

ITINERARIO FORMATIVO UNIDAD DOCENTE DE HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA

Especialidad: Hematología y Hemoterapia

Fecha revisión itinerario: Marzo 2025

Jefe de la Unidad Docente: Maria Teresa Olave

Tutores: Ignacio Sancho, Olga Gavín

Fecha aprobación por la comisión de docencia: Marzo 2025

Introducción

El presente itinerario formativo tiene como finalidad establecer la organización de la formación de los médicos internos residentes (MIR) de la especialidad de Hematología y Hemoterapia en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.

Este documento se basa en el Programa Oficial de la Especialidad aprobado por la Orden SCO/3254/2006, de 2 de octubre (BOE de 21 de octubre de 2006) y se desarrolla dentro del marco regulador de la formación sanitaria especializada establecido por el Real Decreto 183/2008.

El itinerario docente adapta dicho programa a las características asistenciales, docentes e investigadoras del hospital y del Servicio de Hematología y Hemoterapia.

Los objetivos de este documento son:

- Adaptar el programa oficial de la especialidad a la organización asistencial del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.
- Establecer un compromiso docente explícito entre el servicio y los residentes.
- Definir los objetivos formativos, competencias y responsabilidades progresivas durante la residencia.
- Facilitar la evaluación continuada del residente por parte de los tutores y de la Comisión de Docencia.

Estructura y Recursos de Servicio

El Servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa desarrolla actividad asistencial, docente e investigadora en las siguientes áreas:

- Hospitalización de pacientes hematológicos
- Unidad de aislamiento
- Hospital de día hematológico
- Consultas externas
- Laboratorio de hematología
- Unidad de hemostasia y trombosis
- Servicio de medicina transfusional / Banco de sangre

El Servicio dispone de los recursos humanos necesarios para el desarrollo de estas actividades, incluyendo médicos especialistas, personal de enfermería, técnicos de laboratorio y personal administrativo.

La cartera de servicios, equipamiento y organización funcional se describen de forma detallada en el **Manual de Funcionamiento del Servicio**.

Objetivos generales de la formación

El objetivo de la residencia es formar especialistas capaces de desarrollar la actividad asistencial, investigadora y docente propia de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.

Durante el periodo formativo el residente deberá adquirir competencias en:

- Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades hematológicas benignas y malignas
- Manejo de las complicaciones hematológicas de otras patologías
- Medicina transfusional
- Hemostasia y trombosis
- Técnicas diagnósticas hematológicas
- Trasplante de progenitores hematopoyéticos
- Terapias celulares y tratamientos innovadores

Asimismo, el residente deberá adquirir competencias en:

- Investigación clínica
- Metodología científica
- Comunicación clínica
- Trabajo en equipo multidisciplinar
- Gestión clínica y uso eficiente de recursos

Organización de la formación

La formación se desarrolla a lo largo de cuatro años de residencia, combinando:

- Rotaciones clínicas
- Rotaciones de laboratorio
- Rotaciones externas
- Actividad asistencial supervisada
- Formación teórica y sesiones clínicas
- Actividad investigadora

La progresión del residente se basa en un modelo de responsabilidad progresiva.

Niveles de supervisión

- **Nivel 3:** actividad realizada con supervisión directa.
- **Nivel 2:** actividad realizada con supervisión indirecta.
- **Nivel 1:** actividad realizada de forma autónoma con supervisión diferida.

Rotaciones

Residente de primer año (R1)

Durante los dos primeros meses, el residente permanecerá en el Servicio de Hematología y Hemoterapia con el objetivo de conocer su estructura organizativa, a sus profesionales y la dinámica asistencial, así como de familiarizarse con el funcionamiento general del hospital.

Posteriormente, iniciará un periodo de rotaciones por distintos servicios clínicos, entre los que se incluyen Medicina Interna, Urgencias, Enfermedades Infecciosas, Medicina Nuclear, Radiología, Cardiología y Nefrología. Estas rotaciones tienen como finalidad la adquisición de una base clínica sólida y transversal, imprescindible para el adecuado desarrollo de la especialidad.

A excepción de las rotaciones en los Servicios de Medicina Interna y Urgencias, que tendrán una duración más prolongada dada su relevancia formativa, el resto de rotaciones se ajustarán a periodos más breves, adaptados a los objetivos específicos de aprendizaje en cada área.

Objetivos y actividades: asistencia clínica básica en las plantas de hospitalización para adquirir experiencia en el manejo de pacientes, realizando historias clínicas, exploraciones, hipótesis diagnósticas, tratamiento y seguimiento.

Rotaciones:

- **CONTACTO CON LA HEMATOLOGIA: 2 meses**
- **MEDICINA INTERNA: 4 meses**
- **MEDICINA DE URGENCIA: 1 mes**
- **INFECCIOSOS: 1 mes**
- **RADIOLOGIA: 1 mes**
- **CARDIOLOGÍA: 1 mes**
- **NEFROLOGÍA: 1 mes**
- **MEDICINA NUCLEAR: 1 mes**

Competencias principales:

- Elaboración de historia clínica
- Exploración física completa
- Diagnóstico diferencial
- Manejo inicial del paciente hospitalizado
- Interpretación de pruebas complementarias

Habilidades (Nivel 1)

La rotación por el Servicio de Medicina Interna y especialidades afines tiene como objetivo que el residente adquiera una formación clínica integral, con especial énfasis en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes médicos, tales como la insuficiencia cardiaca, respiratoria y renal, la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y el shock. Asimismo, se prestará especial atención al manejo del paciente crítico, incluyendo la capacitación en técnicas de reanimación cardiopulmonar.

El residente deberá adquirir la capacidad de interpretar las principales herramientas diagnósticas utilizadas en la práctica clínica habitual, incluyendo el electrocardiograma y las pruebas funcionales respiratorias, así como los procedimientos de imagen más relevantes (radiografía simple, ecografía, tomografía computarizada y resonancia magnética). De manera opcional, podrá realizar una rotación complementaria de un mes en el Servicio de Radiología para profundizar en este ámbito.

Además, desarrollará habilidades en la realización de procedimientos básicos, como la punción de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar), siempre bajo el nivel de supervisión correspondiente a su etapa formativa.

Residente de segundo año (R2)

Clínica hematológica (6 meses)

Médicos responsables: Dra. Victoria Dourdil, Dr. Luis Mayor, Dr. Ignacio Sancho, Dr Paricio, Dr PauL, Dra Moles

Objetivo general

Adquirir una formación clínica integral en Hematología mediante la atención directa al paciente, desarrollando competencias en el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades hematológicas, tanto en el ámbito hospitalario como ambulatorio. Asimismo, se busca capacitar al residente para el manejo de urgencias hematológicas y para la aplicación clínica de técnicas relacionadas con el trasplante de progenitores hematopoyéticos.

Ámbito asistencial

La rotación se desarrollará en:

- Unidad de hospitalización de Hematología (planta 9ª)
- Zona de aislamiento (planta sótano -1)
- Consulta externa (segundo período, R4)
- Hospital de día (segundo período, R4)
- Interconsultas hospitalarias

Actividades

- Manejo integral de pacientes hospitalizados
- Diagnóstico y tratamiento de hemopatías malignas y benignas
- Atención a urgencias hematológicas
- Valoración de interconsultas de otros servicios
- Elaboración de informes clínicos y respuestas a informes solicitados

Competencias

- Indicación e interpretación de estudios diagnósticos
- Manejo terapéutico del paciente hematológico
- Elaboración de informes clínicos estructurados y adaptados al contexto
- Valoración de la relación riesgo/beneficio y coste/beneficio de las decisiones clínicas
- Comunicación eficaz con pacientes y familiares
- Integración de principios éticos en la toma de decisiones clínicas

Habilidades y nivel de responsabilidad

Nivel 1

Adquisición progresiva de autonomía en el manejo clínico del paciente hematológico, incluyendo patología neoplásica y no neoplásica (anemias congénitas y adquiridas, trastornos leucocitarios y alteraciones de la hemostasia).

- Manejo de pacientes hospitalizados
- Participación en la valoración diagnóstica y planificación terapéutica
- Inicio en la atención clínica en consultas externas y hospital de día (R4)
- Colaboración en interconsultas hospitalarias

Nivel 2

- Indicación, manejo y seguimiento de pacientes en programas de trasplante de progenitores hematopoyéticos (autólogo y alogénico)
- Identificación y manejo de complicaciones asociadas al trasplante

(Estas competencias se reforzarán mediante rotaciones específicas en unidades externas durante el R4)

Nivel 3

- Manejo avanzado de pacientes sometidos a trasplante alogénico, incluyendo donante no emparentado
- Conocimiento de técnicas específicas como el trasplante de sangre de cordón umbilical
- Familiarización con sistemas de gestión de calidad en unidades de Hematología Clínica

(Estas competencias se adquirirán principalmente durante rotaciones externas de alta especialización en R4)

Hemostasia y trombosis (6 meses)

Médicos responsables: Dra. Olga Gavin y Dra. Manuela Dobón

Objetivo general

Adquirir una formación integral en el diagnóstico y manejo de los trastornos de la hemostasia, incluyendo tanto las alteraciones hemorrágicas como los estados de hipercoagulabilidad. El residente desarrollará competencias en la interpretación de estudios de laboratorio, el manejo clínico de coagulopatías y el control de terapias antitrombóticas, así como una introducción a las técnicas de biología molecular aplicadas a la hemostasia.

Este periodo formativo (5 + 1 meses) incluye una rotación externa durante el cuarto año de residencia (R4) en una unidad de referencia en coagulopatías, orientada a la adquisición de competencias avanzadas en el manejo de pacientes con trastornos hemorrágicos complejos y en la interpretación de estudios de hemostasia especializada.

Ámbito asistencial y de laboratorio

La rotación se desarrollará en el laboratorio de hemostasia y en las áreas clínicas asociadas, incluyendo la consulta de anticoagulación, el seguimiento de pacientes con coagulopatías y la colaboración con otros servicios hospitalarios.

Actividades

- Estudio de trastornos hemorrágicos (congénitos y adquiridos)
- Diagnóstico de estados de trombofilia
- Control y seguimiento del tratamiento anticoagulante y trombolítico
- Participación en la validación de pruebas de laboratorio y control de calidad
- Colaboración en la orientación diagnóstica de pacientes con alteraciones de la hemostasia

Competencias

- Interpretación de estudios de coagulación básicos y avanzados
- Manejo clínico de trastornos de la hemostasia
- Indicación y monitorización de tratamientos anticoagulantes
- Integración de datos clínicos y de laboratorio en la toma de decisiones

Habilidades y nivel de responsabilidad

Nivel 1

- Estudios de hemostasia primaria y función plaquetaria
- Estudios específicos de hemofilia, enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas
- Estudios de trombofilia
- Control del tratamiento anticoagulante y trombolítico
- Manejo de instrumentos de laboratorio, validación de resultados y control de calidad

Nivel 2

- Estudios complejos de función plaquetaria
- Técnicas de biología molecular (PCR) aplicadas al diagnóstico de estados trombofílicos
- Integración avanzada de resultados en el contexto clínico

Nivel 3

- Técnicas avanzadas de biología molecular para el estudio de coagulopatías congénitas y detección de portadores*
- Sistemas de gestión y control de calidad del laboratorio

(Estas competencias se adquirirán y reforzarán durante la rotación externa en unidad de coagulopatías de R4)

Residente de tercer año (R3)

Banco de sangre y medicina transfusional (5 +1 mes)

Médicos responsables: Dra. Martinez, Dr Moreno

Incluye rotación en **Banco de Sangre y Tejidos de Aragón**.

Objetivo y actividades: Hemodonación, fraccionamiento y almacenamiento de hemoderivados Control de calidad. Programas de estrategia transfusional, Autodonación. Estudios de compatibilidad y estudios de sensibilización. Técnicas de aféresis. Criopreservación.

Habilidades

Nivel 1

- Selección de donantes
- Técnicas de hemodonación, extracción, fraccionamiento y conservación de los diversos hemoderivados*
- Técnicas de despistaje de infecciones transmisibles*
- Estudios inmunohematológicos
- Política transfusional e indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados
- Técnicas de autotransfusión
- Técnicas de aféresis
- Técnicas de obtención de progenitores hematopoyéticos
- Manejo de aparatos de aféresis y criopreservación
- Técnicas de control de calidad

Nivel 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

Nivel 3

- Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Banco de sangre.

Citología y biología hematológica (6 meses)

Médicos responsables: Dra. Azaceta, Dr Sevil, Dra Martín-Consuegra

Objetivo y actividades: obtención de muestras y su manipulación, conservación y transporte. Hematimetría básica. Morfología e Histoquímica. Manejo e interpretación de autoanalizadores. Estudios diagnósticos y de seguimiento de la expresión periférica y en médula ósea de los grandes grupos de enfermedades hematológicas (realizará unos 400 estudios medulares).

Habilidades

Nivel 1

- Obtención de muestras, manipulación, transporte y conservación
- Hematimetría básica automatizada
- Morfología hematológica
- Técnicas histoquímicas
- Estudio de anemias y eritrocitosis (2º período de rotación /R4)
- Estudio de leucemias y otras hemopatías malignas mediante técnicas convencionales
- Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad

Nivel 2

- Estudios funcionales de las células hemáticas
- Estudios inmunofenotípicos por Citometría de flujo
- Caracterización inmunofenotípica de leucemias, síndromes mielodisplásicos, linfomas y otras hemopatías (2º período de rotación/R4)

Nivel 3

- Técnicas PCR, su valoración en el diagnóstico y seguimiento de hemopatías*
- Estudios citogenéticos y FISH* (* Realizarán rotación externa)
- Técnicas de gestión y sistemas de calidad del Laboratorio

Residente de cuarto año (R4)

Citología/biología hematológica (2 meses)

Médicos responsables: Dra. Azaceta, Dra. Martínez, Dr Sevil

Objetivo y actividades: se centrará en aspectos no contemplados en la anterior rotación, particularmente en:

- *Inmunofenotipo por citometría de flujo:* técnicas de análisis por citometría de flujo y su aplicación al diagnóstico y al seguimiento de EMR en leucemias y linfomas y otros procesos hematológicos. Estudios de cuantificación antigénica, de

anticuerpos y proteínas de membrana.

- *Eritropatología*: Adquirir las habilidades y conocimientos necesarios sobre las técnicas fundamentales del laboratorio de eritropatología. Conocimiento de los

cambios de la eritropoyesis durante el período fetal y adulto. Conocer y ser capaz de diagnosticar cualquier tipo de anemia. Adquirir experiencia en el diagnóstico de las complicaciones más frecuentes de las anemias, así como del tratamiento específico. Ayudar al consejo genético en aquellas enfermedades que lo precisen.

Habilidades

Ya expuestas en la anterior rotación

Clinica hematologica (4 meses)

Médicos responsables: Dra. Olave, Dra. Dourdil, Dr. Paul, Dr. Mayor, Dr. Sancho, Dr Paricio, Dra Moles

Objetivo y actividades: serán los mismos que los descritos en la anterior rotación por Clínica, pero se centrarán en las áreas de consulta externa, interconsultas y Hospital de día.

Rotaciones externas (3 – 5 meses)

La rotación externa será a decisión de Tutores y de acuerdo con el interés especial del residente, centrándose en aquellas áreas que puedan desarrollarse en nuestro centro.

- Estudios citogenéticos y biología molecular
- Programas de trasplante de progenitores hematopoyéticos alogénicos emparentados y no emparentados
- Terapias avanzadas, CAR-T
- Unidad de coagulopatías
- Hematología pediátrica

Atención continuada (guardias)

- **R1:** 4–5 guardias mensuales en Medicina Interna/Urgencias
- **R2:** 1–2 guardias en Urgencias + 3–4 en Hematología
- **R3:** 5 guardias en Hematología
- **R4:** 5 guardias en Hematología

Evaluación del residente

Después de cada rotación se cumplimentará la ficha de Evaluación por el médico responsable de la rotación y por el Tutor. Esta ficha será entregada a la Comisión de Docencia al finalizar el año.

La escala de los aspectos a valorar es:

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
1-2	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos de la rotación. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
3-4	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos de la rotación pero se acerca. Deben proponerse áreas de mejora en el apartado correspondiente.
5	Suficiente. Alcanza los objetivos de la rotación.
6-7	Bueno. Alcanza los objetivos de la rotación, demostrando un nivel superior en algunos de ellos.
8-9	Muy bueno. Domina todos los objetivos de la rotación.
10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño, respecto a los objetivos de la rotación. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del colaborador docente con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.
NA	No se aplica de acuerdo con los objetivos planteados.

Memoria anual de actividades

El Residente elaborará una memoria anual obligatoria según un modelo estándar, que será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio y por el presidente de la Comisión de Docencia. La evaluación del residente se basa en:

- Evaluación de cada rotación
- Entrevistas periódicas tutor-residente
- Memoria anual de actividades
- Evaluación anual por la Comisión de Docencia

Se valorarán:

- Conocimientos
- Habilidades clínicas
- Capacidad diagnóstica
- Responsabilidad profesional
- Trabajo en equipo
- Comunicación con pacientes y familiares

Actividades docentes

1. Sesiones Clínicas

- Semanal: martes (Aula de planta 9): Pacientes (Impartida por staff planta y residente rotante)
- Semanal: jueves (Aula planta 9): Temas generales, Laboratorio, Gestión y organización (Imparte todo el Servicio)
- Semanal: miércoles; Sesión general del Hospital (Salón de Actos) (Imparte residente de último año o FEA)

2. Sesiones especiales

- Trasplantes: Mensual, primer lunes de mes (impartida por médicos de Clínica)
- Sesión citológica/Conjunta con Anatomía Patológica: Cuando hay casos de interés (impartida por citología y AP)
- Sesión autoinmunes/obstetricia/hemostasia: Ultimo jueves de cada mmes

3. Sesiones interhospitalarias

Se realizan sesiones formativas promovidas por la FEHHA, Asociación Aragonesa de Hematología y Hemoterapia y la Industria farmacéutica, en número de unas 6/8 anuales. La asistencia es obligatoria y es deseable que participen activamente residentes de 3º y 4º año.

- Sesión citológica
- Sesiones conjuntas con otros servicios (obstetricia-autoinmunes)

Formación en investigación

En las diferentes rotaciones el residente participa en las líneas de investigación clínica (PETHEMA, GEL/TAMO, GEM, otros promotores) o básica activas en cada momento.

Participación en los diferentes proyectos de investigación del Grupo Consolidado de Investigación en Hematología del HCU Lozano Blesa. **Código GIIS04**

El servicio participa en grupos cooperativos nacionales e internacionales.

Los residentes serán estimulados a:

- Presentar comunicaciones científicas
- Participar en publicaciones
- Iniciar estudios de doctorado

Formación externa

Asistencia a cursos monográficos

- Cursos de Infecciones: R2, R3, R4
- Curso de Residentes del Hospital Valle Hebrón: R3, R4
- Cursos de Mieloma/linfoma: R2, R3, R4
- Cursos de Biología hematológica y Molecular: R3, R4
- Curso de Coagulopatías de Baeza: R4
- Otros cursos: R3, R4

Asistencias a Congresos y Reuniones

A partir de R2 asistirán al Congreso Anual de SEHH. Es deseable que presenten comunicaciones orales o posters.

Asimismo, a cuantos Congresos se consideren útiles para su formación (También a partir del 2º año de residencia se podrá asistir al congreso anual de la SETS siempre que se realice alguna aportación científica a dicha reunión.

Cursos de Competencia común para Residentes

A lo largo de la Residencia la Comisión de Docencia del centro efectúa unos cursos de competencias comunes, sobre estadística, reanimación cardiopulmonar, historias clínicas, informática, metodología de la Investigación Clínica.

Recursos docentes

El servicio dispone de acceso a:

- Revistas científicas especializadas
- Bases de datos biomédicas
- Plataformas de formación clínica

Revisión del itinerario formativo

Este itinerario será revisado periódicamente por la Unidad Docente y por la Comisión de Docencia con el objetivo de mantener su adecuación a la evolución de la especialidad y a la normativa vigente.

Competencias específicas por áreas

Clínica hematológica

- Diagnóstico y manejo de hemopatías malignas (leucemias, linfomas, mieloma)
- Manejo de anemias y citopenias
- Tratamiento de complicaciones infecciosas y hemorrágicas
- Indicación de quimioterapia, inmunoterapia y terapias dirigidas

Hemostasia y trombosis

- Diagnóstico de trastornos hemorrágicos y trombóticos
- Manejo de anticoagulación (AVK y ACOD)
- Manejo perioperatorio del paciente anticoagulado
- Diagnóstico de trombofilia

Medicina transfusional

- Indicación de transfusión de hemoderivados
- Manejo de reacciones transfusionales
- Técnicas de aféresis
- Gestión de componentes sanguíneos

Biología hematológica

- Interpretación de morfología hematológica
- Citometría de flujo
- Diagnóstico de enfermedad mínima residual
- Bases de biología molecular (PCR, NGS)

Procedimientos mínimos recomendados

Procedimiento	Número orientativo
Aspirado medular	≥ 100
Biopsia ósea	≥ 50
Punción lumbar	≥ 30
Interpretación de citometría de flujo	≥ 50
Informes clínicos hematológicos	≥ 200
Estudios de coagulación básicos interpretados	≥ 100
Informes de hemostasia especial (trombofilia, estudios funcionales, etc.)	≥ 50
Interpretación de pruebas viscoelásticas (ROTEM/TEG)	≥ 30
Actos transfusionales supervisados	≥ 100
Indicación y seguimiento de soporte transfusional complejo	≥ 50
Participación en trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos	≥ 20–30
Evaluación clínica de pacientes en programa de trasplante	≥ 30
Manejo de complicaciones tromboticas (ETV, FA, SAF, etc.)	≥ 100 casos
Manejo de anticoagulación (inicio, ajuste, complicaciones)	≥ 150
Interconsultas hospitalarias hematológicas	≥ 100
Participación en sesiones clínicas / comités	≥ 50

Supervisión y responsabilidad progresiva

El proceso formativo del residente en Hematología y Hemoterapia se estructura sobre un modelo de responsabilidad progresiva, en el que la adquisición de competencias clínicas y técnicas se desarrolla de forma escalonada a lo largo de los distintos años de residencia. Este modelo garantiza una transición gradual desde una supervisión directa en las etapas iniciales hacia un ejercicio clínico autónomo en los últimos años, asegurando en todo momento la calidad asistencial y la seguridad del paciente. Asimismo, permite consolidar habilidades diagnósticas, terapéuticas y de toma de decisiones complejas, así como el desarrollo de competencias docentes y de supervisión.

Año de residencia	Nivel de supervisión	Competencias clínicas y técnicas asociadas
R1	Supervisión directa	<ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica y exploración básica • Interpretación inicial de hemograma y pruebas básicas • Indicación de pruebas complementarias bajo supervisión • Participación en procedimientos (aspirado medular, transfusión) • Manejo inicial del paciente hospitalizado
R2	Supervisión indirecta	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración clínica más autónoma • Interpretación de estudios hematológicos básicos y coagulación • Realización supervisada de técnicas (aspirado medular, punción lumbar) • Inicio en consulta externa • Manejo básico de anticoagulación
R3	Autonomía supervisada	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad diagnóstica en hemopatías benignas y malignas • Interpretación de citometría y estudios de hemostasia • Manejo de complicaciones tromboticas y hemorrágicas • Participación activa en decisiones terapéuticas • Interconsultas hospitalarias con supervisión diferida
R4	Alta autonomía	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones clínicas complejas • Manejo integral del paciente hematológico • Indicación y seguimiento de terapias avanzadas (incluido trasplante autólogo) • Manejo avanzado de anticoagulación y hemostasia • Supervisión y docencia a residentes más jóvenes

Plan individual de formación

Cada residente dispondrá de un plan individualizado que incluirá:

- Objetivos anuales
- Competencias a adquirir
- Registro de actividad asistencial
- Registro de procedimientos
- Actividad investigadora

Este plan será revisado periódicamente con el tutor.

Formación transversal

El residente participará en actividades formativas comunes del hospital:

- Bioética
- Metodología de investigación
- Seguridad del paciente
- Comunicación clínica
- Gestión sanitaria

Incorporación de innovación y nuevas tecnologías

El programa formativo incorporará progresivamente:

- Terapias avanzadas (CAR-T, terapia celular)
- Diagnóstico molecular avanzado (NGS)
- Medicina personalizada
- Herramientas digitales y telemedicina

El presente itinerario formativo garantiza una formación integral, progresiva y actualizada, alineada con la práctica clínica moderna de la Hematología y Hemoterapia y adaptada a la cartera de servicios y características del centro. A lo largo del programa, el residente adquiere de manera estructurada los conocimientos, habilidades clínicas y competencias técnicas necesarias para el ejercicio autónomo, seguro y eficiente de la especialidad.

La organización basada en responsabilidad progresiva, junto con la exposición a una amplia variedad de escenarios asistenciales —incluyendo la hematología clínica, la hemostasia y trombosis, la medicina transfusional y el trasplante de progenitores hematopoyéticos—, permite consolidar una formación equilibrada y de alta calidad. Asimismo, se fomenta el desarrollo de competencias transversales como la toma de decisiones clínicas complejas, el trabajo en equipo multidisciplinar, la comunicación con el paciente y el compromiso con la seguridad clínica.

El itinerario incorpora, además, la participación activa en actividades docentes e investigadoras, promoviendo el pensamiento crítico, la actualización continua y la integración en proyectos científicos, elementos clave para el desarrollo profesional en un entorno sanitario en constante evolución.

En conjunto, este programa formativo capacita al especialista no solo para el ejercicio clínico autónomo, sino también para su futura proyección en ámbitos asistenciales, académicos y de investigación, garantizando una práctica basada en la evidencia, orientada a la excelencia y centrada en el paciente

