

## Itinerario Formativo MIR Hematología-Hemoterapia

|                 |  |
|-----------------|--|
| UNIDAD EMISORA  | Servicio de Hematología y Hemoterapia                                      |
| E-mail contacto | <a href="mailto:shema-hums@salud.aragon.es">shema-hums@salud.aragon.es</a> |

|              |                        |  | FECHA (mm/aaaa) |
|--------------|------------------------|--|-----------------|
| REVISION "A" | ELABORADO POR          | Pilar Delgado Beltrán; Juan Gimeno Lozano; Valle Recasens Flores; Daniel Rubio-Félix | Diciembre 2010  |
|              | APROBADO POR           | Comisión de Docencia   |                 |
|              | FECHA PROXIMA REVISION |  | Mayo 2024       |

| REGISTRO DE REVISIONES |                 |  |                            |
|------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| ID REVISION            | FECHA (mm/aaaa) | ACTUALIZADO POR  | PROXIMA REVISION (mm/aaaa) |
| B                      | Octubre 2012    | Pilar Delgado Beltrán; Juan Gimeno Lozano; Valle Recasens Flores; Daniel Rubio-Félix           | Octubre 2014               |
| C                      | Junio 2015      | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | Mayo 2016                  |
| D                      | Mayo 2016       | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | Mayo 2017                  |
| E                      | Mayo 2017       | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | Mayo 2018                  |
| F                      | Mayo 2018       | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | Mayo 2019                  |
| G                      | Mayo 2019       | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | Mayo 2020                  |
| H                      | Noviembre 2020  | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán | 2021                       |

|   |           |   |      |
|---|-----------|---|------|
| I | Mayo 2021 | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Pilar Delgado Beltrán                        | 2022 |
| J | Mayo 2022 | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Anuska Aulés Leonardo, Pilar Delgado Beltrán | 2023 |
| K | Mayo 2023 | Nuria Fdez. Mosteirín, Valle Recasens Flores, Gonzalo Caballero Navarro, Anuska Aulés Leonardo, Pilar Delgado Beltrán | 2024 |

## **INTRODUCCIÓN:**

El Servicio de Hematología-Hemoterapia del Hospital Universitario "Miguel Servet" perteneciente al Sector II del Salud, viene desarrollando su actividad desde el año 1956.

Misión: proporcionar una asistencia sanitaria, de investigación y docente en el campo de las enfermedades de la sangre.

Visión: modelo integrado de actividad con un objetivo de eficiencia y orientación al usuario, desarrollo una visión transversal de la organización para definir los procesos fundamentales y potenciar en estos casos unidades multidisciplinares.

Valores: cohesión y coordinación de las diferentes áreas del Servicio como corresponde a un modelo integral de actividad. Potencial humano de amplia experiencia con una implicación decidida en las diferentes actividades. Cartera de Servicios muy extensa. Integración en el Servicio de Unidades Específicas (Centro de referencia para Hemofilia y Coagulopatías Congénitas. Unidad de Trasplante Alogénico de progenitores hematopoyéticos. Servicio de referencia para tipaje HLA).

En lo que respecta a la actividad docente de postgrado, el Servicio está acreditado para la misma desde el año 1972.

## **HEMATOLOGIA-HEMOTERAPIA COMO ESPECIALIDAD:**

En su concepción actual 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. Todo ello ha contribuido a que la Hematología y Hemoterapia haya alcanzado un grado notable de madurez y justifica su permanencia en el futuro como una especialidad integrada, siendo éste el marco idóneo para la formación global de los futuros especialistas.

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, 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.

En la elaboración de este programa también resulta imperativo considerar los cambios que se han operado en la sanidad de nuestro país y los derivados del entorno común europeo. Cabe 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.

Estos y otros nuevos aspectos, han determinado modificaciones muy importantes que obligan a cambios de planteamientos en la formación de los futuros especialistas de Hematología y Hemoterapia, que deberán estar profesionalmente capacitados para ejercer la especialidad en los diferentes ámbitos asistenciales tanto de asistencia primaria como hospitalaria.

Los logros alcanzados son el mejor aval para una especialidad de Hematología y Hemoterapia integrada. La adaptación a los continuos avances en los contenidos clínicos, diagnósticos y terapéuticos confiere a esta especialidad un futuro esperanzador y son los que le proporcionan su mayor fortaleza.

Asimismo, se considera que, para garantizar un adecuado proceso formativo, es clave la actualización de los requisitos de la acreditación docente de los Servicios y la planificación de auditorías periódicas que garanticen el cumplimiento del presente programa de formación. En

este mismo sentido, y como aval de una adecuada adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, se considera importante la puesta en marcha de una evaluación final de los residentes.

Incrementar y profundizar en las actividades asistenciales y de investigación y de investigación en una de las áreas de la Hematología, son otros objetivos cuyo cumplimiento pleno requerirá un futuro planteamiento sobre el posible incremento del periodo formativo.

## **1. Definición de la especialidad y sus competencias:**

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.

El cuerpo de doctrina de la especialidad se deriva de su propia definición y se especifica en una serie de conocimientos teóricos y de habilidades y actitudes prácticas que se exponen en el apartado 6. 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, entre las que se incluye el trasplante de progenitores hematopoyéticos, 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.

## **2. Objetivos Generales:**

La formación en Hematología y Hemoterapia tiene como finalidad adquirir los conocimientos, las habilidades y las actitudes que permitan realizar, como un profesional competente, los contenidos actuales de la especialidad que se indican en el apartado 6.

La formación de los residentes debe desarrollarse de forma progresiva tanto en la adquisición de conocimientos como en la toma de decisiones, por lo que es importante que los residentes posean objetivos concretos en su actividad, progresen en la discusión de temas controvertidos, comprendan la importancia de aspectos básicos en los que se sustentan los conocimientos clínicos, comprendan el concepto global de la especialidad como un todo integrado y armónico sin protagonismos especiales de ninguna de las partes que la componen, y por último sitúen la especialidad en un contexto social, ético y profesional en el que el bienestar de los pacientes sea el objetivo fundamental.

Además del aprendizaje de las bases científicas de la epidemiología y etiopatogenia de las enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos, la formación en esta especialidad implica conocer las manifestaciones y complicaciones clínicas de dichas enfermedades, adquirir las habilidades y actitudes para realizar e interpretar las técnicas de diagnóstico biológico, y de forma muy especial, basándose en evidencias científicas, aplicar el tratamiento más racional a los pacientes.

Resulta también aconsejable la adquisición de conocimientos básicos de gestión clínica, de conocimientos para el manejo e interpretación crítica de datos científicos, del hábito del autoaprendizaje, y un entorno favorable para el desarrollo de la inquietud investigadora.

Todo el proceso de aprendizaje debe orientarse, a transmitir al futuro especialista la necesidad de contribuir con su trabajo a la mejor atención al paciente y a incrementar, en la medida de lo posible, la calidad de vida del mismo.

El objetivo fundamental es la formación de hematólogos generales, aunque durante este periodo se configuran las bases para una formación ulterior en áreas de capacitación específica. Durante el periodo de formación el residente debe alcanzar el mayor grado de calidad técnica posible y la capacidad para desarrollar su labor diaria integrado en un equipo. En este punto es fundamental el papel del hospital, que al iniciarse el programa docente debe tener al igual que ocurre con los servicios, un plan de actividades a desarrollar tanto para sus residentes como para los que procedan de otros servicios ya que la medicina actual requiere trabajar en un equipo competente e integrado. Por ello es imprescindible que los requisitos de acreditación de la especialidad además de los relativos a un Servicio de Hematología y Hemoterapia se contemplen también los aspectos institucionales y los competenciales de otras unidades necesarias y establecidas para la formación de residentes.

La rápida evolución de la ciencia en general y la Hematología y Hemoterapia en particular, obliga a un proceso de formación continuada, por lo que otro de los objetivos es la adquisición de los hábitos y la disciplina de la autoformación. Los futuros especialistas deben conocer que la búsqueda y adquisición de nuevos conocimientos forma parte de su responsabilidad profesional.

Otro aspecto importante del proceso formativo es la adquisición de inquietud investigadora y docente que facilitará los objetivos previos, así como el desarrollo de una mente crítica y la valoración del trabajo en equipo. A este respecto, la formación del especialista debe incluir el aprendizaje de los fundamentos de la investigación científica y sentar las bases para el inicio de un proyecto de investigación, que, en ocasiones, podrá llegar a constituir su Tesis Doctoral. La redacción de trabajos científicos, su divulgación en congresos de la especialidad y su publicación en revistas especializadas, es una parte importante de la formación de los residentes. Así mismo, la colaboración en las actividades docentes, en los periodos más avanzados de la formación, favorecerá la adquisición de habilidades y actitudes necesarias en la formación del especialista.

Por último, es también muy relevante la adquisición de una conciencia clara de las implicaciones económicas, sociales y, sobre todo, éticas que conlleva el ejercicio profesional de la Hematología y Hemoterapia, como el de cualquier otra rama de la medicina.

### **3. Objetivos específicos:**

La formación del residente en Hematología y Hemoterapia, tiene dos fases bien diferenciadas, una primera de formación genérica que pretende establecer una base sólida de conocimientos y actitudes en Medicina Interna y especialidades afines y una segunda, específica en Hematología y Hemoterapia. Las rotaciones por la especialidad de la Medicina Interna y especialidades afines, deben adaptarse a los objetivos y pueden ser flexibles de acuerdo con las peculiaridades organizativas de cada Hospital, en coordinación con la Comisión de Docencia.

#### **1. Contenidos**

##### **1.1 Conocimientos teóricos de Ciencias Básicas:**

- Conocimientos básicos de Anatomía Patológica, Bioquímica, Inmunología, Genética y Biología Molecular.
- Conocimientos de estadística y epidemiología.
- Medicina basada en la evidencia: conceptos generales y metodología.

- Metodología de información científica y manejo de sistemas informáticos.

## 1.2 Conocimientos teóricos propios de la especialidad:

### 1.2.1 Conocimientos generales:

#### 1.2.1.1 Evaluación clínica del paciente hematológico:

- Historia clínica.
- Proceso diagnóstico.
- Técnicas generales y especiales de exploración.

#### 1.2.1.2 El Laboratorio en Hematología y Hemoterapia:

- Estructura y funcionamiento de un laboratorio asistencial.
- Principios de seguridad biológica. Aspectos legales y técnicos.
- Control de calidad del laboratorio de Hematología y Hemoterapia.
- Técnicas especializadas de laboratorio:
- Manejo de autoanalizadores.
- Citomorfología de la sangre periférica.
- Citomorfología de la médula ósea. Técnicas citoquímicas.
- Técnicas diagnósticas del síndrome anémico.
- Citometría del flujo en diagnóstico de enfermedades hematológicas.
- Técnicas básicas de citogenética.
- Técnicas básicas de biología molecular.
- Técnicas de hemostasia y trombosis.
- Técnicas de inmunohematología.
- Técnicas de obtención de componentes sanguíneos: convencionales y por aféresis.
- Técnicas de aféresis terapéuticas.
- Técnicas de obtención, manipulación y preservación de progenitores hematopoyéticos.

### 1.2.2 Conocimientos específicos:

#### 1.2.2.1 Hematología Molecular y Celular:

- Estructura y función de la médula ósea y el microambiente medular.
- La célula multipotente hematopoyética, células progenitoras, factores de crecimiento y citocinas.
- Estructura y función del tejido linfoide.
- Principios de genética y biología molecular.
- Citogenética y reordenamientos genéticos en enfermedades hematológicas.
- El ciclo celular y su regulación. Apoptosis.
- Moléculas accesorias y señales de transducción.
- Antígenos de diferenciación.
- Cultivos celulares y citocinas.

#### 1.2.2.2 Principios Terapéuticos Generales:

- Los agentes antineoplásicos. Farmacología y toxicidad.
- Tratamiento de las infecciones en el paciente hematológico.
- Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas.
- Métodos e indicaciones de la terapia celular.
- Principios de terapia génica.
- Tratamiento de soporte.
- Medicina transfusional.

#### 1.2.2.3 Fisiología y Patología de la Serie Roja:

- Biología de la eritropoyesis, diferenciación eritroide y maduración.
- Biopatología y fisiopatología del eritrocito: estructura, bioquímica y procesos metabólicos, morfología y función. Estructura y función de la hemoglobina.
- Manifestaciones clínicas y clasificación de los trastornos eritrocitarios.
- Aplasia medular. Hemoglobinuria paroxística nocturna. Aplasia de células rojas pura.
- Anemias diseritropoyéticas congénitas.
- Anemia secundaria a procesos de otros órganos y sistemas: insuficiencia renal crónica, endocrinopatías, enfermedades crónicas, neoplasias y otras.
- Anemias megaloblásticas.
- Alteraciones del metabolismo del hierro. Anemia ferropénica. Sobrecarga de hierro.
- Alteraciones de la síntesis del hemo: Anemias sideroblásticas. Porfirias.
- Anemias hemolíticas. Concepto y Clasificación.
- Anemias hemolíticas por defectos en la membrana.
- Anemias por déficit enzimáticos.
- Anemias por trastornos de la hemoglobina. Talasemias. Anemia de células falciformes. Otras hemoglobinopatías.
- Anemias hemolíticas de mecanismo inmune.
- Anemias hemolíticas extrínsecas de origen no inmune: Mecánicas,
- Microangiopáticas, por agentes químicos, físicos o infecciones.
- Hiperesplenismo e hipoesplenismo.
- Poliglobulia.
- Diagnóstico y tratamiento de los síndromes por sobrecarga férrica primaria y secundaria.

#### 1.2.2.4 Fisiología y Patología de los Leucocitos:

- Granulopoyesis y monocitopoyesis.
- Morfología, bioquímica y función de los granulocitos y monocitos.
- Trastornos cuantitativos y cualitativos de los granulocitos neutrófilos.
- Enfermedades de los eosinófilos y basófilos.
- Clasificación y manifestaciones clínicas de los trastornos de los monolitos y los macrófagos. Histiocitosis benignas. Enfermedades de depósito.

- Enfermedades del bazo.
- El sistema inmune. Desarrollo, regulación y activación de las células B y T.
- Trastornos cuantitativos de los linfocitos.
- Síndromes mononucleósicos.
- Inmunodeficiencias. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

#### 1.2.2.5 Patología del Tejido Hematopoyético:

- Síndromes mielodisplásicos (SMD).
- Síndromes mielodisplásicos-mieloproliferativos.
- Leucemia mieloide crónica. Leucemia neutrofilica crónica. Leucemia eosinofílica crónica. Síndrome hipereosinofílico.
- Policitemia Vera.
- Trombocitemia esencial.
- Mielofibrosis idiopática crónica.
- Leucemia aguda mieloide.
- Leucemia linfoblástica aguda. Leucemia linfoblástica aguda del adulto.
- Leucemia linfática crónica. Leucemia prolinfocítica. Tricoleucemia.
- Linfoma de Hodgkin.
- Linfomas no Hodgkin.
- Linfomas no Hodgkin en la infancia.
- Linfomas de células T cutáneos.
- Enfermedades linfoproliferativas asociadas a inmunodeficiencias.
- Mieloma múltiple.
- Otras gammapatías monoclonales: Gammapatía monoclonal de significado incierto. Macroglobulinemia de Waldenström. Amiloidosis. Enfermedades de cadenas pesadas.
- Neoplasias de células histiocíticas y dendríticas.
- Mastocitosis.

#### 1.2.2.6 Hemostasia y Trombosis:

- Megacariopoyesis y trombopoyesis.
- Morfología, bioquímica y función de las plaquetas.
- Fisiología de la hemostasia. Bioquímica y biología molecular de los factores de la coagulación. Mecanismos moleculares de la fibrinólisis.
- Púrpuras vasculares.
- Alteraciones cuantitativas de las plaquetas. Trombocitopenias. Trombocitosis.
- Alteraciones cualitativas de las plaquetas. Trombocitopatías.
- Hemofilia A y B.
- Enfermedad de von Willebrand.
- Otras alteraciones congénitas de la coagulación y la fibrinólisis.
- Alteraciones adquiridas de la coagulación y la fibrinólisis.

- Coagulación intravascular diseminada.
- Trombofilia hereditaria y adquirida.
- Enfermedad trombembólica venosa: Epidemiología, clínica, diagnóstico, profilaxis y tratamiento.
- Trombosis arterial: Papel terapéutico de los antiagregantes, anticoagulantes y trombolíticos.

#### 1.2.2.7 Medicina Transfusional:

- Inmunología de los hematíes.
- Inmunología de leucocitos, plaquetas y componentes plasmáticos.
- Enfermedad hemolítica del feto y del neonato.
- Obtención, estudio y conservación de la sangre y sus componentes.
- Indicaciones, eficacia y complicaciones de la trasfusión de sangre, hemocomponentes y hemoderivados.
- Autotransfusión.
- Aféresis celulares y plasmáticas.
- Legislación referente a Medicina Transfusional.

#### 1.2.2.8 Hematología y otras especialidades:

- Hematología Pediátrica y neonatal.
- Hematología del anciano.
- Complicaciones hematológicas en Obstetricia.
- Complicaciones hematológicas en Unidad de Cuidados intensivos.
- Hematología tropical.

### 1.3 Habilidades:

#### 1.3.1 Generales:

- Manejo de hojas de datos informatizadas, de programas de bioestadística y paquetes integrados.
- Manejo de la bibliografía médica. Búsquedas electrónicas y fuentes de información de medicina basada en la evidencia.
- Conocimientos de bioética.
- Técnicas y métodos de gestión.
- Conocimiento del inglés científico.

#### 1.3.2 Clínica Hematológica:

- Práctica clínica. Atención integral del paciente hematológico.
- Realización de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de pacientes con cualquier tipo de enfermedad de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, tanto en régimen ambulatorio como en régimen hospitalario.
- Capacidad para atender cualquier tipo de urgencia en pacientes hematológicos.

- Dominio de las diferentes técnicas relacionadas con el trasplante de progenitores hematopoyéticos y del manejo clínico de estos pacientes.
- Capacidad para elaborar informes escritos adecuados a la situación clínica y circunstancias del paciente (ingreso hospitalario, atención ambulatoria, etc.).
- Capacidad de responder los informes solicitados por cualquier otro
- Servicio del Hospital referidos a las complicaciones hematológicas de otro tipo de patologías.
- Capacidad de establecer una adecuada relación con los pacientes y familiares, así como de transmitir a los mismos la información relativa a su enfermedad de la manera más adecuada.
- Capacidad para valorar los aspectos éticos de las decisiones que se adopten.
- Capacidad para valorar en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo/beneficio y costo/beneficio de las exploraciones complementarias o de cualquier tipo de tratamiento que se proponga al paciente.

#### 1.3.3 Laboratorio:

- Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras de uso en el laboratorio.
- Manejo práctico de todo tipo de instrumental de laboratorio, calibración de aparatos, preparación de reactivos y control de calidad de las pruebas de laboratorio.
- Diferentes técnicas de hematimetría básica y automatizada, así como de citomorfología y citoquímica hematológica.
- Técnicas especiales de citometría de flujo, y técnicas básicas de biología molecular y citogenética aplicadas a los procesos hematopoyéticos.
- Técnicas de laboratorio relacionadas con el diagnóstico de cualquier tipo de anemias.
- Técnicas de laboratorio relacionadas con la Hemostasia y con el diagnóstico de las diátesis hemorrágicas y los procesos trombóticos.
- Sistemas de control de calidad del laboratorio de Hematología en sus diferentes secciones.

#### 1.3.4 Medicina Transfusional:

- Técnicas de promoción de la donación de sangre y hemocomponentes y búsqueda de donantes.
- Técnicas de selección de donantes de sangre y hemocomponentes.
- Procesos de hemodonación con técnicas convencionales, de aféresis y autotrasfusión.
- Técnicas de estudio de la sangre y hemocomponentes.
- Métodos de obtención de componentes sanguíneos a partir de sangre total.
- Condiciones de almacenamiento selectivo de los hemocomponentes y manejo de los depósitos.
- Técnicas de laboratorio de inmunohematología.
- Técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.

- Control de la terapéutica transfusional a nivel hospitalario.
- Sistema de hemovigilancia a nivel hospitalario.
- Sistemas de control de calidad en medicina transfusional.

1.4 Conocimientos de gestión. Economía de la Salud:

- Técnicas y métodos de los sistemas de gestión clínica.
- Técnicas y métodos de los sistemas de gestión del laboratorio.
- Técnicas y métodos de los sistemas de gestión del banco de sangre.

2. Rotaciones:

Las diferentes rotaciones tienen como objetivo conseguir la adquisición por parte del residente de los conocimientos, habilidades y actitudes que dimanen de los contenidos actuales de la especialidad.

## CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD DOCENTE:

### a. Recursos físicos:

El Servicio de Hematología y Hemoterapia se ubica en la actualidad en diferentes áreas de complejo hospitalario, las cuales se pormenorizan en el cuadro I.

## UBICACIÓN DEL SERVICIO HEMATOLOGÍA -HEMOTERAPIA

| HOSPITAL GENERAL   |  | EDIFICIO CONSULTAS EXTERNAS |   |
|--|--|-----------------------------|---|
| Planta 1ª impares. Hospital de Día   |  | Planta baja                 | Preanalíticas<br>Toma de muestras<br>Extracciones especiales  |
| Planta 6ª A pares. Hospitalización<br>16 camas                             |  | Planta 2ª                   | Consultas Externas<br>GHEMA1,3,4: Hematología general, Oncohematología<br>GHEMA2: Eritropatología<br>GHEMA5: TAO<br>GHEMA6: Hemostasia/ coagulopatías   |
| Planta 6ª B. Hospitalización<br>8± 2 camas                                 |  | Planta 4ª                   | Hematología elemental y Hemostasia (Rutina y Urgencias)   |
| <b>H. TRAUMATOLOGÍA</b><br>Unidad de trasplante. 3ª Pta<br>CRTQ. 2 cámaras |  | Planta 4ª                   | Laboratorios específicos<br>• Hemostasia y coagulación<br>• Eritropatología<br>• Citomorfología/Citometría<br>• Inmunoproteínas<br>• Cultivos celulares<br>• Criopreservación<br>• Histocompatibilidad y Autoinmunidad<br>• Inmunohematología materno-fetal<br>• Medicina Transfusional<br>• Laboratorio pruebas cruzadas<br>• Depósito de hemoderivados<br>• Sala de Aféresis<br>• Secretaría General del Servicio |

Cuadro I

### b. Recursos humanos y Organigrama:

La plantilla actual del Servicio la constituyen 21 facultativos especialistas de Hematología y Hemoterapia (todos ellos en jornada completa) y 1 facultativo especialista en Análisis Clínicos adscrito a jornada completa al Servicio de Hematología y Hemoterapia. En el cuadro II, se especifican las titulaciones académicas y adscripciones docentes de cada uno de ellos.

| Médicos (Nombres)            | Grado Académico | Grado Docente  | Grado Asistencial |
|------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Ansó Oliván Víctor           | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Aulés Leonardo, Anastasia P  | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Delgado Beltrán, Pilar       | Doctor          | PAE*           | Jefe Servicio     |
| Díaz Morfa, Miguel           | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Caballero Navarro, Gonzalo   | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Calvo Villas José Manuel     | Doctor          | Prof. Asociado | Jefe de Sección   |
| Fernández Mosteirín, Nuria   | Doctor          | PAE*           | FEA               |
| Gimeno Lozano, Juan J        | Doctor          | PAE*           | Jefe de Sección   |
| Godoy Molías, Ana            | Doctor          | PAE*           | FEA               |
| González Rodríguez, Victoria | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Guillén Gómez, María         | Doctor          | PAE*           | FEA               |
| Iborra Muñoz Ana             | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Izquierdo García, Isabel     | Licenciado      | PAE*           | FEA               |
| Menéndez Jándula Bárbara     | Doctor          | PAE*           | FEA               |

|                             |            |                |     |
|-----------------------------|------------|----------------|-----|
| Montañés Gracia, Mª Angeles | Licenciado | PAE*           | FEA |
| Murillo Flores, Ilda        | Licenciado | PAE*           | FEA |
| Recasens Flores, Valle      | Doctor     | Prof. Asociado | FEA |
| Rubio Martinez, Araceli     | Doctor     | PAE*           | FEA |
| Rueda Ciller Beatriz de     | Doctor     | PAE*           | FEA |
| Salvador Osuna, Carlos      | Licenciado | PAE*           | FEA |
| Latorre Marcellán Pedro     | Licenciado | PAE*           | FEA |

Cuadro II

\*PAE: Profesor Asociado Extraordinario

### c. Recursos técnicos:

En el Cuadro III se exponen de forma resumida los principales recursos técnicos existentes en el Servicio

### EQUIPAMIENTO

|   |   |
|---|---|
| Laboratorio 24 horas: Hematología elemental | Inmunoematología y M. Transfusional:    |
| 4 Hemocitómetros (cadena robótica)          | 4 Bio Rad 1000                          |
| 2 Coagulómetros STA R MAX 3                 | HLA:                                    |
| 4 ALIFAX Test-01 (VSG)                      | 1 4 Bio Rad 1000                        |
| 1 Hemocitómetro CELL-DYN SAPPHIRE           | 1 Beeline 220                           |
| Hemostasia y Coagulación                    | 1 Quantar lysar 160                     |
| 2 Coagulómetros STA R MAX 3                 | 2 Lab-Scan 100                          |
| 1 Luminoagregómetro                         | 3 Termocicladores                       |
| Inmunoproteínas                             | Eritropatología                         |
| 1 Nefelómetro                               | 1 HPLC                                  |
| 1 Hydrasys LC Sebia                         | 1 Espectrofotómetro                     |
| 1 Spa Plus                                  | 1 GEM 4000H LP50 (Carboxihemoglobina)   |
| Citología/Citometría                        | Cultivos celulares                      |
| 1 Microscopio 5 cabezales                   | 1 Cámara Telstar flujo laminar          |
| 3 microscopios de 2 cabezales               | Criopreservación                        |
| 1 Citómetro Navios EX                       | 2 Tanques nitrógeno líquido             |
| 1 Citómetro DXFlex                          | 1 Icematic                              |
| 1 Citómetro AQUIOS                          | 1 Cámara Noelab biológica flujo laminar |
| 1 Citómetro Navios                          |   |

Cuadro III

### d. Recursos Docentes:

En la actualidad se dispone de un aula específica para realización de actividad docente ubicada en la planta 4ª del Edificio de Consultas Externas con capacidad para 25-30 personas.

- Los MIR disponen de acceso vía INTRANET a los servicios bibliográficos del SALUD.
- Se dispone de material informático y proyección para las sesiones del Servicio.
- Sala de reuniones de limitada capacidad para las sesiones específicas de MIR con tutores.
- Accesibilidad a los programas formativos de la SEHH, FEHH, FEHHA y SAHH, en los niveles que se explicitan en el apartado de organización de las actividades docentes.

**e. Recursos de Investigación:**

- Posibilidad de participación en ensayos clínicos: elaboración y seguimiento.
- Participación en proyectos de investigación.
- Asistencia y participación a Congresos Nacionales e Internacionales de la especialidad.
- Orientación de actividad conducente a la obtención del grado de Doctor.

**f. Organización funcional:**

En los cuadros IV, V y VI se detalla la organización funcional del Servicio tanto en su vertiente interna como en su relación con los distintos servicios hospitalarios y extrahospitalarios.

**SERVICIO DE HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA  
UNIDADES ASISTENCIALES Y FACULTATIVOS ASIGNADOS**

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>HEMATOLOGÍA CLÍNICA</b>          | <b>Nº</b> |
| - Hospitalización y trasplante      | 3         |
| - Consulta Externa/ Hospital de Día | 5         |
| <br><b>ÁREA LABORATORIAL</b>        |           |
| - Eritropatología                   | 2*        |
| - Hemostasia/coagulación            | 2**       |
| - Citología/ Citometría             | 3         |
| - Histocompatibilidad               | } 3***    |
| - Autoanticuerpos                   |           |
| - Inmunohematología maternoinfantil |           |
| - Aféresis                          |           |
| - Criopreservación                  |           |
| - Hematimetría                      | 2         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>20</b> |

\* - Actividad compartida con consulta eritropatología

\*\* - Actividad compartida con consulta TAO/Hipercoagulabilidad/ Coagulopatías

\*\*\* - Actividad compartida

**FACULTATIVOS MIR 12**

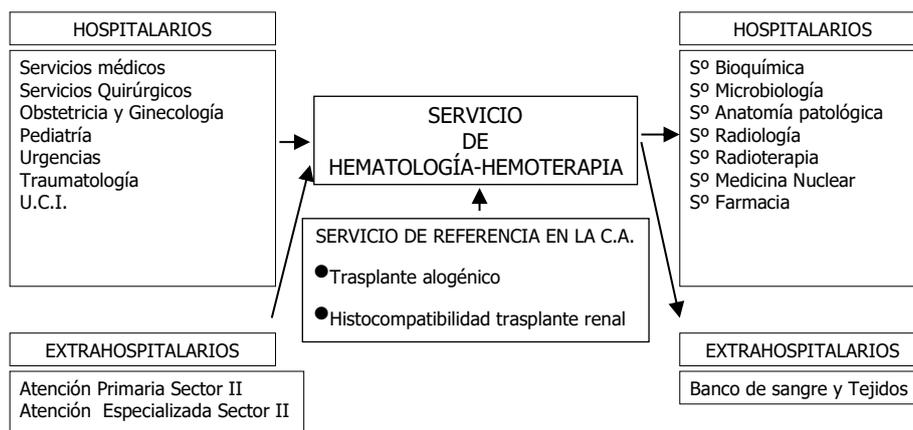
Cuadro IV

## SERVICIO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA: PERSONAL SANITARIO

|  | SUPERVISORA | ENFERMERAS | TECNICOS | AUX.CLINICA |
|--|-------------|------------|----------|-------------|
| HOSPITALIZACIÓN                          | 1           | 13         | -        | 13          |
| LABORATORIOS CONSULTAS                   | 1           |            |          | 6           |
| - Consultas/Consultas Tardes             |             | 3/2*       |          | 1           |
| - Toma de muestras especiales            |             | 1 1/3      |          |             |
| - Citología /Citometría                  |             | 1          | 2 1/2    |             |
| - Hemoastasia coagulación                |             | 2          | 2        |             |
| - Inmunoproteinas                        |             | 2          | 1        |             |
| - Eritropatología                        |             | -          | 2        |             |
| MEDICINA TRANSFUSIONAL INMUNOHEMATOLOGÍA |             |            |          |             |
|  | 1           |            |          | 4           |
| - Histocompatibilidad                    |             | 4          |          |             |
| - Inmunohematología materno infantil     |             |            | 4        |             |
| - Citoaféresis                           |             | 4          |          |             |
| - Laboratorio elemental (24 h)           |             |            | 17       |             |
| - Medicina transfusional                 |             |            | 7        |             |
| TOTAL                                    | 3           | 34 1/3     | 31 1/2   | 24          |

\* Actividad complementaria a la de mañana (Inmunoproteinas y Ghema 2)

Cuadro V



Cuadro VI

### g. Cartera de Servicios:

La Cartera de Servicios de Hematología y Hemoterapia se encuentra incluida dentro de la INTRANET del Hospital con detalle de las técnicas y procedimientos que se realizan en el mismo. En el momento actual y dentro del Proyecto de unificación de la Cartera de Servicios de los Hospitales de SALUD nos encontramos pendientes de revisar y actualizar sus contenidos.

En términos generales los principales contenidos afectan a las siguientes áreas:

- 1 Patologías
  - 1.1. Cuadros de Insuficiencia medular
  - 1.2. Eritropatología
  - 1.3. Trastornos leucocitarios
  - 1.4. Patología oncohematológica
  - 1.5. Hemostasia y trombosis

- 1.6. Patología asociada a transfusión sanguínea
- 1.7. Inmunohematología
- 2 Procedimientos terapéuticos
  - 2.1. Anticoagulantes y trombolíticos
  - 2.2. Agentes hemostáticos
  - 2.3. Inmunobioterapia y Citoquinas
  - 2.4. Quimioterapia oncohematológica
  - 2.5. Transplante progenitores hematopoyéticos: autólogo y alogénico
  - 2.6. Flebotomías terapéuticas
  - 2.7. Tratamiento sustitutivo
    - Factores de coagulación
    - Ferroterapia endovenosa
- 3 Procedimientos diagnósticos
  - 3.1. Hematimetría básica
  - 3.2. Coagulación básica
  - 3.3. Morfología e histoquímica
  - 3.4. Aspirado/Biopsia medula ósea
  - 3.5. Citometría de flujo
  - 3.6. Cultivos celulares.
  - 3.7. Eritropatología
    - Hemoglobinopatías
    - Eritroenzimopatías
    - Alteración de membrana eritrocitaria
  - 3.8. Hemostasia primaria
  - 3.9. Trombofilia
  - 3.10. Coagulopatías congénitas y adquiridas
  - 3.11. Trombocitopatías y trombocitopenias
  - 3.12. Fibrinólisis
- 4 Medicina transfusional
  - 4.1. Autotransfusión predeposito
  - 4.2. Criopreservación
  - 4.3. Tipaje ABO Rh
  - 4.4. Inmunofenotipaje eritrocitario
  - 4.5. Tipaje HLA
  - 4.6. Autoanticuerpos
  - 4.7. Investigación Ac.irregulares
  - 4.8. Tipaje y P Cruzadas pretransfusionales
- 5 Calidad
  - 5.1. Control de calidad externa
  - 5.2. Acreditación ENAC

- 6 Instalaciones
  - 6.1. Unidad de Hospitalización
  - 6.2. Unidad de Trasplante
  - 6.3. Área de Consultas Externas
  - 6.4. Hospital de día
- 7 Atención continuada
  - 7.1. Guardias de presencia física
  - 7.2. Guardias localizadas: Trasplante renal
- 8 Docencia
  - 8.1. Pregrado: 2 profesores asociados
  - 8.2. Postgrado: Oferta anual 2 MIR
- 9 Investigación
  - 9.1. Protocolos y ensayos clínicos en oncohematología
  - 9.2. Investigación en Hemofilia

### PLAN DE ROTACIONES:

Las rotaciones, duración, niveles y objetivos se especifican para cada categoría MIR en las siguientes fichas de actividad. Asimismo, se adjunta en Anexo I el protocolo de supervisión de actividades y nivel de responsabilidad de los MIR.

#### ROTACIONES 2024-2025

|                     | JUN     | JUL     | AGO     | SEP     | OCT     | NOV     | DI C    | ENE    | FEB     | MAR     | ABR     | MAY    | JUN    | JUL    |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Mar Herrero R4+     | CI TO   | CI TO   | CI TO   | CI TO   | RE      | RE      | CMF     | CMF    | BANCO   | BANCO   |         |        |        |        |
| Pablo López R4+     | COAG    | +       | COAG    | COAG    |         |         |         |        |         |         |         |        |        |        |
| Marta Ordás R4+     | CMF     | CMF     | HDI A   | HDI A   |         |         |         |        |         |         |         |        |        |        |
| Laura Fernández R4  | PLANTA  | PLANTA  | PLANTA  | PLANTA  | CMF     | CI TO   | CI TO   | CI TO  | CI TO   | CMF     | RE      | RE     | HDI A  | HDI A  |
| Rita González R4    | HDI A   | HDI A   | BANCO   | RE      | RE      | COAG    | COAG    | COAG   | CMF     | CMF     | CI TO   | CI TO  | PLANTA | PLANTA |
| Jhossy Obregón R4   | CONSUL  | BANCO   | BANCO   | BANCO   | HDI A   | RE      | ERI TRO | HDI A  | RE      | COAG    | CI TO   | CI TO  | CMF    | CMF    |
| Leire Etxebarria R3 | CONSUL  | CONSUL  | CONSUL  | ERI TRO | ERI TRO | ERI TRO | BANCO   | BANCO  | BANCO   | PLANTA  | PLANTA  | PLANTA | PLANTA | COAG   |
| Rafa Monleón R3     | CI TO   | CI TO   | PLANTA  | PLANTA  | PLANTA  | CONSUL  | CONSUL  | CONSUL | ERI TRO | ERI TRO | ERI TRO | COAG   | COAG   | COAG   |
| Laura Villarroya R3 | ERI TRO | ERI TRO | ERI TRO | COAG    | COAG    | PLANTA  | PLANTA  | PLANTA | PLANTA  | CONSUL  | CONSUL  | CONSUL | CI TO  | CI TO  |
| David Lozada R2     | PLANTA  | PLANTA  | CI TO   | HEMATI  | CI TO   | BSTA    | BANCO   | BANCO  | CONSUL  | CONSUL  | COAG    | COAG   | CI TO  | CI TO  |

## ROTACIONES RESIDENTES R1 2024-2025

|                              | Julio 2024  | Agosto 2024 | Septiembre 2024 | Octubre 2024 | Noviembre 2024 | Diciembre 2024 |
|------------------------------|-------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|
| GONZÁLEZ LÓPEZ, STEFANIA     | Neumología  | Cardiología | Urgencias       | UCI          | M.I.           | M.I.           |
| MARTÍNEZ FORGA, PABLO        | Nefrología  | Infecciosas | Infecciosas     | Urgencias    | Cardiología    | Neurología     |
| CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, JULIANA | Cardiología | Neumología  | Nefrología      | Neurología   | Urgencias      | UCI            |

|                              | Enero 2025  | Febrero 2025 | Marzo 2025 | Abril 2025  | Mayo 2025   |
|------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|
| GONZÁLEZ LÓPEZ, STEFANIA     | Nefrología  | Geriatría    | Neurología | Infecciosas | Infecciosas |
| MARTÍNEZ FORGA, PABLO        | M.I.        | M.I.         | UCI        | Geriatría   | Neumología  |
| CASTAÑEDA FERNÁNDEZ, JULIANA | Infecciosas | Infecciosas  | M.I.       | M.I.        | Geriatría   |

### PLAN DE ATENCIÓN CONTINUADA:

Los médicos residentes del Servicio de Hematología y Hemoterapia de nuestro Hospital, participan en 3 modelos distintos de atención continuada o guardias de presencia física de 17 a 24 horas, en los Servicios de Urgencias, Medicina Interna y en la propia especialidad según el número y distribución por año de residencia que se especifica en la tabla adjunta:

| Guardia/año             | MIR-1       | MIR-2 | MIR-3 | MIR-4 |
|-------------------------|-------------|-------|-------|-------|
| URGENCIAS               | 1 + 1-2 (T) | 2-3   | 2     | -     |
| MEDICINA INTERNA        | 1           | -     | -     | -     |
| HEMATOLOGÍA-HEMOTERAPIA | 1 + 1-2 (T) | 2-3   | 3     | 5     |
| TOTAL                   | 4           | 5     | 5     | 5     |

(T): Tarde atención continuada

En el Servicio de Urgencias trabajan bajo la supervisión de los médicos adjuntos de área; en las guardias de Medicina Interna realizan la labor asistencial en compañía de MIR de Medicina Interna y bajo la supervisión de los adjuntos de guardia; en las guardias de la especialidad adquieren responsabilidad progresiva a su grado de competencia con la supervisión de los especialistas en Hematología y Hemoterapia del Servicio.

Durante las guardias de la especialidad de Hematología y Hemoterapia deben ocuparse de:

- Atención a pacientes ingresados, de Hospital de Día o que acudan a Urgencias
- Hojas de consulta urgentes o en el día
- Hematimetría y Citología
- Estudios de coagulación, inicio y control de tratamientos anticoagulantes y problemas diversos relacionados con diátesis hemorrágica o trombótica.
- Hemoterapia



- No haber asistido previamente a reuniones de idéntico contenido: 4 puntos
- Relación directa de la actividad con su actividad asistencial en el ese momento: 3 puntos
- Reuniones y congresos

El programa oficial de la especialidad recomienda que el MIR presente un mínimo de tres comunicaciones a congresos. Para ello se contempla la siguiente norma:

#### 1. CONGRESOS NACIONALES

- Se asigna prioridad a los MIR de 3º y 4º año
- Se establece la obligatoriedad de haber remitido al menos una comunicación.

#### 2. CONGRESOS INTERNACIONALES

- Se limita a los MIR de 4º año
- Se establece el requisito de haber remitido al menos una comunicación

Quienes asistan a Congresos y Reuniones, asumen el compromiso de transmitir lo mas relevante de los mismos al resto de los componentes del Servicio, a través de las sesiones clínicas que se estimen necesarias con la coordinación del responsable de las mismas.

### **ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACION:**

El programa oficial de la especialidad recomienda que el MIR participe directamente en dos publicaciones y en el desarrollo de ensayos clínicos. En este sentido, en el Servicio en el momento actual participan de forma activa en ensayos clínicos/registros/líneas de investigación tanto en el ámbito de las coagulopatías congénitas como de la oncohematología.

## **INFORMACION LOGISTICA PARA EL RESIDENTE:**

### **Horario:**

Queda determinado por el artículo 5 del Real Decreto 1146/2006, de 6 de Octubre, según el cual:

1. *El tiempo de trabajo y régimen de descansos del personal residente serán los establecidos en el ámbito de los respectivos servicios de salud, con las siguientes peculiaridades:*
  - a. *La jornada ordinaria de trabajo se determinará mediante convenio colectivo. En su defecto, será la establecida, mediante normas, pactos o acuerdos, para el personal estatutario de la especialidad que el residente esté cursando en cada servicio de salud. En todo caso, la duración máxima de la jornada ordinaria no podrá exceder las 37,5 horas semanales de promedio en cómputo semestral, salvo que mediante acuerdo pacto o convenio se establezca otro cómputo.*
  - b. *Entre el final de una jornada y el comienzo de la siguiente deberá mediar, como mínimo, un período de descanso continuo de 12 horas. En todo caso, después de 24 horas de trabajo ininterrumpido, bien sea de jornada ordinaria que se hubiera establecido excepcionalmente, bien sea de jornada complementaria, bien sea de tiempos conjuntos de ambas, el residente tendrá un descanso continuo de 12 horas, salvo en casos de especial interés formativo según criterio de su tutor o en casos de problemas organizativos insuperables. En estos supuestos, se aplicará el régimen de descansos alternativos previstos en la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud.*
  - c. *El residente estará obligado exclusivamente a realizar las horas de jornada complementaria que el programa formativo establezca para el curso correspondiente. En todo caso, no podrá realizar más de siete guardias al mes.*
2. *La jornada laboral asegurará el cumplimiento de los programas formativos. Dentro de las posibilidades organizativas y funcionales de cada centro, se procurará disponer la jornada de los residentes de forma que la ordenación del tiempo de trabajo no perjudique su formación.*
3. *No podrán celebrarse contratos de trabajo del personal residente con jornada a tiempo parcial.*
  - *La jornada de mañanas será de 8:00 a 15:00 de Lunes a Viernes.*
  - *Las guardias de lunes a jueves comenzarán a las 15:00 horas y se prolongarán hasta las 8:00 horas del día siguiente. En el caso de guardias de fin de semana el horario de inicio será a las 10:00 horas.*

### **Derechos y deberes de los MIR:**

Quedan regulados por artículo 4 del 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:

Además de los establecidos con carácter general en el Estatuto de los Trabajadores, los residentes tendrán los siguientes derechos y deberes específicos:

1. *Derechos:*
  - a. *A conocer el programa de formación de la especialidad a cuyo título aspira, así como, en su caso, las adaptaciones individuales.*
  - b. *A la designación de un tutor que le asistirá durante el desarrollo de las actividades previstas en el programa de formación.*
  - c. *A recibir, a través de una práctica profesional programada, tutelada y evaluada, una formación teóricopráctica que le permita alcanzar progresivamente los conocimientos y la responsabilidad profesional necesarios para el ejercicio autónomo de la especialidad, mediante su integración en la actividad asistencial, ordinaria y de urgencias del centro.*

- d. *A ser informado de las funciones, tareas, cometidos, programación funcional y objetivos asignados a su unidad, centro o institución, y de los sistemas establecidos para la evaluación del cumplimiento.*
- e. *A ejercer su profesión y desarrollar las actividades propias de la especialidad con un nivel progresivo de responsabilidad a medida que se avance en el programa formativo.*
- f. *A conocer qué profesionales de la plantilla están presentes en la unidad en la que el residente está prestando servicios y a consultarles y pedir su apoyo cuando lo considere necesario, sin que ello pueda suponer la denegación de asistencia o el abandono de su puesto.*
- g. *A participar en actividades docentes, investigadoras, asistenciales y de gestión clínica en las que intervenga la unidad acreditada.*
- h. *Al registro de sus actividades en el libro del residente.*
- i. *A que la evaluación continuada, anual y final de su aprendizaje se realice con la máxima objetividad.*
- j. *A la prórroga de la formación durante el tiempo y en las condiciones fijadas en los apartados 3 y 4 del artículo anterior.*
- k. *A la revisión de las evaluaciones anuales y finales realizada según el procedimiento que se regula en este real decreto.*
- l. *A estar representado, en los términos que establezca la legislación vigente, en la Comisión Nacional de la Especialidad y en las comisiones de docencia de los centros.*
- m. *A evaluar la adecuación de la organización y funcionamiento del centro a la actividad docente, con la garantía de la confidencialidad de dicha información.*
- n. *A recibir asistencia y protección de la entidad docente o servicios de salud en el ejercicio de su profesión o en el desempeño de sus funciones.*
- o. *A contar con la misma protección en materia de salud laboral que el resto de los trabajadores de la entidad en que preste servicios.*
- p. *A no ser desposeído de su plaza si no es por alguna de las causas de extinción previstas en este real decreto o de otras causas previstas legalmente.*

## 2. Deberes:

- a. *Realizar todo el programa de formación con dedicación a tiempo completo, sin compatibilizarlo con cualquier otra actividad en los términos establecidos en el artículo 20.3.a) de la Ley 44/2003.*
- b. *Formarse siguiendo las instrucciones de su tutor y del personal sanitario y de los órganos unipersonales y colegiados de dirección y docentes que, coordinadamente, se encargan del buen funcionamiento del centro y del desarrollo del programa de formación de la especialidad correspondiente.*
- c. *Conocer y cumplir los reglamentos y normas de funcionamiento aplicables en las instituciones que integran la unidad docente, especialmente en lo que se refiere a los derechos del paciente.*
- d. *Prestar personalmente los servicios y realizar las tareas asistenciales que establezca el correspondiente programa de formación y la organización funcional del centro, para adquirir la competencia profesional relativa a la especialidad y también contribuir a los fines propios de la institución sanitaria.*
- e. *Utilizar racionalmente los recursos en beneficio del paciente y evitar su uso ilegítimo para su propio provecho o de terceras personas.*

### **Información logística:**

- Aulas: El aula del Servicio se encuentra ubicada en la planta 4ª del Edificio de Consultas Externas siendo empleada para la realización de las sesiones clínicas del servicio.
- Taquillas: Cuarto de taquillas de la planta 4ª del Edificio de Consultas Externas, en algún caso se dispone de taquillas en los vestuarios comunes en los sótanos del Hospital General o del edificio de consultas externas.
- Comedor de guardia: Planta 1ª del edificio de Traumatología.
- Dormitorio de guardia: Planta 13ª del Hospital General.
- Cafetería: Planta -1 del Hospital General.

### **Libro del Residente (Resumido):**

- 1 Actividad asistencial:
  - 1.1. Calendario de Rotaciones.
  - 1.2. Intervenciones quirúrgicas.
  - 1.3. Consultas Externas.
  - 1.4. Guardias.
- 2 Actividad Docente:
  - 2.1. Sesiones propias del Servicio.
  - 2.2. Sesiones interservicios.
  - 2.3. Sesiones Hospitalarias.
  - 2.4. Ponencias en conferencias, cursos, mesas redondas..
  - 2.5. Asistencia a cursos, congresos, jornadas...
  - 2.6. Programa de competencias comunes.
- 3 Actividad Investigadora:
  - 3.1. Comunicaciones.
  - 3.2. Publicaciones.
  - 3.3. Capítulos de libro.
  - 3.4. Proyectos de mejora de calidad.
  - 3.5. BECAS de investigación.
  - 3.6. Tesis doctoral.
- 4 Otras actividades:
  - 4.1. Pertenencia a Comisiones Clínicas.
  - 4.2. Pertenencia a Sociedades Científicas.
  - 4.3. Moderador en congresos, reuniones, jornadas...

### **ORGANIZACIÓN DE LA TUTORIA Y SUPERVISION DEL APRENDIZAJE:**

#### **Asignación de tutores:**

Dr. Anuska Aulés Leonardo: MIR 2

Dr. Gonzalo Caballero Navarro: MIR 3

Dra. Nuria Fdez. Mosteirín MIR 1

Dra. Valle Recasens Flores: MIR 4

## **Funciones del tutor:**

Determinada por la Orden del 15 de Abril de 2010 de la Consejería de Salud y Consumo.

- *Las funciones del tutor se definen como todas aquellas tareas especialmente encaminadas a lograr la integración del especialista en formación en el seno de la organización sanitaria y a conseguir dotar al residente de los conocimientos, técnicas, habilidades y aptitudes propios de la correspondiente especialidad para el adecuado cumplimiento de objetivos de aprendizaje de los especialistas en formación y, en particular:*
  - a. *Recibir al residente en su incorporación al Centro o Unidad Docente e informarle de la organización del mismo.*
  - b. *Identificar las necesidades de formación y los objetivos de aprendizaje del especialista en formación, que se plasmarán en la elaboración de un plan individual de especialización o itinerario formativo por cada residente. En este sentido, y en estrecha relación con la Unidad Docente, organizará, coordinará, dirigirá y controlará el desarrollo del programa docente de cada uno de los residentes en formación a su cargo, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos para el período de formación de cada residente.*
  - c. *Orientar al residente durante todo el periodo formativo estableciendo un calendario de reuniones periódicas, fijando un número mínimo de 4 anuales.*
  - d. *Servir como referente e interlocutor del residente, resolviendo las incidencias que se puedan plantear entre el mismo y la organización y velando por los intereses docentes y formativos del residente.*
  - e. *Fomentar la actividad docente e investigadora, asesorar y supervisar los trabajos de investigación del residente.*
  - f. *Favorecer la asunción de responsabilidad progresiva en la tarea asistencial por parte del residente, supervisando el contenido y realización de las actividades asistenciales de los residentes. Asesorar, informar y promover la progresión bibliográfica en temas relacionados con la especialidad y con la práctica asistencial.*
  - g. *Realizar la evaluación formativa del especialista en formación cumplimentando los correspondientes informes normalizados y participar en los comités de evaluación anual y final con el Presidente de la Comisión de Docencia para evaluar el cumplimiento de los objetivos docentes. Supervisar y cumplimentar el «Libro del Especialista en Formación» del residente en formación a su cargo. Contribuir a la elaboración de la memoria anual de las actividades docentes realizadas por los residentes.*
  - h. *Actualizar y aplicar adecuadamente las competencias necesarias para que el residente logre un aprendizaje significativo, identificar las capacidades reales adquiridas por éste y ser capaz de comprobar que el aprendizaje del especialista en formación es incorporado en su práctica clínica. De esta forma valorará el progreso anual del residente en la adquisición de estas competencias, asistenciales, de investigación y docencia, y realizará el informe anual correspondiente.*
  - i. *Proponer las rotaciones externas a la Comisión de Docencia con especificación de los objetivos docentes que se pretenden.*
  - j. *Realizar entrevistas periódicas con otros tutores y profesionales que intervengan en el proceso de formación sanitaria especializada.*
  - k. *Asistir, colaborar y participar en actividades no asistenciales del Centro o Unidad Docente, en relación con la formación de residentes, así como en aquellas actividades organizadas por el Centro o Unidad Docente para los tutores.*
  - l. *Informar al Centro o Unidad Docente de la solicitud de participación de los residentes en Cursos, Congresos y otras actividades docentes que impliquen la solicitud de permisos.*
  - m. *Asesorar a la Comisión de Docencia en materias relacionadas con la formación de la especialidad.*
  - n. *Cualesquiera otras destinadas a planificar, estimular, dirigir, seguir y evaluar el proceso de aprendizaje del residente en el entorno de la organización sanitaria.*

- *Para el desarrollo de las funciones expuestas en el apartado anterior, el tutor se compromete a trabajar en la adquisición de las competencias que se relacionan a continuación y que, debido al carácter dinámico propio de las profesiones sanitarias, deberán actualizarse periódicamente:*
  - a. *Metodología pedagógica: didáctica y técnicas docentes: deberá conocer suficientemente las metodologías y técnicas didácticas y pedagógicas para impartir, coordinar o diseñar actividades docentes, especialmente el aprendizaje centrado en el que aprende.*
  - b. *Contenidos y programas de cursos: deberá conocer los Programas de la especialidad (Nacional / europea) y los contenidos, estructura y programación de la formación ofertada por la organización (Sistema de Salud de Aragón).*
  - c. *Evaluación de la formación: deberá manejar los criterios, técnicas y herramientas de evaluación de programas y acciones formativas y conocer el proceso para diseñar programas y planes de formación. Asimismo, utilizará diferentes métodos cuantitativos y cualitativos para hacer evaluación del desempeño profesional específicamente referido al aprendizaje profesional.*
  - d. *Motivación y gestión de personas: manejará técnicas de motivación y gestión de personas aplicando técnicas de trabajo en equipo y dinámicas de grupo para promover la participación.*
  - e. *Estrategia de gestión del conocimiento: deberá tener conocimientos para diseñar una estrategia de gestión del conocimiento en su ámbito de responsabilidad como tutor. Deberá manejarse con las herramientas de búsqueda de información, análisis crítico de la misma y extracción de conclusiones y estrategias de aplicación.*
  - f. *Capacidad de planificar y definir objetivos: deberá ser capaz de introducir en su trabajo herramientas de planificación de la formación, definir y priorizar objetivos y establecer acciones coherentes con los mismos. Propondrá iniciativas de mejora en la formación de sus residentes y tendrá capacidad de convertirlas en proyectos y propuestas.*
  - g. *Habilidad negociadora y diplomática: utilizará de forma adecuada métodos de gestión positiva del conflicto y habilidades sociales de comunicación oral y escrita, aplicándolos a la relación específica tutor-residente. Deberá establecer mecanismos de relación interpersonal que induzcan estímulos positivos en sus colaboraciones.*
  - h. *Manejo de recursos didácticos: deberá ser capaz de seleccionar, diseñar y presentar formatos en función de las necesidades, utilizando de manera adecuada las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.*
  - i. *Capacidad para las relaciones interpersonales: será capaz de manejarse en cualquier situación de interacción personal utilizando la asertividad, la empatía y la sensibilidad interpersonal. Deberá generar entusiasmo en los demás y conseguir que sus colaboradores hagan lo que sin él no habría ocurrido.*
  - j. *Capacidad para delegar: deberá tener capacidad para la gestión de tareas y encomendarlas a otras personas bajo su responsabilidad. De igual forma, promoverá la aplicación de criterios de calidad en la práctica habitual.*
  - k. *Adquisición periódica de conocimientos: deberá actualizar periódicamente sus conocimientos para poder realizar una adecuada transmisión de los mismos.*

#### **Cronograma de entrevistas. Formas de relación con el Tutor:**

- A lo largo del año realizarán entrevistas personalizadas entre el Tutor y el Residente con una periodicidad preferiblemente trimestral. Dichas entrevistas tendrán lugar aproximadamente durante la última semana de los meses de marzo, junio, Septiembre y Diciembre. De forma preferente se realizarán los lunes de dichas semanas de 08:00 a 09:00 horas, aunque el horario último dependerá de imprevistos y mejor conveniencia de los interesados.
- Además de las entrevistas previamente mencionadas, el Residente tendrá derecho a Solicitar una Tutoría personal siempre que lo considere necesario.
- Los tutores convocan a todos los MIR y Jefe de Servicio, los Lunes que consideren necesarios para hablar de aspectos generales de la Residencia y organizar actividades docentes a investigadoras (asistencia a cursos, comunicaciones a congresos...).

- El MIR podrá contactar en todo momento con su Tutor.

#### **INSTRUMENTOS DE EVALUACION DEL SISTEMA DE APRENDIZAJE:**

1. Sumativa: Fichas 1 y 2, Libro del Residente, informe del tutor (ficha 5) e informe del Jefe de la Unidad.

Con el apoyo y guía del tutor correspondiente del médico residente, el médico adjunto con el que ha realizado la rotación y, si procede, jefes de sección y/o de Servicio correspondientes, se procede a evaluar todos los conceptos de la ficha 1, que forma la piedra angular de la calificación final a obtener.

Los tutores rellenan y preparamos las fichas 2, revisamos el Libro del Residente, adjuntamos el informe del tutor (ficha 5) y si procede el informe del Jefe de la Unidad o del Servicio.

2. Formativa: Entrevistas estructuradas trimestrales con el tutor (ficha 4) y Libro del Residente  
Depende de los datos obtenidos en las entrevistas trimestrales (ficha 4) y la valoración de la cumplimentación y contenido del Libro de Residentes.

#### **MATERIAL DOCENTE:**

Adicionalmente a los recursos docentes propios del Hospital en lo que respecta a material, el Servicio de Hematología Hemoterapia dispone de acceso, a través de las sociedades científicas, a material docente diverso relativo a la práctica totalidad de los contenidos de la especialidad.

Existe asimismo material bibliográfico en el propio servicio que abarca a las publicaciones nacionales y extranjeras de la especialidad.

## ANEXO I

### PROTOCOLO DE GRADUACIÓN DE LA SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES Y NIVEL DE RESPONSABILIDAD DE LOS ESPECIALISTAS EN FORMACIÓN

**ESPECIALIDAD/SERVICIO: HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA**  
**INTERLOCUTORA DEL SERVICIO: PILAR DELGADO BELTRÁN**  
**TUTOR/ES DE RESIDENTES: GONZALO CABALLERO NAVARRO, NURIA FDEZ. MOSTEIRÍN, VALLE RECASÉNS FLORES, ANUSKA AULÉS LEONARDO**

#### DEFINICIÓN DE LOS NIVELES DE SUPERVISIÓN y DE RESPONSABILIDAD

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Nivel de supervisión 1</b> | <b>Nivel de menor supervisión. Intervención autónoma</b><br>Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de la supervisión directa del adjunto. El residente debe poder establecer contacto con el profesional para las aclaraciones o toma de decisiones que puedan surgir (tutela indirecta). |
| <b>Nivel de supervisión 2</b> | <b>Nivel de supervisión intermedia. Intervención tutelada</b><br>Actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del facultativo especialista.   |
| <b>Nivel de supervisión 3</b> | <b>Nivel de mayor supervisión. Observación y ayuda activa</b><br>Actividades realizadas por el facultativo especialista del Centro y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente.   |

#### DESCRIPCIÓN DE COMPETENCIAS Y NIVELES DE SUPERVISIÓN POR AÑO FORMATIVO

*En este apartado se describirán los objetivos docentes a alcanzar en la especialidad, tanto generales como específicos, en relación a las habilidades y competencias a adquirir durante la residencia y se definirá el nivel supervisión y de responsabilidad por año formativo según la clasificación anterior.*

| Competencias   | R1          | R2          | R3     | R4     |
|--|-------------|-------------|--------|--------|
| <b>A nivel general</b>   |             |             |        |        |
| Visita pacientes ingresados en planta  | 3           | 3 -> 2      | 2 -> 1 | 1      |
| Historia Clínica   | 3 -> 2 -> 1 | 1           | 1      | 1      |
| Exploración neurològica  | 3 -> 2 -> 1 | 1           | 1      | 1      |
| Diagnóstico y planificación  | 3 -> 2      | 2 -> 1      | 1      | 1      |
| Indicación de tratamiento  | 3           | 3 -> 2 -> 1 | 1      | 1      |
| Información a los familiares   | 3 -> 2      | 2 -> 1      | 1      | 1      |
| Hojas de consulta  | 3           | 3 -> 2      | 2 -> 1 | 1      |
| <b>A nivel específico</b>  |             |             |        |        |
| HEMATIMETRÍA (Interpretación hemograma, frotis sangre periférica)                          | 3           | 3 -> 2 -> 1 | 1      | 1      |
| HEMOSTASIA (Interpretación estudio básico de hemostasia, pruebas especiales y control TAO) | 3           | 3 -> 2 -> 1 | 1      | 1      |
| MEDICINA TRANSFUSIONAL   | 3           | 3 -> 2      | 2 -> 1 | 1      |
| CITOMORFOLOGÍA (Realización e interpretación de aspirado/biopsia m.o., CMF)                | 3           | 3 -> 2      | 2      | 2 -> 1 |
| ERITROPATOLOGÍA  | 3           | 3 -> 2      | 2 -> 1 | 1      |
| TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS/TERAPÉUTICAS   | 3           | 3 -> 2      | 2 -> 1 | 1      |
| TRASPLANTE M.O./CRIOPRESERVACIÓN   | 3           | 3 -> 2      | 3 -> 2 | 2      |
| CONSULTAS EXTERNAS   | 3           | 3 - 2       | 2      | 2 -> 1 |
| GUARDIAS   | 3           | 3 -> 2      | 2      | 1      |
| ROTACIONES EXTERNAS  | 3 -> 2      | 3 -> 2      | 3 -> 2 | 3 -> 2 |