

GUÍA DOCENTE

2022-2023

ESPECIALIDAD: HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA

| ACTUALIZACIONES | | |
|-----------------|------------|------------------------|
| Revisión | Fecha | Responsables |
| | | Dr. R. Andreu |
| | | Dr. A. Blanquer |
| | | Dr. J. Sanz |
| | 08/03/2022 | Dra. P. Solves |
| | | Dr. Javier de la Rubia |

Aprobada por la Comisión de Docencia. Fecha: 30/03/2022

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUCCION | 3 |
| 2 | ESTRUCTURA DEL SERVICIO DE HEMATOLOGÍA | 5 |
| 2.1 | Organización del Servicio | 5 |
| 2.2 | Área física | 6 |
| 2.3 | RECURSOS HUMANOS | 6 |
| 3 | ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR | 10 |
| 3.1 | Rotatorios que se realizan | 10 |
| 3.2 | Rotaciones externas..... | 11 |
| 3.3 | Guardias..... | 11 |
| 3.4 | Itinerario formativo tipo | 12 |
| 4 | OBJETIVOS DOCENTES GENERICOS | 13 |
| 4.1 | Primer año de residencia..... | 14 |
| 4.1.1 | Objetivos de la rotación por medicina interna y especialidades médicas | 14 |
| 4.2 | Segundo año de residencia | 14 |
| 4.2.1 | Objetivos de la rotación por Hemostasia y Trombosis. | 14 |
| 4.2.2 | Objetivos de la rotación por Medicina Transfusional e Inmunohematología | 16 |
| 4.3 | Tercer año de residencia | 18 |
| 4.3.1 | Objetivos de la rotación por Citomorfología y Biología Hematológica | 18 |
| 4.4 | Cuarto año de residencia | 20 |
| 4.4.1 | Objetivos de la rotación por Clínica Hematológica | 20 |
| 5 | ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN..... | 23 |
| 5.1 | Líneas de investigación | 23 |
| 5.1.1 | Leucemias agudas..... | 23 |
| 5.1.2 | Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos. | 23 |
| 5.1.3 | Síndromes mielodisplásicos. | 23 |
| 5.1.4 | Infecciones en el paciente neutropénico. | 23 |
| 5.1.5 | Trombopenias..... | 23 |
| 5.2 | Oferta de investigación para los residentes. | 23 |
| 5.3 | SESIONES..... | 24 |
| 5.4 | CONGRESOS | 25 |
| 5.5 | CURSOS..... | 26 |
| 5.6 | VACACIONES..... | 26 |
| 6 | DOCUMENTOS DE REFERENCIA..... | 28 |

1 INTRODUCCION

La Especialidad de Hematología y Hemoterapia está constituida por cuatro facetas íntimamente relacionadas: clínica hematológica, morfología y biología hematológica, hemostasia y trombosis e inmunohematología y medicina transfusional.

Los motivos por los que esta especialidad es una de las disciplinas médicas que más han progresado en conocimiento y tecnología en las últimas décadas radican en la integración de conocimientos biológicos y clínicos, que han permitido una mejor comprensión de los mecanismos de enfermar, facilitando el desarrollo de pautas más adecuadas de actuación clínica.

En los últimos años se han producido continuos avances que han generado una gran incorporación de conocimientos, tanto de conceptos básicos como de técnicas de laboratorio. Todo ello ha incrementado de manera sustancial el cuerpo de doctrina de la especialidad, incorporando nuevas áreas tales como la citometría, la citogenética, la terapia celular y génica o la biología molecular.

Así mismo se han desarrollado técnicas terapéuticas muy complejas, como el trasplante de médula ósea. Estos avances requieren aprendizajes muy específicos para su adecuado desarrollo y funcionamiento.

Por otra parte, hay que destacar la creciente informatización y automatización de los laboratorios, el manejo informático de datos clínicos, el incremento de la asistencia hematológica extrahospitalaria, la interrelación con otras especialidades, la necesidad de establecer controles rigurosos de calidad y una mayor autonomía de gestión.

La Hematología y Hemoterapia participa tanto del área clínica como del laboratorio y de la Hemoterapia, constituyendo la integración de estos tres aspectos la razón de ser de la especialidad. Todas estas áreas deben tener una importancia equilibrada en el proceso de formación de los futuros especialistas, ya que el objetivo de este periodo es la formación de hematólogos con conocimientos globales de la especialidad.

La dificultad de la formación en esta especialidad estriba en que dispone de un área clínica con una gran variedad de patología hematológica y con técnicas terapéuticas muy complejas, así como una amplia tecnología de laboratorio, lo que requiere la presencia en los servicios con categoría docente de hematólogos especialmente entrenados en los diferentes campos.

Los servicios de Hematología y Hemoterapia en sus áreas de Laboratorio y de Banco de Sangre son además, dentro de la estructura hospitalaria, estructuras centrales, o servicios básicos, que deben servir con rapidez y calidad al resto de los servicios los estudios solicitados. Esta actividad exige un esfuerzo importante de organización, un control de calidad adecuado y un proyecto económico de gestión que requiere prever las necesidades y controlar el gasto.

Por último, es también competencia de la especialidad el enriquecimiento continuado de su cuerpo de doctrina mediante la investigación en todos los aspectos de la misma

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

La fisiología de la sangre y órganos hematopoyéticos.

El estudio clínico-biológico de las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y de todos los aspectos relacionados con su tratamiento.

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.

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.

2 ESTRUCTURA DEL SERVICIO DE HEMATOLOGÍA

2.1 Organización del Servicio

Nombre del Servicio: Hematología y Hemoterapia

Nombre del Jefe del Servicio: Dr. Javier de la Rubia Comos

Nombre del Tutor/es de residentes: Dr. Rafael Andreu Lapiedra

Dra. Pilar Solves Alcaina

Dr. Jaime Sanz Caballer

Dr. Amando Blanquer Cots

Unidades Clínicas:

Unidades clínicas específicas:

- 1. Unidad de Hematología Clínica**
 - a. Hospitalización
 - b. Hospital de Día
 - c. Consultas Externas
- 2. Unidad de Hemostasia y Trombosis**
 - a. Coagulopatías Congénitas
 - b. Hemostasia y Trombosis
- 3. Servicio de Transfusión**
 - a. Inmunohematología
 - b. Unidad de aféresis
 - c. Hemoterapia
- 4. Sección de Diagnóstico Hematológico**
 - a. Laboratorio de Citomorfología
 - b. Laboratorio de Citometría de Flujo
 - c. Laboratorio de Citogenética

d. Laboratorio de Biología Molecular

2.2 Área física

1. Hospitalización: Torre-G, Planta 7^a
2. Hospital de Día: Torre-C, Planta 1^a
3. Consulta Externa: Torre-C, Planta 7^a
4. Laboratorios:
 - Hematimetría: Torre-A. Planta 2^a
 - Hemostasia: Torre A, Planta 4. Laboratorio de Coagulopatías Congénitas.
 - Citomorfoloía: Torre A, Planta 2.
 - Citometría de flujo: Torre A, Planta 2
 - Citogenética: Torre A, Planta 3
 - Biología Molecular: Torre A, Planta 4
 - Servicio de Transfusión e Inmunoematología: Torre-B. Planta 1^a (Ala Sur)
 - Aféresis: Torre-B, Planta Baja (Ala Sur)

2.3 Recursos humanos

La totalidad de los facultativos adscritos al Servicio de Hematología del Hospital Universitario La Fe y facultativos de otros Servicios involucrados en diversos aspectos de investigación en hematología, así como los MIR, personal contratado y becarios participan en la actividad docente. A continuación se detallan los recursos humanos:

| Nombre | Unidad | Categoría Académica |
|---------------------------|---------------|----------------------------|
| Jefe de Servicio | | |
| De la Rubia Comos, Javier | | PTU |

| | | |
|------------------------------|-----------|-----|
| Jefes de Sección | | |
| Sanz Santillana, Guillermo | HC | CDU |
| Senent Peris, Leonor | DH | CDU |
| Bonanad Boix, Santiago | HT | CDU |
| Jarque Ramos, Isidro | HC | CDU |
| Facultativos | | |
| Cervera Zamora, José Vicente | DH | CDU |
| Cid Haro, Ana | HT | CDU |
| Montava del Arco, Alberto | HC | |
| Andreu Lapiedra, Rafael | DH, HC | CDU |
| Haya Guaita, Saturnino | HT | CDU |
| Rodríguez Veiga, Rebeca | HC | |
| Mora Castera, Elvira | HC | |
| Blanquer Cots, Amando | HT | |
| Montesinos Fernández, Pau | HC | CDU |
| Gómez Seguí, Inés | BS | CDU |
| Montoro, Juan | HC | CDU |
| Sanz Caballer, Jaime | HC | CDU |
| Sempere Talens, Amparo | DH | CDU |
| Plumé Gimeno, Gema | DH | CDU |
| Solves Alcaina, Pilar | BS | CDU |

| | | |
|---|-----------|--|
| Such Taboada, Esperanza | DH | |
| Balaguer Roselló, Aitana | HC | |
| Luna, Irene | DH | |
| Arnao Herráiz, Mario | HC | |
| Vicente Sánchez, Ana Isabel | DH, HC | |
| Furió, Santiago | HC | |
| Médicos Residentes | | |
| García Ruiz, Raquel | | |
| Navarro Vicente, Irene | | |
| Ortí Verdet, Consejo | | |
| Asensi Cantó, Pedro | | |
| Lloret Madrid, M Pilar | | |
| Solis Ruiz, Jurgen | | |
| Martinez Campuzano, David | | |
| Eiris del Río, Juan | | |
| Granados, Pablo | | |
| Bataller Alfonso, Ana | | |
| Delgado Palacios, Soledad | | |
| Suárez Terrón, Marina | | |
| Personal Investigador Contratado | | |

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Santiago, Marta | | |
| Balaguer, Aitana | | |
| Cordón Gallego, Lourdes | | |
| Ibáñez Company, Mariam | | |
| Llop García, Marta | | |
| Martínez Cuadrón, David | | |
| Pellicer Bossis, David | | |
| Boluda Pascual, Blanca | | |
| Acuña, Evelyn | | |
| Perla, Aurora | | |
| Romero, Samuel | | |
| Weiss, Shirley | | |

PTU = Profesor Titular de Universidad; PAM = Profesor Asociado Médico; CDU = Colaborador Docente de Universidad; HT = Hemostasia y Trombosis; BS = Banco de Sangre; DH = Diagnóstico Hematológico; HC = Hematología Clínica

3 ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR

3.1 Rotatorios que se realizan

| <u>Lugar</u> | <u>Duración (meses)</u> |
|--|-------------------------|
| 1ºAño Rotación por Medicina Interna | |
| • Neumología | 2 |
| • Cardiología | 2 |
| • Neurología | 2 |
| • Nefrología | 1 |
| • Enfermedades infecciosas | 1 |
| • Unidad de Cuidados Intensivos | 3 |
| 2ºAño Banco de Sangre y Hemostasia | |
| • Banco de Sangre | 2 |
| • Inmunohematología | 1 |
| • Aféresis | 1 |
| • Centro de Transfusiones Comunidad Valenciana | 1 |
| • Hemostasia y Trombosis | 4 |
| • Citomorfología | 2 |
| 3º Año Unidad de Diagnóstico Hematológico | |
| • Citomorfología | 6 |
| • Citometría | 3 |
| • Citogenética | 1 |
| • Biología Molecular | 1 |
| 4º Año Hematología Clínica | |
| • Hematología Clínica | 11 |

3.2 Rotaciones externas

Se debe justificar a la comisión de docencia los objetivos que se pretenden, que deben referirse a la ampliación de conocimientos o aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro y que según el programa de formación son necesarias o complementarias del mismo.

No pueden sumar más de 12 meses en el total del periodo de residencia ni más de 4 meses en un año lectivo

No pueden realizarse en el mes de finalizar cada año lectivo

Deben solicitarse a la Comisión de Docencia con una antelación de, al menos, 3 meses.

Los residentes de tercer año rotan 1 mes por el servicio de Citometría de Flujo del Centro de Investigación del Cáncer (Salamanca) y los de cuarto año hacen un rotatorio externo de 2 meses en el centro que ellos elijan.

3.3 Guardias

Durante el primer año de residencia se hacen entre 3 y 6 guardias en Urgencias, a partir del segundo año se hacen guardias de especialidad exclusivamente. Pueden realizar alguna guardia de urgencias durante el periodo de R2 con un máximo de 2 guardias al mes, y de R3 y R4 sólo de especialidad.

Guardias en puerta de urgencias: La programación de las mismas corresponde al Servicio de Urgencias, se realizarán entre 4 y 6 guardias al mes. Habitualmente se realizan 5 guardias mensuales.

Guardias de especialidad: Se deben realizar entre 4 y 6 guardias. Está previsto realizar 5 guardias mensuales, lo que puede ser variable, aunque no debería superar dicho número. La programación de las guardias se realizará mensualmente.

3.4 Itinerario formativo tipo

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
|  | PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2021-2024 | | | | | | | | | | |
| | ESPECIALIDAD: | | | | | | | | | | |
| Tutor : Nombre y apellidos | | | | (Meses de formación – meses de vacaciones = meses reales) | | | | Residente: Nombre y apellidos NIF: | | | |

| | | | | May 2022 | Jun 2022 | Jul 2022 | Ago 2022 | Sep 2022 | Oct 2022 | Nov 2022 | Dic 2022 |
|--|--|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | Neumología | Neumología | Vacaciones | Nefrología | Cardiología | Cardiología | Neurología |

| Ene 2023 | Feb 2023 | 2019Mar 2023 | Abr 2023 | May 2023 | Jun 2023 | Jul 2023 | Ago 2023 | Sep 2023 | Oct 2023 | Nov 2023 | Dic 2023 |
|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|-------------|
| Neurología | Infecciosas | UCI | UCI | UCI | Hemoterapia | Hemoterapia | Vacaciones | Hemoterapia | Hemoterapia | Hemoterapia CTCV | Hemostasia |

| Ene 2024 | Feb 2024 | Mar 2024 | Abr 2024 | May 2024 | Jun 2024 | Jul 2024 | Ago 2024 | Sep 2024 | Oct 2024 | Nov 2024 | Dic 2024 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Hemostasia | Hemostasia | Hemostasia | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Vacaciones | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico |

| Ene 2025 | Feb 2025 | Mar 2025 | Abr 2025 | May 2025 | Jun 2025 | Jul 2025 | Ago 2025 | Sep 2025 | Oct 2025 | Nov 2025 | Dic 2025 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Diagnóstico | Clínica | Clínica | Vacaciones | Clínica | Clínica | Clínica | Clínica |

| Ene 2026 | Feb 2026 | Mar 2026 | Abr 2026 | May 2026 | Jun 2026 | Jul 2026 | Ago 2026 | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|
| Clínica | Clínica | Clínica | Clínica | Clínica | | | | | | | |

Consultas Externas un día a la semana, durante el rotatorio por la Unidad de Diagnóstico Hematológico.

4 OBJETIVOS DOCENTES GENERICOS

En cada una de las áreas de formación, el residente ha de alcanzar el nivel suficiente de conocimientos y habilidades, lo cual será facilitado por los especialistas del Servicio de Hematología

La adquisición de conocimientos debe basarse en el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente deberá demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

El residente deberá conocer las guías clínicas y protocolos de las unidades asistenciales por las que rota y aplicarlos correctamente con la finalidad de aumentar los niveles de seguridad y eficacia. El residente ha de ser capaz, también, de realizar una lectura crítica e identificar el grado de evidencia en el que se sustentan dichos protocolos.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Según lo reflejado en el *BOE de 21 de octubre de 2006*, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Hematología y Hemoterapia se definen 3 niveles de autonomía en el desarrollo de las habilidades durante la rotación en el Servicio de Hematología.

- Nivel habilidad 1. Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo **actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa**, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
- Nivel habilidad 2. El residente tiene un extenso conocimiento pero **no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente**.
- Nivel habilidad 3. El médico residente ha visto o ha ayudado a determinadas actuaciones, pero **no tiene experiencia propia**.

4.1 Primer año de residencia

4.1.1 Objetivos de la rotación por Medicina Interna y especialidades médicas

a) 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 (ej. insuficiencia cardíaca, respiratoria, renal, diabetes, hipertensión, shock), 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.

➤ **Evaluación anual formativa:**

- REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008, resolución 5385 del 21 de marzo de 2018, BOE nº 95, jueves 19 de abril de 2018)
- BOE 19 de abril de 2018 *Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.*

4.2 Segundo año de residencia

4.2.1 Objetivos de 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.

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

➤ **Evaluación anual formativa**

- REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008, resolución 5385 del 21 de marzo de 2018, BOE nº 95, jueves 19 de abril de 2018)
- BOE 19 de abril de 2018 *Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.*

4.2.2 Objetivos de la rotación por Medicina Transfusional e Inmunohematología

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 inmunohematológicos.
- Política transfusional e indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados. Estudio de reacciones transfusionales.
- 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.

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 Inmunohematología 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 Inmunohematología 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.

➤ ***Evaluación final***

- REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008, resolución 5385 del 21 de marzo de 2018, BOE nº 95, jueves 19 de abril de 2018)
- BOE 19 de abril de 2018 *Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.*

4.3 Tercer año de residencia

4.3.1 Objetivos de la rotación por la Unidad de Diagnóstico Hematológico:

- 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 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.

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 de Eritropatología (determinación de sideremia y ferritinemia, fragilidad osmótica, autohemólisis, electroforesis de hemoglobinas, etc.).
- Realizar e interpretar las técnicas de Citometría de Flujo, tanto para el inmunofenotipado 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.

➤ ***Evaluación final***

- REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008, resolución 5385 del 21 de marzo de 2018, BOE nº 95, jueves 19 de abril de 2018)
- BOE 19 de abril de 2018 *Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices*

básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.

4.4 Cuarto año de residencia

4.4.1 Objetivos de 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

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.

➤ **Evaluación final**

- REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008, resolución 5385 del 21 de marzo de 2018, BOE nº 95, jueves 19 de abril de 2018)
- BOE 19 de abril de 2018 *Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices*

básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.

5 ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

5.1 Líneas de investigación

5.1.1 Leucemias agudas.

- Biología, factores pronósticos y nuevas terapias. Coordinación de grupos nacionales y participación en proyectos internacionales.

5.1.2 Trasplante de Progenitores Hematopoyéticos.

- Nuevas fuentes de progenitores: trasplante autólogo, trasplante de progenitores de sangre periférica con selección positiva, trasplante de sangre de cordón umbilical, trasplante haploidéntico, etc.
- Coordinación y participación en proyectos nacionales e internacionales.

5.1.3 Síndromes mielodisplásicos.

- Biología, factores pronósticos y nuevas terapias.
- Coordinación y participación en proyectos nacionales e internacionales.
- Reordenamientos moleculares en las Neoplasias Hematológicas. Coordinación y participación en proyectos nacionales e internacionales.

5.1.4 Neoplasias de linfocitos maduros y células plasmáticas

- Participación en proyectos nacionales e internacionales
- Estudios de investigación propios de aspectos biológicos de linfomas y mieloma múltiple
- Ensayos clínicos nacionales e internacionales

5.1.5 Infecciones en el paciente neutropénico

5.1.6 Trombopenias

5.2 Oferta de investigación para los residentes.

Participará activamente en las sesiones bibliográficas del Servicio.

Participará activamente en sesiones conjuntas programadas con otros Servicios, en relación con la especialidad (p.ej. Anatomía Patológica).

Presentará algunas de las sesiones monográficas programadas en el Servicio, desde el segundo año hasta el final de la residencia, siendo obligatoria la presentación de una sesión monográfica anual.

Presentará un mínimo de 3 comunicaciones a congresos (como mínimo una por año, R2, R3 y R4).

Habrá participado directamente en la publicación de, al menos, 2 trabajos en revistas que se incluyan en el «Journal of Citation Reports», una como mínimo como primer autor.

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.

Se le ofrecerá la posibilidad de escoger un tema para la realización de la tesis doctoral.

La producción científica reseñada es un compromiso de mínimos, de acuerdo con las directrices marcadas por la comisión nacional de la especialidad, si bien es habitual superar muy ampliamente estas expectativas.

El residente podrá, además, incorporarse a cuántas líneas de investigación del servicio desee, en función de sus preferencias personales, y colaborar en las distintas tareas derivadas, así como en la recogida, análisis y publicación de resultados.

La actividad científica anual será valorada en la evaluación anual del residente

5.3 SESIONES

| | DÍA/HORA | CONTENIDO |
|---|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Revisión Diagnóstica todos los casos de nuevo diagnóstico | miércoles (cada 2 semanas) 8:30 | |
| 2. Trasplantes | martes 8:30 | decisión colegiada |
| 3. Consulta externa | miércoles 8:30 | revisión casos nuevos |
| 4. Neoplasias linfoides | martes 13:00 | actualización protocolos |

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 5. Monográfica | jueves 8:30 | temas de revisión |
| 6. Sesión Clínica General | viernes 8:30 | sesión semanal |
| 7. Sesión Clínica Diaria | lunes-miércoles 11:00 | decisiones cotidianas |
| 8. Metodología de la investigación | lunes 15:30 | clases teóricas-prácticas |
| 9. Bibliográficas Hemostasia | martes 8:30 | revisión bibliografía |
| 10. Clínica Hemostasia | viernes 8:30 | temas revisión/casos clínicos |
| 11. Sesión Banco de sangre | jueves 14:30 | temas de revisión |

Además, se participará en las siguientes sesiones externas al Servicio:

- **Sesiones conjuntas con Anatomía Patológica:** presentación de casos, durante el rotatorio de citomorfología (R3), con periodicidad semanal (lunes, 8:30)
- **Sesiones del Club Citológico de la Comunidad Valenciana:** presentación de un caso en cada sesión, al menos durante el rotatorio de citomorfología (R3), con periodicidad aproximadamente cada mes y medio

5.4 CONGRESOS

Está prevista, siempre que sea compatible con su formación habitual y el desempeño de sus tareas programadas, la asistencia de los residentes a los siguientes congresos:

- **Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS):** R2, con periodicidad anual; fecha tope aproximada de envío de comunicaciones: 1 de marzo de cada año
- **Congreso Nacional de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH):** R2-R4, periodicidad anual; fecha tope aproximada de envío de comunicaciones: 1 de junio de cada año
- **Congreso de la Asociación Europea de Hematología (EHA):** R4, periodicidad anual; fecha tope aproximada de envío de comunicaciones: 15 de marzo de cada año

Al menos para acudir a los congresos de la SEHH y la SETS será necesario el envío de comunicaciones, que serán tutorizadas por los adjuntos del Servicio.

Se debe llevar un registro de las comunicaciones enviadas a los distintos congresos y se guardan las presentaciones de comunicaciones orales y ponencias en cursos, reuniones científicas y congresos.

5.5 CURSOS

La Comisión de Docencia del Hospital La Fe ofrece unos cursos de formación obligatorios a los residentes.

- Curso de Residentes de la Comunidad Valenciana
- Curso de Hemopatología
 - Periodicidad bianual
 - Lugar: Hospital Clínico de Barcelona
 - Dirección de contacto: 932279885; (Toni Arcas) tarcas@clinic.ub.es
 - Secretaría del curso: Marta Aymerich (aymerich@clinic.ub.es)
- Si es posible se favorecerá asimismo la realización de otros cursos de formación patrocinados por la Asociación Española de Hematología (AEHH)
- Cursos de la EHA
- Curso de Formación Continuada en Trombosis y Hemostasia
- Curso de Inmunohematología organizado por la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular

Se valorará el interés de la realización de otros cursos que se ofrezcan en cada año, en los que, si es posible la asistencia, se priorizará la asistencia del residente que esté realizando su rotatorio en el tema desarrollado en el curso.

Se llevará un registro de los cursos realizados por los residentes, con un cuestionario de evaluación orientado a conocer la utilidad del curso para futuros residentes

5.6 VACACIONES

Las vacaciones y permisos especiales vienen regulados por el Estatuto del Residente (RD146/20061) y el Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud (Ley55/2003, de 16 de diciembre).

En lo que hace referencia a la organización del Servicio de Hematología, el disfrute de vacaciones y permisos se hará atendiendo a las necesidades asistenciales y se deberá coordinar con los facultativos responsables de la actividad que esté desempeñando el residente.

En caso de conflicto de intereses, predominará el interés del facultativo o del residente de mayor antigüedad

6 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

1. Página web de la Asociación Española de Hematología y Hemoterapia (www.sehh.org)
2. Página web de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea (www.sets.org)
3. Página web de la EuropeanHaematologyAssociation (www.eha.org)
4. Base de datos del grupo GELP (www.e-clinical.org/bdlinfomas2)
5. Página web del RESMD (www.pethema-smd.es)
6. Programa oficial de la especialidad de Hematología y Hemoterapia. BOE, 21 de octubre de 2006, núm. 252, pág 36888-36894
7. REAL DECRETO 183/2008. BOE núm.45, jueves 21 febrero 2008
8. REAL DECRETO 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de Especialistas en Ciencias de la Salud (BOE, 7 de octubre de 2006, nº 240, pág 34864)
9. Resolución de 21 de marzo de 2018 de la Dirección general de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación (BOE nº 95, 19 de abril de 2018, página 40610).