y un hospital de día.

La zona de consultas externas (planta 2) dispone de seis consultas médicas asignadas según el día a los diferentes facultativos del servicio para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las diferentes patologías hematológicas incluyendo pacientes con trasplante hematopoyético. Una de las cabinas es asignada al médico residente que se encuentra en esa rotación. El volumen de enfermos atendidos en consulta supone unos 40 diarios.

La zona de hospitalización (planta 3A) dispone de 17 habitaciones individuales con medidas de aislamiento para tratamiento de enfermos hematológicos agudos incluyendo los pacientes sometidos a trasplante hematopoyético (entre 35 y 45 por año). Habitualmente está atendida por dos facultativos del servicio y dos médicos residentes.

En el hospital de día, compartido con oncología y otros servicios médicos, se administran los tratamientos, habitualmente citostáticos y transfusiones, a los pacientes ambulatorios. Hay un hematólogo responsable del mismo semanalmente.

ÁREA DE BANCO DE SANGRE Y AFERESIS.

El objetivo asistencial prioritario del Banco de Sangre consiste en la atención hemoterápica, proporcionando los componentes sanguíneos adecuados para el tratamiento de los pacientes. Incluye una zona de extracción de sangre, zona de estudio analítico (inmuno-hematológico y serológico), zona de procesamiento de hemocomponentes y área de procedimientos de aféresis. Se desarrollan también

algunos procedimientos de hemoterapia no transfusional. Está localizado en la planta 2. Todo ello está bajo la responsabilidad de un hematólogo del servicio.

ÁREA DE LABORATORIOS

Situados en la plantas 1 de la zona de laboratorios. Se dispone de los siguientes laboratorios:

- Laboratorio de urgencias
- Laboratorio general de hematimetría (formando parte del laboratorio core).
- Unidad de hemostasia.
- Unidad de eritropatología.
- Unidad de citomorfología.
- Unidad de citometría de flujo.

ÁREA DE TERAPIA CELULAR

Dispone de un laboratorio de procesamiento de progenitores hematopoyéticos en condiciones estándar (selección, criopreservación, cultivos) donde trabajan dos facultativos del servicio (planta 1); y de un laboratorio de expansión y cultivo celular bajo condiciones GMP (planta 1).

ÁREA DE CITOGENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

Situada en la tercera planta del área de laboratorios dispone de una unidad de citogenética y de una unidad de biología molecular que realizan estudios en las diferentes patologías hematológicas.

DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

El servicio imparte docencia a pregraduados (Facultad de Medicina UAM) y posgraduados (MIR) contando con diversas líneas de trabajo investigacional tanto clínicas como básicas. También se imparte docencia en la escuela de técnicos de laboratorio. En la planta 0 se encuentra el laboratorio de investigación.

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

4.1. OBJETIVOS DEFINIDOS

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Interna y especialidades médicas, con nivel de habilidad 1:

La rotación por Medicina Interna y especialidades médicas afines tiene por objeto que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes), haciendo especial énfasis en el cuidado de los pacientes críticos (dominando las técnicas de reanimación cardiopulmonar). Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: ECG, Radiología simple, Ecografía, TC y RM, Pruebas funcionales respiratorias, etc.). Finalmente, deberá estar familiarizado con las complicaciones hematológicas comunes a otras especialidades.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Clínica Hematológica.

a) Nivel de habilidad 1:

Aprendizaje con responsabilidad progresiva en el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica en sus aspectos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, tanto la patología de tipo neoplásico, como leucemias, linfomas, mielomas, etc., como la patología no neoplásica, incluyendo las anemias congénitas o adquiridas, alteraciones de los leucocitos o trastornos de la hemostasia y coagulación sanguínea. Manejo de los pacientes en la planta de hospitalización. Manejo de los pacientes en consultas externas. Manejo de los pacientes en el hospital de día. Atención a interconsultas clínicas e informes solicitados por otros Servicios.

b) Nivel de habilidad 2:

Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes ingresados en una Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos, tanto autólogo como alogénico a partir de donante emparentado.

c) Nivel de habilidad 3:

Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos a partir de donante no emparentado. Trasplante de cordón umbilical. Técnicas de gestión y sistemas de calidad de una Unidad de Hematología Clínica.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Citomorfología y Biología Hematológica.

a) Nivel de habilidad 1:

Obtención de muestras, manipulación, transporte y conservación. Hematimetría básica automatizada. Morfología hematológica. Técnicas de citoquímica. Estudio de las anemias y eritrocitosis. Estudio de leucemias y otras hemopatías malignas mediante técnicas convencionales. Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Estudios funcionales de las células hemáticas. Estudios inmunofenotípicos por citometría.

Caracterización inmunofenotípica de leucemias, síndromes mielodisplásicos, linfomas y otras hemopatías. Técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías.

c) Nivel de habilidad 3:

Cariotipo de las enfermedades hematológicas. Técnicas de FISH y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías. Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Hemostasia y Trombosis.

a) Nivel de habilidad 1:

Estudios básicos de hemostasia primaria y función plaquetaria. Estudios específicos de Hemofilias, Enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas. Estudios de trombofilia. Control de la terapéutica anticoagulante. Control del tratamiento trombolítico. Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Estudios complejos de función plaquetaria. Técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico de diversos estados trombofílicos.

c) Nivel de habilidad 3:

Técnicas de biología molecular para el estudio de pacientes y portadores de diversas coagulopatías congénitas. Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Transfusional e Inmunoematología.

a) Nivel de habilidad 1:

Selección de donantes. Técnicas de hemodonación, incluyendo extracción, fraccionamiento y conservación de los diversos hemoderivados. Técnicas de despistaje de infecciones transmisibles. Estudios inmunoematológicos. Política transfusional e indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados. Técnicas de

autotransfusión. Técnicas de aféresis. Técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos. Manejo de aparatos de aféresis y criopreservación. Técnicas de control de calidad.

b) Nivel de habilidad 2:

Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos. Papel del Banco de Sangre en el trasplante de órganos. Técnicas de biología molecular aplicadas a problemas inmunohematológicos.

c) Nivel de habilidad 3:

Técnicas de obtención, criopreservación y conservación de células de cordón umbilical. Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Banco de Sangre.

Actividades Asistenciales:

Rotación de Hematología Clínica (hospitalización y consulta externa). Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento, y prevención así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades. De igual modo debe de conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico. Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de todos los pacientes que ingresen en la sala de hospitalización y/o acudan por primera vez a la consulta externa. Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica. Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento. Conducir el manejo clínico directo durante al menos 6 meses de un mínimo de 6 pacientes hospitalizados. Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar). Realizar adecuadamente las evoluciones escritas, la prescripción de los tratamientos y los informes de alta correspondientes. Realizar adecuadamente las interconsultas clínicas que el resto de los servicios del hospital solicite. La consulta externa la realizará de forma autónoma a partir del segundo mes. Participará directamente en las Sesiones clínicas del Servicio. Asistirá a todas las necropsias de pacientes que hayan estado bajo su responsabilidad directa. Coordinará la realización de al menos dos sesiones anatomoclínicas cerradas.

Rotación de Citomorfología y Biología Hematológica. Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Obtener muestras sanguíneas por venopunción. Conocer con detalle el manejo y funcionamiento de los contadores. Realizar e interpretar frotis sanguíneos. Realizar e interpretar aspirados medulares. Realizar biopsias óseas.

Realizar e interpretar las tinciones citoquímicas que permitan un adecuado diagnóstico citológico. Realizar e interpretar todas las técnicas de la Sección serie roja (determinación de sideremia y ferritinemia, fragilidad osmótica, autohemólisis, electroforesis de hemoglobinas, test de Ham y sucrosa, etc.). Realizar e interpretar las técnicas de Citometría de flujo, tanto para el inmunofenotipaje diagnóstico de las hemopatías como para el seguimiento de la enfermedad mínima residual. Interpretar las técnicas de citogenética en el diagnóstico hematológico. Realizar e interpretar las técnicas básicas de biología molecular. Ser capaz de dirigir la labor de los técnicos de laboratorio y de resolver los problemas prácticos que plantean. Será capaz de llevar a cabo un programa de gestión y control de calidad del laboratorio incluyendo el conocimiento del aparataje básico para montar un laboratorio de hematología.

Rotación de Hemostasia y Trombosis. Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Dominar los sistemas de separación de componentes sanguíneos necesarios para los diferentes estudios de hemostasia. Interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes. Interpretar, informar y controlar los tratamientos antifibrinolíticos. Interpretar, informar y controlar los estudios de hemostasia de la interconsulta hospitalaria. Realizar e interpretar el tiempo de hemorragia. Conocer y controlar el funcionamiento de los coagulómetros y de las diferentes pruebas de coagulación plasmática. Realizar e interpretar los estudios de agregación plaquetaria. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de la Enfermedad de Von Willebrand y de la hemofilia. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de Trombofilia. Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el diagnóstico de los diferentes tipos de diátesis hemorrágicas y estados trombofílicos.

Rotación de Medicina Transfusional e Inmunoematología (incluye rotación por el Banco de Sangre y Centro Regional de Hemodonación). Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Seleccionar donantes. Conocer y dominar los métodos de extracción, separación y conservación de los componentes de la sangre, así como las técnicas de estudio de los agentes infecciosos vehiculados por ellos. Realizar e interpretar las técnicas de Inmunoematología y control de calidad, con determinación de grupos sanguíneos, anticuerpos irregulares con identificación de los mismos y pruebas de compatibilidad. Realizar e interpretar estudios especiales de Inmunoematología que incluyan las técnicas diagnósticas de la AHAI e incompatibilidad materno-fetal. Realizar e interpretar las técnicas de los anticuerpos antiplaquetarios. Dominará las indicaciones de la transfusión, pruebas pretransfusionales y seguimiento post-transfusional. Conocer los aspectos relativos al Banco de Sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y de otros órganos, así como la autotransfusión. Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de aféresis (plasma, plaquetas, y células progenitoras) y plasmaféresis. Conocer el

funcionamiento y manejo de los programas de criopreservación. Conocer las indicaciones y la metodología de la exanguinotransfusión. Conocer las técnicas de extracción, aféresis, cultivos, procesamientos y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.

Actividades científicas

Realizará diversas presentaciones en sesión clínica en relación con los pacientes hospitalizados. Participará activamente en las sesiones bibliográficas del Servicio. Participará activamente en sesiones conjuntas programadas con otros Servicios, en relación con la especialidad (p.e. Radiodiagnóstico, Anatomía Patológica). Presentará algunas de las sesiones monográficas programadas en el Servicio. Presentará un mínimo de 3 comunicaciones a congresos. Habrá participado directamente en la publicación de, al menos, 2 trabajos en revistas que se incluyan en el «Journal of Citation Reports». Colaborará en la docencia de los estudiantes que roten por el Servicio. Participará en Cursos o Seminarios de Gestión Clínica, Bioética y Metodología de la investigación clínica-básica. Participará en el desarrollo de ensayos clínicos.

Conocimiento de idiomas

El conocimiento del inglés científico es una adquisición altamente recomendable en el transcurso de la residencia, por lo que se realizarán escalonadamente las siguientes actividades: Lectura del inglés científico. Escritura de comunicaciones y trabajos en inglés. Presentaciones orales en inglés en reuniones científicas.

4.2. OBJETIVOS ADAPTADOS

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Iniciación a la hematología:

Constituye una toma de contacto con el Servicio de Hematología donde verá el funcionamiento de la consulta, planta y laboratorio general; adquiriendo unos conocimientos básicos de la patología hematológica y su tratamiento. Deberá aprender el procedimiento de la punción-biopsia de MO, examen de frotis y conocimiento de la automatización del laboratorio core.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Interna y especialidades médicas:

El residente adquirirá el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes, haciendo especial énfasis en el cuidado de los pacientes críticos y situaciones de urgencia (deberá tener conocimiento de las técnicas de reanimación cardiopulmonar). Además, deberá saber interpretar las técnicas complementarias básicas para el ejercicio clínico cotidiano: ECG, Radiología simple, Ecografía, TC y RM, Pruebas funcionales respiratorias, etc.). Finalmente, deberá estar familiarizado con las

complicaciones hematológicas comunes a otras especialidades. Deberá conocer y manejar los sistemas informáticos de historia clínica (Selene), quimioterapia (Farmatools), laboratorio (Servolab) del centro.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Clínica Hematológica.

Aprendizaje con responsabilidad progresiva en el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica en sus aspectos diagnósticos, pronósticos y terapéuticos, tanto la patología de tipo neoplásico, como leucemias, linfomas, mielomas, etc., como la patología no neoplásica, incluyendo las anemias congénitas o adquiridas, alteraciones de los leucocitos o trastornos de la hemostasia y coagulación sanguínea. Manejo de los pacientes en la planta de hospitalización. Manejo de los pacientes en consultas externas. Manejo de los pacientes en el hospital de día. Atención a interconsultas clínicas e informes solicitados por otros Servicios. Atención de urgencias hematológicas. Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes ingresados en una Unidad de trasplante de progenitores hematopoyéticos, tanto autólogo como alogénico a partir de donante emparentado. Indicaciones, manejo y complicaciones de pacientes sometidos a trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos a partir de donante no emparentado. Trasplante de cordón umbilical. Conocimiento de técnicas de gestión y sistemas de calidad de una Unidad de Hematología Clínica (programa JACIE de gestión de una unidad de trasplante).

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Citomorfología y Biología Hematológica.

Obtención de muestras, manipulación, transporte y conservación. Hematimetría básica automatizada (laboratorio Core). Morfología hematológica. Técnicas de citoquímica. Estudio de las anemias y eritrocitosis. Estudio de leucemias y otras hemopatías malignas mediante técnicas convencionales. Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad. Estudios funcionales de las células hemáticas. Estudios inmunofenotípicos por citometría de flujo (poblaciones linfocitarias, CD34, HPN, inmunofenotipos, EMR). Caracterización inmunofenotípica de leucemias, síndromes mielodisplásicos, linfomas y otras hemopatías. Conocimiento de las principales técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías. Cariotipo de las enfermedades hematológicas. Técnicas de FISH y su valoración en el diagnóstico y seguimiento de las hemopatías. Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Hemostasia y Trombosis.

Estudios básicos de hemostasia primaria y función plaquetaria. Estudios específicos de Hemofilias, Enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas. Estudios de trombofilia. Control de la terapéutica anticoagulante. Control del tratamiento trombolítico. Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.

Objetivos a alcanzar durante la rotación por Medicina Transfusional e Inmunohematología.

Selección de donantes. Técnicas de hemodonación, incluyendo extracción, fraccionamiento y conservación de los diversos hemoderivados. Técnicas de despistaje de infecciones transmisibles. Estudios inmunohematológicos. Política transfusional e indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados. Técnicas de autotransfusión. Técnicas de aféresis. Técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos. Manejo de aparatos de aféresis y criopreservación. Técnicas de control de calidad. Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos. Papel del Banco de Sangre en el trasplante de órganos. Técnicas de criopreservación y conservación de células de cordón umbilical. Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Banco de Sangre.

Actividades Asistenciales.

Rotación de Hematología Clínica (hospitalización y consulta externa). Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento, y prevención así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades. De igual modo debe de conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico. Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de todos los pacientes que ingresen en la sala de hospitalización y/o acudan por primera vez a la consulta externa. Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica. Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento. Dominar las punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar). Realizar adecuadamente las evoluciones escritas, la prescripción de los tratamientos y los informes de alta correspondientes. Realizar adecuadamente las interconsultas clínicas que el resto de los servicios del hospital solicite. La actividad clínica se desarrollará en la consulta de hematología atendiendo a enfermos ambulatorios (4 meses), interconsultas hospitalarias (1 semana cada 2 meses), planta de hospitalización (4 meses), unidad de trasplante (4 meses) haciéndose cargo de la atención de los pacientes encomendados con la supervisión de un facultativo del servicio.

Rotación de Citomorfología y Biología Hematológica. Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Obtener muestras sanguíneas por venopunción. Conocer con detalle el manejo y funcionamiento de los contadores. Realizar e interpretar frotis sanguíneos. Realizar e interpretar aspirados medulares. Realizar biopsias óseas. Realizar e interpretar las tinciones citoquímicas que permitan un adecuado diagnóstico citológico. Realizar e interpretar todas las técnicas de la Sección serie roja

(determinación de sideremia y ferritinemia, fragilidad osmótica, autohemólisis, electroforesis de hemoglobinas, etc.). Realizar e interpretar las técnicas de Citometría de flujo, tanto para el inmunofenotipaje diagnóstico de las hemopatías como para el seguimiento de la enfermedad mínima residual. Interpretar las técnicas de citogenética en el diagnóstico hematológico. Realizar e interpretar las técnicas básicas de biología molecular. Ser capaz de dirigir la labor de los técnicos de laboratorio y de resolver los problemas prácticos que plantean. Será capaz de llevar a cabo un programa de gestión y control de calidad del laboratorio incluyendo el conocimiento del aparataje básico para montar un laboratorio de hematología. La actividad se desarrollará en los laboratorios del Servicio durante un periodo de 12 meses (citomorfología, eritropatología, citometría de flujo, citogenético y biología molecular). Realizará informes de MO y colaborará en las sesiones morfológicas del servicio.

Rotación de Hemostasia y Trombosis. Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Dominar los sistemas de separación de componentes sanguíneos necesarios para los diferentes estudios de hemostasia. Interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes. Interpretar, informar y controlar los tratamientos antifibrinolíticos. Interpretar, informar y controlar los estudios de hemostasia de la interconsulta hospitalaria. Conocer y controlar el funcionamiento de los coagulómetros y de las diferentes pruebas de coagulación plasmática. Interpretar los estudios de función plaquetaria. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de la Enfermedad de Von Willebrand y de la hemofilia. Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de Trombofilia. Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el diagnóstico de los diferentes tipos de diátesis hemorrágicas y estados trombofílicos.

Rotación de Medicina Transfusional e Inmunoematología (incluye rotación por Centro Regional de Hemodonación). Al final de la rotación el residente debe ser capaz de: Seleccionar donantes. Conocer y dominar los métodos de extracción, separación y conservación de los componentes de la sangre, así como las técnicas de estudio de los agentes infecciosos vehiculados por ellos. Realizar e interpretar las técnicas de Inmunoematología y control de calidad, con determinación de grupos sanguíneos, anticuerpos irregulares con identificación de los mismos y pruebas de compatibilidad. Realizar e interpretar estudios especiales de Inmunoematología que incluyan las técnicas diagnósticas de la AHA1 e incompatibilidad materna fetal. Realizar e interpretar las técnicas de los anticuerpos antiplaquetarios. Dominará las indicaciones de la transfusión, pruebas pretransfusionales y seguimiento post-transfusional. Conocer los aspectos relativos al Banco de Sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y de otros órganos, así como la autotransfusión. Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de aféresis (plasma, plaquetas, y células progenitoras) y plasmaféresis. Conocer el funcionamiento y manejo de los programas

de criopreservación. Conocer las indicaciones y la metodología de la exanguinotransfusión. Conocer las técnicas de extracción, aféresis, cultivos, procesamientos y criopreservación de progenitores hematopoyéticos. La rotación incluye 4 meses en Banco de Sangre, 1 mes en Centro regional de transfusión y 1 mes en criobiología.

Actividades científicas

Realizará diversas presentaciones en relación con los pacientes hospitalizados. Participará activamente en las sesiones de residentes del Servicio, bibliográficas y temáticas. Participará activamente en sesiones conjuntas programadas con otros Servicios (Anatomía Patológica). Presentará algunas de las sesiones monográficas programadas en el Servicio y en las sesiones de citomorfología con el soporte iconográfico correspondiente. Habrán colaborado en comunicaciones y publicaciones del Servicio. Colaborará en la docencia de los estudiantes que roten por la planta de hospitalización. Participará en Cursos o Seminarios relacionados con la especialidad. Participará en el desarrollo de ensayos clínicos.

Conocimiento de idiomas

El conocimiento del inglés científico es una adquisición altamente recomendable en el transcurso de la residencia.

5. ROTACIONES

Esquema general de rotaciones:

Primer año	Medicina interna – Urgencias	(6 meses)
	Otras especialidades médicas	(3 meses)
	Iniciación a la hematología	(3 meses)
Segundo año	Laboratorio I	(4 meses)
	Banco de sangre.	(4 meses)
	Consulta externa	(4 meses)
Tercer año	Laboratorio II	(4 meses)
	Hemostasia	(4 meses)
	Otras rotaciones	(4 meses)
Cuarto año	Hospitalización I	(4 meses)
	Hospitalización II	(4 meses)
	Laboratorio III	(4 meses)

En cada año se descontará un mes por vacaciones.

MEDICINA INTERNA-URGENCIAS-OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

El médico residente será asignado a una de las unidades de Medicina Interna. Se incluirá una rotación por Urgencias (6 semanas). Las rotaciones por otras especialidades médicas serán a elección del residente entre: radiodiagnóstico, enfermedades infecciosas, cuidados intensivos, neumología, oncología médica, cardiología y nefrología.

Duración 9 meses en total durante el primer año de residencia.

INICIACIÓN A LA HEMATOLOGÍA

El médico residente adquirirá la destreza y conocimientos básicos en hematología (sistemas informáticos, historia clínica, examen de sangre periférica, punciones y biopsias de médula ósea) y se desarrollará en el servicio de hematología (consulta-planta-laboratorios). Tendrá lugar el primer año de residencia y una duración de 3 meses.

HEMATOLOGÍA CLÍNICA (CONSULTAS EXTERNAS)

Durante el segundo (o tercer año) de residencia al médico residente se le asignará una consulta. Se encargará de realizar las punciones y biopsias de médula ósea a primera hora de la mañana y se responsabilizará de los enfermos nuevos remitidos por los centros de salud. Atenderá también a los enfermos que le asignen los médicos encargados de las diferentes agendas de la consulta. La rotación tendrá una duración de 4 meses. Eventualmente puede ser dividida en dos periodos o modificada su duración según las necesidades del Servicio.

BANCO DE SANGRE

Durante la rotación de Banco de Sangre (4 meses) el médico residente se formará en todos los aspectos de la hemoterapia incluyendo extracción a donantes, procedimientos de aféresis, criopreservación, estudios inmunohematológicos. Es deseable que se complemente con una rotación externa por el centro regional de transfusión (1 mes) que se realizará en el periodo de rotaciones externas. La rotación por criobiología y terapia celular (1 mes) se realizará en el periodo de laboratorios especiales. En total se completarán los 6 meses del programa de Banco de Sangre.

HEMOSTASIA

En la rotación por el laboratorio de coagulación el residente se formará en las técnicas e instrumentos para el estudio de la hemostasia y los estudios de hipercoagulabilidad, así como el control y manejo de enfermos con problemas hemorrágicos o trombóticos. La rotación durará 4 meses. Es deseable que incluya 1 mes de rotación por la unidad de hemofilia (Hospital La Paz).

LABORATORIO

En las rotaciones por los distintos laboratorios del servicio el residente recibirá una formación completa en biología hematológica dominando las técnicas de automatización y hematología general, citomorfología, citoquímica, inmunocitoquímica, citometría de flujo, eritropatología, citogenética hematológica, cultivos celulares y biología molecular. En total las diferentes rotaciones tendrán una duración de 12 meses dividido en 3 periodos de 4 meses.

HEMATOLOGÍA CLÍNICA (HOSPITALIZACIÓN)

En el cuarto año de residencia se rotará (8 meses) por la unidad de hospitalización dividiendo el tiempo entre el área de trasplante hematopoyético y el área de hospitalización general. Ocasionalmente puede repartirse entre el tercer y cuarto año. El residente estará a cargo de los enfermos hematológicos agudos se le encomiende.

Durante los tres últimos años de residencia los residentes atenderán las interconsultas de los pacientes ingresados solucionando las mismas o derivándolas a la sección del servicio que corresponda.

ROTACIONES EXTERNAS

Dependiendo del interés y la orientación particular del residente se pueden programar estancias en centros externos si resulta conveniente. En este sentido pueden contemplarse rotaciones por el Centro Regional de Transfusión, Unidad de hemofilia (Hospital La Paz), Pediatría (Hospital Niño Jesús).

ROTANTES EXTERNOS

Dentro de los programas MIR está prevista la rotación por nuestro servicio de los médicos residentes de oncología y medicina interna. Ocasionalmente acuden médicos en formación de otros centros, españoles o extranjeros, a rotar por áreas específicas.

6. GUARDIAS

Durante el primer año se realizarán guardias de presencia física de Medicina Interna (Urgencias), y a partir del segundo año de Hematología. El número de guardias será de 4 a 6 por mes. Los sábados y domingos junto al residente de guardia hay otro residente de refuerzo a tiempo parcial.

7. ACTIVIDADES DOCENTES

SESIONES CLÍNICAS

Las sesiones clínicas propias del servicio de hematología son:

- 1- Lunes, de 8.30 a 9.30 h. Sesión clínica general del servicio con discusión de los problemas clínicos que plantean los enfermos hospitalizados.
- 2- Martes, de 8.30 a 9.30 h. Sesión de citomorfología sobre casos vistos en los laboratorios de citología alternando con sesión clínica sobre pacientes atendidos en consulta externa.
- 3- Miércoles, de 14.45 a 15.30 Sesión de residentes que puede ser bibliográfica, clínica sobre un tema general, preparación de trabajos etc. Con una periodicidad bisemanal.
- 4- Jueves, de 8.30 a 9.30. Discusión sobre los pacientes candidatos a trasplante de médula ósea y programación de los mismos.

- 5- Viernes, de 8.30 a 9.30. Sesión científica del servicio con presentación de un tema general (los temas a presentar estarán programados con suficiente antelación y son presentados tanto por el personal de plantilla como los médicos residentes).

Además de las sesiones propias del servicio los médicos residentes pueden acudir a la sesión general del hospital (miércoles 8.00 h.), sesiones de investigación (jueves 13.30 h.) y a las sesiones de anatomía patológica con casos propios del servicio.

CURSOS DEL HOSPITAL

Los residentes pueden asistir a los cursos de formación continuada que organiza el hospital y sean de su interés. Así mismo deben asistir a aquellos cursos, reuniones y sesiones dirigidas expresamente hacia los médicos residentes que se organizan en el centro.

CONGRESOS, JORNADAS

Los residentes asisten anualmente a los congresos de la Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia, y de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia donde suelen presentar comunicaciones elaboradas durante sus rotaciones. Ocasionalmente asisten a congresos internacionales. Durante el periodo de residencia es frecuente la asistencia a reuniones y jornadas sobre determinados aspectos de la especialidad.

FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

En las diferentes rotaciones el residente puede participar en las diferentes líneas de investigación clínica o básica de cada unidad con participación activa en la elaboración de comunicaciones a congresos y publicaciones. También se pueden realizar cursos de doctorado y trabajos de investigación para la elaboración de una futura tesis doctoral.

8. TUTORÍA Y SUPERVISIÓN

8.1. TUTORES

En la actualidad la tutoría de los médicos residentes del servicio la desarrollan los doctores Rafael Forés Cachón, Belén Navarro Matilla y Almudena de la Iglesia Lorenzo, siendo asignados los residentes de cada año a uno de ellos.

Las entrevistas tutorizadas se realizarán en las fechas y lugares que se indique.

8.2. PROTOCOLO DE SUPERVISIÓN

Serán de aplicación los protocolos de supervisión de Urgencias y el protocolo general de supervisión aprobado por la Comisión de Docencia.

9. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

Según el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales durante el período de residencia se llevará a cabo mediante las evaluaciones formativa, anual y final. Para ello, se constituirá un Comité de Evaluación por cada una de las especialidades cuyos programas formativos se desarrollen en el hospital. Dicho Comité se constituirá siguiendo las indicaciones del Servicio de Formación Sanitaria Especializada de la Consejería de Sanidad que cada año determinen.

Las evaluaciones anuales y finales se harán constar en las correspondientes actas del Comité de Evaluación. Los Comités de Evaluación estarán integrados, al menos:

- a) Por el Jefe de Estudios, que presidirá el comité y dirimirá con su voto los empates que pudieran producirse.
- b) Por el presidente de la Subcomisión que corresponda.
- c) Por el tutor del residente.
- d) Por un médico adjunto de la especialidad de que se trate con implicaciones en la docencia, designado por la Comisión de Docencia.
- e) Por uno de los vocales de la Comisión de Docencia designado por la Comunidad Autónoma.
- f) Por la secretaria de la Comisión de Docencia.

1. EVALUACIÓN FORMATIVA:

La evaluación formativa es consustancial al carácter progresivo del sistema de residencia, ya que efectúa el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permitiendo evaluar el progreso en el aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la correspondiente especialidad, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

Para la evaluación formativa se utilizarán las siguientes herramientas:

1.1 Entrevistas periódicas:

El tutor debe mantener entrevistas periódicas con cada uno de los residentes que tutoriza, de manera estructurada y pactada, que favorezcan la autoevaluación y el autoaprendizaje del especialista en formación, y sirvan para valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación de medidas de mejora. Se aconseja la realización de un mínimo de 4 entrevistas por cada año formativo.

La Comisión de Docencia ha aprobado un formulario específico para la realización de la entrevista que debe ser cumplimentado por el Tutor como registro de que ha sido realizada.

Las entrevistas se registrarán en la memoria del residente y en los informes de evaluación formativa realizados por el Tutor.

Los objetivos de las entrevistas periódicas son:

1. Detectar problemas e incidencias generales o particulares de alguna rotación que puedan interferir en la formación del residente, y proponer soluciones.
2. Planificar con el residente los objetivos de las próximas rotaciones, para orientar su mejor aprovechamiento.
3. Planificar con el residente otros acontecimientos docentes (preparación de sesiones clínicas, asistencia a cursos, publicaciones, etc.) y valorar los ya acontecidos.
4. Valorar con el residente el aprovechamiento de la/s última/s rotación/es realizada/s, después de que haya reflexionado sobre el nivel de adquisición de competencias incluyéndolo en la Memoria del Residente, y ayudarle a identificar puntos fuertes y débiles, y sus necesidades particulares de formación.
5. Es de interés que las entrevistas tutorizadas se realicen antes de terminar la rotación en curso para tener margen de medidas correctoras. Estas medidas pueden justificar la entrevista del tutor del residente con el Jefe de la Unidad por la cual este rotando.
6. En dichas entrevistas se comprobará la cumplimentación de la Memoria del Residente, así como las hojas de evaluación de las rotaciones ya concluidas, y la realización de los Seminarios del Plan Transversal Común.
7. La duración de las entrevistas dependerá de las circunstancias, y necesidades específicas de cada especialidad y de cada residente para desarrollar correctamente sus objetivos.
8. El Informe de “Entrevista de Tutorización Continuada” será cumplimentado por residente, tutor o ambos. El residente puede llevarlo ya parcialmente relleno a la entrevista y completarlo según sus reflexiones compartidas con el tutor. El tutor puede también ir rellenando el informe durante el desarrollo de la entrevista.
9. Los informes de las entrevistas tutorizadas serán incluidos en el expediente de evaluación anual del residente.
10. La Comisión de Docencia se reserva el derecho de comprobar en cualquier momento del curso la realización de dichas entrevistas.

1.2. Memoria del residente (Libro del residente):

Recoge la actividad del residente a lo largo del año de formación y una descripción resumida de las actividades asistenciales, docentes y de investigación en su propio servicio o en las unidades por las que haya rotado. Su objetivo fundamental es ser un instrumento de autoaprendizaje que favorezca la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante cada año

formativo, y ser un recurso de referencia en las evaluaciones anuales junto con otros instrumentos de valoración del progreso competencial del residente.

En dicho documento deben especificarse las rotaciones realizadas, tanto las previstas en el programa formativo como las externas autorizadas, la cumplimentación de la asistencia a los Seminarios del Plan Transversal Común, así como las Sesiones clínicas y/o bibliográficas impartidas o recibidas, cursos y conferencias. Este documento contiene apartados donde puede referenciarse la participación en congresos, publicaciones, trabajos de investigación, Tesis Doctoral y cuantos meritos se consideren de interés.

1.3. Informe del Tutor:

El Informe del Tutor, de cumplimentación anual, será un compendio de los logros del residente durante este período y en el que se recogerán de manera resumida las actividades asistenciales, docentes y de investigación realizadas por el residente, así como una valoración global subjetiva y cuantos informes sobre el residente sean realizados por los Jefes de las Unidades por las que rote.

2. EVALUACIÓN ANUAL:

La evaluación anual tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo.

Según establece la Resolución de 03 de julio de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se corrigen errores en la de 21 de marzo de 2018, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación, el Comité de evaluación decidirá la calificación anual del residente basándose en el Informe Anual del Tutor. Se calificará de 1 a 10 según el siguiente cuadro:

	Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
NEGATIVA	<3	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales.
	Entre 3 y <5	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales pero podría alcanzarlos con un periodo complementario de formación.
POSITIVA	Entre 5 y <6	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales.
	Entre 6 y <8	Bueno. Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos
	Entre 8 y <9.5	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
	Entre 9.5-10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del Comité, con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

La calificación tendrá los siguientes efectos:

- **Positiva:** cuando el residente haya alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Requerirá que la calificación global anual del Residente sea mayor o igual que 5.
- **Negativa:** cuando el residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate, bien porque la calificación global anual del Residente sea menor de 5 o por otras causas administrativas que deberán especificarse atendiendo a los siguientes supuestos:

A) NEGATIVA POR INSUFICIENTE APRENDIZAJE SUSCEPTIBLE DE RECUPERACIÓN¹:

Cuando haya una o más rotaciones evaluadas negativamente, el Comité de Evaluación establecerá una recuperación específica y programada, que el especialista en formación deberá realizar mediante la prórroga del contrato por un período máximo de 3 meses. El contenido de la recuperación específica se hará constar en el apartado de OBSERVACIONES.

La prórroga anual del correspondiente contrato del siguiente curso de formación queda supeditada a la evaluación positiva del mencionado período de recuperación. La evaluación negativa del periodo de recuperación no tendrá carácter recuperable y supondrá la extinción del contrato, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo.

¹ Modificado por Disposición final segunda del Real Decreto 589/2022, de 19 de julio.

B) NEGATIVA RECUPERABLE POR IMPOSIBILIDAD DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS SUPERIOR AL 25% DE LA JORNADA ANUAL (suspensión de contrato u otras causas legales):

El Comité de Evaluación establecerá el periodo de prórroga, que necesariamente no podrá ser inferior a la duración total de los periodos de suspensión, alcanzando incluso la repetición de todo el año. Una vez completado el periodo de recuperación se procederá a su evaluación. El periodo de prórroga propuesto se hará constar en el apartado de OBSERVACIONES.

La repetición completa del año requerirá que el periodo de suspensión de contrato sea mayor de 6 meses y que se emita una Resolución por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, previo informe de la Comisión de Docencia.

En aquellos supuestos en los que la **suspensión del contrato sea inferior al 25% de la jornada anual** y el Comité de Evaluación considere que el residente no ha podido alcanzar los objetivos y competencias del año formativo, podrá, excepcionalmente, evaluarle negativamente, acordando la realización de un periodo de recuperación, que no podrá ser superior al periodo de suspensión de contrato.

La evaluación negativa del periodo de recuperación o repetición de curso no tendrá carácter recuperable y supondrá la extinción del contrato, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo.

C) NEGATIVA, NO SUSCEPTIBLE DE RECUPERACIÓN, que puede ser:

- Por insuficiente aprendizaje/notoria falta de aprovechamiento
- Por reiteradas faltas de asistencia no justificadas

En ambos casos, el Comité de Evaluación propondrá la extinción del contrato notificándolo al residente y al gerente de la Institución, que se llevará a efecto, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo. En los documentos de evaluación del residente que sea evaluado negativamente debe estar acreditada la falta de aprovechamiento y las medidas que el tutor haya puesto en marcha para solventarlas y su carencia de resultado.

Los instrumentos para la evaluación anual del residente serán:

- a) Informe de evaluación de las rotaciones internas del propio Servicio y de los Servicios por los que ha rotado dentro del Hospital.
- b) Informe de evaluación de las rotaciones externas (realizadas fuera del hospital).
- c) Informe de evaluación anual del Tutor: La Calificación Global Anual del Residente incluirá la ponderación de los informes de rotaciones, actividades complementarias y la calificación del tutor, basada en sus conclusiones de la evaluación formativa del periodo anual (entrevistas trimestrales y libro del residente) y, excepcionalmente, de los informes de jefes asistenciales que puedan requerirse.
- d) Hoja de evaluación anual por el Comité de Evaluación: el Comité de Evaluación decidirá la calificación anual del Residente basándose en el Informe Anual del Tutor.
- e) Documento acreditativo de la realización de al menos 4 entrevistas tutorizadas firmado por tutor y residente.
- f) El Plan Individual de Formación del Residente, donde se recogen los objetivos docentes a alcanzar y las actividades que debe realizar durante el año correspondiente, adaptado por el Tutor de cada especialidad a las necesidades formativas específicas de cada Residente.
- g) Memoria del Residente elaborada por éste y supervisada por el Tutor (documento propio del Hospital que sustituye al Libro del Residente).
- h) Encuesta de satisfacción del residente (aunque no forma parte de la evaluación, se exige su presentación para los planes de mejora continuada)

3. EVALUACIÓN FINAL:

La evaluación final tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista.

Se realizará a los residentes tras la evaluación del último año de residencia y se llevará a cabo por el Comité de Evaluación de la especialidad que en cada caso corresponda.

El Comité de Evaluación decidirá la calificación final el Residente basándose en los resultados de las Evaluaciones Anuales.

Se ponderarán las evaluaciones anuales para el cálculo de la evaluación final de acuerdo a la progresiva asunción de las responsabilidades inherentes al ejercicio profesional de la especialidad que el residente asume a medida que progresa en su formación. Para calcular la media ponderada se utilizarán los siguientes criterios:

Duración de la especialidad	Año de formación	Ponderación de la evaluación anual
2 años	R1	40%
	R2	60%
3 años	R1	20%
	R2	30%
	R3	50%
4 años	R1	10%
	R2	20%
	R3	30%
	R4	40%
5 años	R1	8%
	R2	12%
	R3	20%
	R4	25%
	R5	35%

La calificación de la evaluación final del Comité de Evaluación será:

- **POSITIVA:** cuando el residente ha adquirido el nivel de competencias previsto en el programa oficial de su especialidad, lo que le permite acceder al título de especialista. La media de las calificaciones del residente está entre 5 y 7,5.
- **POSITIVA DESTACADO:** cuando el residente domina el nivel de competencias previsto en el programa oficial de su especialidad y ha destacado por encima de la media de los residentes de su especialidad, de su promoción o de promociones anteriores. La media de las calificaciones del residente es mayor de 7,5.

- **NEGATIVA:** cuando el residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para que pueda obtener el título de especialista. No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia. La media de las calificaciones del residente es menor de 5. En los documentos de evaluación del residente que sea evaluado negativamente debe estar acreditada la falta de aprovechamiento y las medidas que el tutor haya puesto en marcha para solventarlas y su carencia de resultado. Cuando la evaluación final del periodo de residencia sea negativa, la Comisión Nacional de la correspondiente especialidad procederá a la realización de una prueba a los residentes que lo hayan solicitado, para la revisión de dicha calificación. La prueba deberá realizarse en los 30 días siguientes a la comunicación de las solicitudes de revisión a la Comisión Nacional de la especialidad por el Registro de Especialistas en Formación. La prueba se diseñará con sujeción a los criterios de evaluación que establezca la Comisión Nacional de la especialidad de que se trate y tendrá como finalidad verificar si el residente ha adquirido el nivel suficiente de conocimientos, habilidades y actitudes para considerar que ha cumplido los objetivos del programa formativo. La evaluación final positiva o negativa, en este último caso, motivada, se decidirá por mayoría absoluta de sus miembros y se notificará a los interesados. Si se mantuviera la evaluación negativa, el interesado tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria ante la misma Comisión, entre los seis meses como mínimo y un año como máximo, a contar desde la prueba anterior. La Comisión estará obligada a notificar al interesado la fecha de esta prueba extraordinaria con un mes de antelación. La calificación de la prueba extraordinaria se decidirá también por mayoría absoluta y será definitiva. La calificación final obtenida tras seguirse el mencionado procedimiento será definitiva y se anotará en el Registro Nacional de Especialistas en Formación con los efectos previstos para las evaluaciones finales respecto a la concesión del título de especialista.

La evaluación final positiva del período de residencia dará derecho a la obtención del título oficial de especialista, por lo que, una vez notificada al Registro Nacional de Especialistas en Formación, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social procederá a su traslado al Ministerio de Educación y Ciencia junto con la documentación necesaria para que se dicten las órdenes de concesión de los títulos de especialista.

Simultáneamente a la solicitud del citado título, el Registro Nacional de Especialistas en Formación expedirá un certificado acreditativo del cumplimiento del periodo formativo por el sistema de residencia, de las fechas de inicio y finalización de dicho período, y del centro o unidad donde se ha realizado.

Publicación de las evaluaciones:

La Comisión de Docencia insertará en el tablón de anuncios una notificación firmada por su presidente, para que en el plazo de 10 días puedan consultarse en la secretaría de Comisión de Docencia las calificaciones obtenidas en las evaluaciones anuales y finales. Dicha notificación se enviará también por correo electrónico a Tutores y Residentes para su conocimiento.

A partir de la fecha de dicha comunicación se iniciará el cómputo del plazo para solicitar su revisión.

ANEXO I

Bibliografía recomendada

Se dispone de algunos libros de referencia, las principales revistas de la especialidad y acceso on-line a revistas, búsquedas bibliográficas e información biomédica. Además de la biblioteca el servicio dispone de ordenadores con acceso a Internet. Se dispone también de medios audiovisuales de proyección, microscopios de varios cabezales, sistemas de fotografía microscópica y análisis de imagen.

REVISTAS CIENTÍFICAS

- New England Journal of Medicine
- American Journal of Medicine
- The Lancet
- Annals of Internal Medicine
- Blood
- Journal of Clinical Oncology
- British Journal of Haematology
- Haematologica
- Annals of Oncology
- Cancer
- Leukemia
- European Journal of Hematology
- Bone Marrow Transplantation
- Transfusion
- Vox Sanguinis
- Biology of Bone and Marrow Transplantation
- Seminars in Hematology
- Cytometry
- UPTODATE

LIBROS DE REFERENCIA

Título : POSTGRADUATE HAEMATOLOGY
Autor : HOFFBRAND A.V.
Editor : BLACKWELL SCIENCE LIMITED

Título : HEMATOLOGY: BASIC PRINCIPLES AND PRACTICE
Autor : HOFFMAN R. ET AL.
Editor : CHURCHILL LIVINGSTONE

Título : WILLIAMS MANUAL OF HEMATOLOGY
Autor : LICHTMAN MARSHALL A. ET AL.
Editor : MCGRAW HILL PUBL.

Título : PRACTICAL HAEMATOLOGY
Autor : DACIE AND LEWIS
Editor : CHURCHILL LIVINGSTONE

Título : THROMBOSIS AND HEMORRHAGE
Autor : LOSCALZO J. AND SCHAFFER A.
Editor : WILLIAMS AND WILKINS

Título : HEMOSTASIA Y TROMBOSIS EN LA PRACTICA CLINICA
Autor : SOTO I.
Editor : SEHH

Título : GUIA PRACTICA DE MEDICINA TRANSFUSIONAL
Autor : PETRIDAS M.
Editor : DRUG FARMA

Título : TEXTBOOK OF BLOOD BANKING AND TRANSFUSION MEDICINE
Autor : RUDMANN S.V.
Editor : ELSEVIER

Título : TECHNICAL MANUAL OF AABB
Autor : ROBACK JD.
Editor : AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS

Título : FLOW CYTOMETRY IN NEOPLASTIC HEMATOLOGY
Autor : GORCZYCA W.
Editor : TAYLOR & FRANCIS

Título : WHO CLASSIFICATION OF TUMORS OF HAEMATOPOIETIC AND LYMPHOID TISSUES
Autor : SWERDLOW S. H.
Editor : WHO PRESS

Título : LA CITOLOGÍA OPTICA EN EL DIAGNOSTICO HEMATOLOGICO
Autor : WOESSNER S. Y FLORENSA L.
Editor : FEHH

Título : CLINICAL BONE MARROW AND BLOOD STEM CELL TRANSPLANTATION
Autor : ATKINSON K.
Editor : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

WEBS INSTITUCIONALES DE INTERES

- American Society of Clinical Oncology: <http://www.asco.org>
- American Society of Hematology: <http://www.hematology.org/>
- Asociación Española de Hematología y Hemoterapia: <http://www.aehh.org/>

- Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia:
<http://www.hematologiamadrid.org/>
- European Group for Blood and Marrow Transplantation: <http://www.ebmt.org/>
- European Organisation for Research and Treatment of Cancer: <http://www.eortc.be/>
- Fundación Internacional José Carreras: <http://www.fcarreras.org>
- Fundación Leucemia y Linfoma: <http://www.leucemiaylinfoma.com/>
- Grupo Español de Linfomas/Trasplante de Médula Ósea:
<http://grupos.unican.es/geltamo/>
- Grupo Español PETHEMA: <http://www.pethema.org/>
- International Myeloma Foundation: <http://www.myeloma.org/>
- Ministerio de Sanidad y Consumo: <http://www.msc.es>
- National Library of Medicine: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

CURSOS ON-LINE

Periódicamente distintos grupos organizan cursos de formación continuada on-line en hematología.