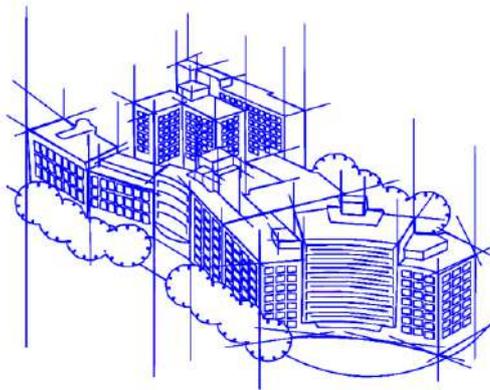


Guía Docente Itinerario Formativo Tipo de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia



Madrid, Junio de 2025

Supervisada por

Prof. Leandro Soriano Guillén
Director de Docencia
Jefe de Servicio de Pediatría
Profesor Titular de Pediatría UAM

Alberto Lázaro García
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Hematología

Carlos Villalobos Vilda
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Alergología

Daniel López de Mota Sánchez
Jefe de Residentes
Médico Adjunto del Servicio de
Neurología

Autores

Pilar Llamas Sillero
Jefe de Servicio
Profesora Titular UAM

Teresa Arquero Portero
Médico Adjunto
Tutora de residentes

Diego Velasco Rodríguez
Médico Adjunto
Tutor de residentes

Javier Cornago Navascués
Médico Adjunto
Tutor de residentes

aprobada por la CD en su reunión del 03/06/2025

Autores



María Pilar Llamas Sillero
Jefe de Servicio
PLlamas@fjd.es



Teresa Arquero Portero
Médico adjunto. Tutor de residentes
tarquero@fjd.es



Diego Velasco Rodríguez
Médico adjunto. Tutor de residentes
diego.velascor@quironsalud.es



Javier Cornago Navascués
Médico adjunto. Tutor de residentes
javier.cornago@quironsalud.es



Álvaro V. Arriero García
Médico adjunto. Tutor de residentes
alvaro.arriero@quironsalud.es

Índice

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz.....	1
1.1.- Población de referencia	2
1.2.- Actividad asistencial	2
1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Hematología (2023).....	3
1.4.- Información de interés en Internet	3
2.- Unidad docente de Hematología y Hemoterapia.....	4
2.1.- Introducción.....	4
2.2.- Organización de la actividad asistencial.....	4
2.3.- Recursos humanos	7
2.4.- Dependencias físicas del servicio	8
2.5.- Dotación tecnológica del servicio.....	9
Infraestructura adicional en el Servicio de Hematología	11
Facilidades para la investigación preclínica traslacional	11
3.- Programa de la especialidad	12
3.1.- Programa oficial de la especialidad (POE) según el Ministerio de Sanidad	12
3.2.- Plazas acreditadas en el HUFJD	12
3.3.- Programa anual de formación del residente	12
Cronograma de rotaciones.....	13
3.4.- Competencias para adquirir por año de residencia y por rotación	14
Primer año (R1)	14
Segundo año (R2)	15
Tercer año (R3)	17
Cuarto año (R4).....	18
3.5.- Rotaciones externas de programa	19
3.6.- Guardias y/o atención continuada.....	20
3.7.- Plan de supervisión de los residentes	20
3.8.- Evaluación del residente.....	20
4.- Actividades docentes	21
4.1.- Sesiones del servicio e interdepartamentales.....	21
4.2.- Actividades de formación transversal	22
4.3.- Formación longitudinal.....	22
5.- Investigación	24
5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años	24
5.2.- Proyectos en desarrollo	24

1.- Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz

El Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz (HUFJD), fundado hace más de 80 años por el Prof. Carlos Jiménez Díaz, es un centro médico de gestión privada con concierto público situado en Madrid. Forma parte del Grupo Hospitalario Quirónsalud y ofrece una combinación de asistencia sanitaria, investigación y docencia de excelencia. Está considerado como un hospital de alta complejidad (nivel III), siendo el primer hospital universitario de este grado de complejidad en nuestro país en recibir el sello dorado de la *Joint Commission International*.

Nuestra institución ha sido pionera en la formación de médicos internos residentes, siendo uno de los primeros hospitales en establecer un programa formativo tras terminar la educación académica en Medicina. Así, en 1958 se convocó la primera oferta para formación de alumnos de postgrado de Medicina. Más adelante, nuestro hospital participó en 1967, junto a otros ocho hospitales, en el Seminario de Hospitales que sentó las bases de nuestro sistema MIR actual. Desde la instauración de este sistema en 1978, nuestro centro ha formado regularmente a médicos residentes.

Desde 1970, el HUFJD constituye una de las cuatro unidades docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), una de las más prestigiosas del país. Además, colaboramos con otras instituciones del máximo nivel académico (p. ej. la Universidad de Alcalá de Henares o la Universidad Complutense de Madrid). Por otra parte, en 2010 se acreditó el Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, adscrito a nuestra Institución. También, cooperamos con centros de investigación de reconocida reputación nacional e internacional (CSIC, CNIC y el CIEMAT, entre otras).

Arquitectónicamente, el HUFJD, ubicado en la Plaza Cristo Rey, ha sufrido una completa remodelación en el curso de los últimos 20 años, modernizando todas sus dependencias, instalaciones y equipamientos diagnósticos y terapéuticos. El complejo hospitalario está formado por la agregación de varios edificios construidos en épocas diferentes desde la inauguración de su núcleo inicial, la Clínica de la Concepción, el 1 de junio de 1955. Además, disponemos de un edificio de consultas externas cercanas al edificio principal y de dos centros ambulatorios para especialidades médicas y quirúrgicas en la calle de Quintana y en la Puerta de Toledo (centros de especialidades de Argüelles y Pontones, respectivamente).

En resumen, el HUFJD es un referente de la sanidad española, combinando la excelencia en la asistencia, la investigación y la formación de profesionales sanitarios. Su compromiso con la calidad y la innovación lo convierte en un pilar fundamental para el sistema sanitario de la Comunidad de Madrid.

1.1.- Población de referencia

En el diciembre 2023 el HUFJD tenía asignada una población de referencia de **469.811 habitantes** (ver tabla). Esto nos sitúa en el tercer puesto de los hospitales de la CAM.

Centro de Salud	Población
C.S. ALAMEDA	19.720
C.S. ANDRES MELLADO	25.063
C.S. ARAVACA	41.718
C.S. ARGÜELLES	14.233
C.S. CACERES	13.949
C.S. CASA DE CAMPO	13.163
C.S. DELICIAS	11.362
C.S. EL PARDO	2.088
C.S. EMBAJADORES	19.140
C.S. ISLA DE OZA	21.257
C.S. JUSTICIA	16.611
C.S. LAS CORTES	30.873
C.S. LAVAPIES	27.930
C.S. LEGAZPI	36.028
C.S. LINNEO	9.796
C.S. MARÍA AUXILIADORA	13.594
C.S. MARTIN DE VARGAS	18.301
C.S. PALMA NORTE	25.938
C.S. PARROCO JULIO MORATE	22.187
C.S. PASEO IMPERIAL	35.861
C.S. SEGOVIA	24.281
C.S. VALDEZARZA	13.587
C.S. VENTURA RODRÍGUEZ	12.532
CONS. MINGORRUBIO	599
	469.811

1.2.- Actividad asistencial

La siguiente tabla refleja la actividad asistencial desarrollada en el HUFJD durante los últimos cinco años:

	2019	2020	2021	2022	2023
Altas de hospitalización	30.779	26.875	28.228	29.673	31.945
Urgencias	173.053	130.667	174.571	192.924	194.449
Consultas externas	1.319.459	1.049.397	1.306.087	1.362.000	1.444.030
Intervenciones quirúrgicas	32.215	26.607	33.130	36.611	41.237
Peso medio hospitalización	1,19	1,27	1,05	1,24	1,21
Estancia media anual	5,43	5,85	5,65	5,07	4,92

1.3.- Actividad asistencial del Servicio de Hematología (2023)

Hospitalización		Consultas externas		Actividad no presencial	
Altas	565	Primera visita	3942	Primera visita	1568
Estancia media	9.48	Sucesiva	15182	Sucesiva	20544
Hospital de día	7681	Alta resolución	16	Total	22112
		Total	19140	E-consultas	1165
		Ratio s/p	3.84	Ratio s/p global	6.47
		Proced. Quirúr. en consulta	639		

Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (CPH)

Citaféresis de progenitores hematopoyéticos de sangre periférica para trasplante (total)	94
Para autotrasplantes	67
Para alotrasplantes	27
Criopreservación de CPH para trasplante	66
Trasplantes de CPH (total)	61
Autotrasplantes	45
Alotrasplantes	16

1.4.- Información de interés en Internet

En <https://www.fjd.es/> puede consultarse información relevante acerca del hospital y especialmente en lo que a docencia concierne (<https://www.fjd.es/es/docencia>).

2.- Unidad docente de Hematología y Hemoterapia

2.1.-Introducción

La misión principal del Servicio de Hematología y Hemoterapia es prestar una atención médica integral, personalizada y con criterios de calidad a los pacientes con enfermedades hematológicas. El eje fundamental sobre el que se organiza la actividad asistencial es el enfermo, siguiendo para ello criterios de calidad y eficiencia. La calidad científico-técnica y la docencia e investigación son pilares básicos que sustentan la actividad asistencial.

Dentro del ámbito asistencial, hay que destacar que nuestra actividad en hemato-oncología está integrada dentro del *Oncohealth Institute*. Por otro lado, en la parte de investigación, cabe destacar nuestra integración en la línea de trabajo de cáncer, como grupo dentro del Instituto de Investigación Sanitaria – Fundación Jiménez Díaz (IIS-FJD).

En la actualidad, el Servicio de Hematología lo componen 35 facultativos, de ellos 31 son médicos especialistas en Hematología y Hemoterapia, 1 es médico especialista en Inmunología Clínica y 3 son facultativos especialistas en Citogenética Oncohematológica. El Servicio de Hematología está acreditado por la Comisión Nacional de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia para la formación de MIR de Hematología y Hemoterapia en un número de 3 residentes por año.

Dentro del Servicio, están integradas todas las secciones que forman parte del diagnóstico integrado de los pacientes hematológicos (citogenética, biología molecular, citometría de flujo y citología hematológica), siendo de los pocos centros hoy en día en España donde se concentra esta actividad en único servicio. Además, se dispone de laboratorio propio de hemostasia, eritropatología e inmunohematología. Dentro de la actividad clínica, existen unidades independientes de trasplante de progenitores hematopoyéticos, linfomas, mieloma, patología mielóide, hemostasia, enfermedad tromboembólica y patología hematológica de la gestación. Estas unidades reciben residentes y rotantes de otros centros de España y del extranjero.

2.2.-Organización de la actividad asistencial

La actividad asistencial de Hematología está estructurada en diferentes áreas:

1. Hospitalización

- Hospitalización intensiva y trasplante hematopoyético (donde está incluida la *Unidad Multidisciplinar de terapias CART*).
- Hospitalización de hemato-oncología.
- Hospital de día de hemato-oncología.

2. Consultas externas

- Consultas de hematología general.
- Consultas monográficas.

3. Unidades asistenciales

- Unidad de anticoagulación y terapia antitrombótica.
- Unidad de linfomas.
- Unidad de mieloma y amiloidosis.
- Unidad de patología mielóide y síndromes mieloproliferativos.
- Unidad de hematogeriatría.
- Unidad de trasplante y terapia celular.
- Unidad de diagnóstico integrado.

Comités internos

- Comité de linfoma.
- Comité de mieloma y amiloidosis.
- Comité de diagnóstico integrado.
- Comité de neoplasias mieloides.
- Comité de trasplante de progenitores hematopoyéticos.
- Comité de terapias avanzadas.
- Comité de trombosis.
- Comité de predisposición germinal

4. Laboratorio

En el Laboratorio de Hematología en el HUFJD están representadas todas las áreas implicadas en el diagnóstico hematológico, tanto para el estudio de patología benigna como hemato-oncológica. Gracias a ello, se ha podido formar una Unidad de diagnóstico integrado que incluye los departamentos de: citología, biología molecular, citogenética y citometría de flujo, y en colaboración con el S. Anatomía Patológica.

- Laboratorio de hematimetría.
- Laboratorio de hemostasia.
- Laboratorio de citometría de flujo.
- Laboratorio de citogenética y biología molecular.

5. Servicio de transfusión y laboratorio de progenitores hematopoyéticos

En el HUFJD, el servicio de transfusión y laboratorio de progenitores hematopoyéticos, están situados en la misma área física y bajo la dirección de la misma persona, la Dra. Sánchez. Ello hace que tengamos una gestión eficaz no solo de la práctica transfusional, sino también del reconocimiento del paciente en el pretrasplante, en la movilización de progenitores y su posterior criopreservación o descongelación.

Además, existe un buen acceso a la Unidad de Aislamiento. Este departamento está implicado desde hace dos años dentro de la actividad de REDMO, colaborando en la extracción de progenitores de sangre periférica o de médula ósea, que sirven para realizar un trasplante a nivel nacional o internacional.

6. Unidad de Hospitalización ambulatoria (HADA)

Hospitalización y atención de pacientes oncohematológicos en domicilio y realización de trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos en régimen ambulatorio.

7. Unidad preclínica traslacional en Hematología Experimental

Como corresponde a un servicio de un hospital de alto nivel, el Servicio de Hematología realiza una intensa actividad en investigación experimental y preclínica en el Laboratorio de Hematología Experimental del Instituto de Investigaciones Sanitarias FJD, donde se hacen estudios sobre la biología de las diferentes enfermedades hematológicas y sobre la actividad de diferentes fármacos en experimentación, con la finalidad de elaborar un diseño de los tratamientos lo más personalizados posible.

a. Unidad preclínica para avanzar en el tratamiento de la Leucemia Aguda Mieloblástica.

Responsable: Juan Manuel Alonso Domínguez MD, PhD.

Líneas de trabajo:

- Marcadores pronósticos y predictores de respuesta a fármacos.
- Longitud Mutación ITD de FLT3.
- Polimorfismo CD33 como Predictor de Respuesta a gentuzumabozogamicina.
- Epidemiología:
 - Estudio del patrón de aparición espaciotemporal de las LMA.
- Células Madre Leucémicas:

- Estudio de la quiescencia y del nivel de diferenciación del progenitor.
- Afecto como marcador pronóstico y posible diana terapéutica en LMA.
- Comparación de la medición de BCR-ABL/ABL1 entre qPCR y ddPCR.

b. Unidad preclínica de ingeniería tisular aplicada a nicho hematopoyético/o leucémico. Microambiente y respuesta a fármacos.

Responsable: Juana Serrano Lopez, *PhD*.

Líneas de Trabajo:

- Ingeniería tisular para la simulación del nicho leucémico en neoplasias mieloides y linfoides mediante impresión 3D. Respuesta a fármacos. Acrónimo: 3D-TELNICHE (Tissue Engineering to simulate a leukemic niche by 3D printing).
- Estudio del microambiente del nicho leucémico en un modelo 3D generado mediante ingeniería tisular por impresión 3D.

c. Unidad preclínica traslacional en coagulopatías.

Responsables: Diego Velasco Rodríguez *MD, PhD*, Aránzazu García Raso, *PhD* y Rosa Vidal, *MD*.

Líneas de trabajo:

- Determinación e impacto de la generación de trombina en pacientes con anticoagulante lúpico.
- Análisis del fenotipo trombotico de pacientes con el polimorfismo C46T del gen F12.
- Estudio de la generación de trombina en pacientes con mieloma múltiple pretratamiento, al mes del tratamiento, a los 4 meses y en una eventual recaída.

d. Unidad preclínica traslacional para la caracterización genética de neoplasias mieloides.

Responsable: Rocío Salgado Sánchez, *PhD*.

Líneas de trabajo:

- Caracterización genética mediante técnicas de secuenciación masiva dirigida a pacientes con SMD y LMMC.
- Asociación entre los perfiles mutacionales y las características clínico-biológicas.
- Análisis de los mecanismos de la evolución clonal: cambios genéticos y fenotípicos.

e. Unidad preclínica de células inmunes efectoras aplicadas a neoplasias hematológicas. Desarrollo de nuevas tecnologías.

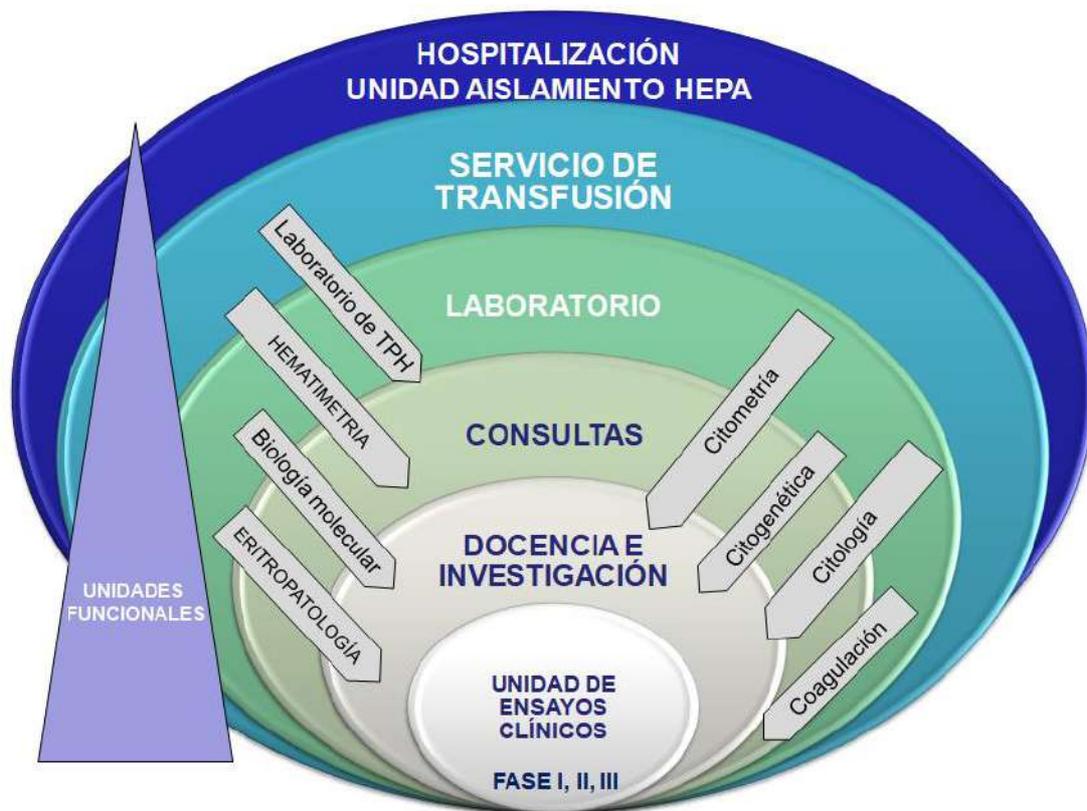
Responsable: Juana Serrano López, *PhD*.

Líneas de trabajo:

- Desarrollo de un CART académico anti-CD19 para el tratamiento de la leucemia aguda linfoblástica en el adulto y en pacientes con linfoma.
- Desarrollo de nuevas tecnologías libre de virus aplicadas a la generación de células inmunes efectoras CART.
- Desarrollo de nanodispositivos que ayuden a la reactivación de la respuesta antitumoral en el linfoma B difuso de células grandes.
- Desarrollo de tratamientos de terapia génica para enfermedades como el déficit de piruvato quinasa (PKD), déficit de adhesión leucocitaria (LAD), Anemia de Fanconi (FA).

8. Unidad de ensayos clínicos

Unidad de Ensayos Clínicos en Hematología, que tiene como objetivo el desarrollo y aplicación de los diferentes ensayos clínicos desde la fase I (nuevos fármacos) hasta la fase III (estudios aleatorizados). Esta Unidad permite que los pacientes hematológicos reciban los mejores tratamientos y tengan acceso a los nuevos fármacos.



2.3.- Recursos humanos

Jefe de Servicio

- Pilar Llamas

Jefes Asociados

- José Luis López
- Raúl Córdoba

Médicos Adjuntos

- Elena Prieto
- Carlos Soto
- María Ángeles Pérez
- Elham Askari
- Raquel Mata
- Rosa Vidal
- María Soledad Sánchez
- Cristina Serrano
- Carlos Blas
- Rocío Salgado
- Javier Cornago
- Teresa Arquero
- Diego Velasco
- Daniel Morillo
- Begoña Pérez de Camino
- Sara Perlado
- Juan Manuel Alonso
- Sara Martín
- Laura Solán
- Amalia Domingo
- Isabel Iturrate
- Gala Vega
- Tamara Castaño
- José González
- Nuria Revilla
- Inés Martínez
- Álvaro V. Arriero
- Laura Pardo
- Alberto Lázaro
- Sergio Ramos
- Elena Jiménez
- Mireia Atance

Médicos Residentes	13
Supervisor de Enfermería	<ul style="list-style-type: none"> • Cristina Élez • Beatriz Gallego (Coordinadora)
Enfermeras de Hospitalización	25
Enfermeras de otras áreas del servicio	14
Personal Auxiliar	22
Personal Administrativo	2
Personal Investigación	3
Coordinadores de ensayos clínicos	3

2.4.- Dependencias físicas del servicio

Hospitalización

Hospitalización General	<ul style="list-style-type: none"> • 25 camas en la Unidad 36
Cuidados especiales o intensivos	<ul style="list-style-type: none"> • 6 camas de aislamiento con filtro HEPA en la Unidad 38

Consulta externa

General	<ul style="list-style-type: none"> • 10 consultas
Alta resolución	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de preanestesia • Consulta ahorro de sangre pre-cirugía
Monográficas	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta de linfomas • Consulta de mieloma • Consulta de hemostasia y coagulación • Consulta de ETEV • Consulta patología hematológica de la gestación • Consulta de síndromes mielodisplásicos • Consulta de neoplasias mieloproliferativas crónicas • Consulta de PTI • Consulta de trasplante • Consulta de eritropatología • Consulta de ensayos clínicos

Pruebas diagnósticas especiales incruentas	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de hemostasia • Estudios de inmunohematología • Estudios de eritropatología • Estudios de trombofilia congénita • Estudios de hemocromatosis • Citología hematológica • Estudios de citogenética • Estudios de biología molecular • Estudios de citometría de flujo
Pruebas diagnósticas/terapéuticas intervencionistas o quirófanos	<ul style="list-style-type: none"> • Biopsia de médula ósea • Aspirado de médula ósea • Plasmaféresis • Recogida de progenitores en MO y SP
Sala de reuniones o aula del servicio	<ul style="list-style-type: none"> • Aula Severo Ochoa (sesiones de Anatomía Patológica) • Sala de Monitorización y Consulta de Ensayos clínicos
Despachos y otras dependencias físicas	<ul style="list-style-type: none"> • Despacho médico Unidad 36 • Despachos en área de banco de sangre • Despacho y sala de reuniones Unidad de Citología

2.5.- Dotación tecnológica del servicio

En planta de hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> • 25 camas de media asignadas y 6 en la Unidad de aislamiento con filtro HEPA
Laboratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Hemostasia: además de equipamiento menor como centrífugas y congeladores, esta sección está equipada con contadores automáticos de última generación con transmisión digital de datos incorporada: 2 ACL TOP 700 y 1 ACL AcuStar (Werfen), 1 agregómetro (Stago), 1 PFA-100 (Siemens) y un analizador automatizado para medir generación de trombina ST-Genesisia (Stago). • Banco de Sangre: 2 autoanalizadores visión (Ortho), 3 sistemas de refrigeración, campana de flujo laminar, 3 tanques de nitrógeno líquido, equipo de criopreservación, 2 sistemas de aféresis CobeOptia, 1 centrífuga de bolsas, descongelador de plasma seco y equipamiento menor (centrífugas, microscopios). • Hematimetría: contadores automáticos de última generación con transmisión digital

- Citometría de flujo: esta sección está equipada con 2 Citómetros de Flujo Multiparamétrico FACS CANTO II (8 colores) y 4 estaciones de Análisis con programa Infinicyt.
- Biología Molecular: además de equipamiento menor (centrífugas, vórtex) dispone de 1 Termociclador de PCR en tiempo real AbiPrism 7500 (Applied Biosystems), y 1 RotorGene (QIAGEN), 3 termocicladores convencionales, 1 equipo de análisis de imágenes Gel Doc EZ Imager (Bio-Rad), 1 pipeteador automático Quiagility, 1 hibridador/lavador/revelador de productos de PCR Auto-LiPA, y 1 secuenciador de ácidos nucleicos ABI-PRISM 3130 (Applied Biosystems) (ubicado en el Sº de Genética y compartido con la Unidad de Investigación).
- Citogenética Molecular: Esta sección dispone de una plataforma automatizada para el escaneo y captura de metafases (Metafer, Metasystems) y cuatro estaciones de trabajo dotadas del software Ikaros (Metasystems) para la realización de los cariotipos. Para la realización de la técnica de hibridación *in situ* fluorescente (FISH) dispone de dos placas de hibridación (Leyca) y dos microscopios de fluorescencia para el análisis de esta. Por otra parte, para las técnicas de secuenciación, dispone de dos termocicladores SimpliAmp (Applied Biosystems) y de un secuenciador ABIPRISM 3130 (Applied Biosystems) (equipo del IIS-FJD). Finalmente, para las técnicas de secuenciación masiva hace uso de los secuenciadores Illumina MiSeq (servicio de anatomía patológica) y NextSeq (equipo del IIS-FJD).

de datos incorporada: 6 Sysmex XN (Roche) en cadena con teñidor de frotis automático incorporado y 2 sistemas VesCube. Dispone además de citocentrífugas, citoquímica, microscopios ópticos con posibilidad de fotografía digital y el mobiliario y equipamiento informático adecuado.

Técnicas diagnósticas

Salas de intervenciones especiales

- Estudio de médula ósea
- Sala de realización de biopsias de médula ósea

- Sala de aféresis (Banco de sangre)
- Sala de criopreservación

Infraestructura adicional en el Servicio de Hematología

- Laboratorio de recogida de progenitores hematopoyéticos (HPC) de sangre periférica y de médula ósea.
- Programas clínicos para HPC. HPC y personal de recolección de médula ósea (médico y enfermería).
- Colección de HPC y médula ósea acreditada por JACIE.
- Laboratorio inmunofenotipado de citometría de flujo.
- Laboratorio molecular y citogenético.
- Sala de cultivos celulares equipada con dos cabinas de flujo laminar y dos estufas de CO₂.
- Dos microscopios investidos con cámara Nikon para el seguimiento de los cultivos celulares.
- En enero de 2014, el IIS-FJD firmó un acuerdo por 5 años con el CIEMAT para la creación de una Unidad Mixta de Terapias Avanzadas entre el IIS-FJD y la División de Terapias Hematopoyéticas Innovadoras. Hoy en día, sigue vigente y con una activa colaboración entre nuestro servicio de hematología del HUFJD y el grupo del Dr. Juan Bueren, cuya división tiene una formación general en dos campos principales: células madre y terapia génica. El nuevo edificio cuenta con todas las nuevas instalaciones necesarias para realizar estudios sobre terapia celular y genética, incluida una nueva instalación de GMP que recientemente aprobó la inspección de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Esta instalación se utilizará para la generación de GMP 2G-MSL para aplicaciones clínicas.

Facilidades para la investigación preclínica traslacional

El IIS-FJD tiene la infraestructura necesaria para la implementación preclínica del programa de terapia celular con células CART. Así, el IIS-FJD tiene varios servicios centrales que apoyan la investigación que incluyen:

- Biobanco con colecciones de muestras humanas obtenidas por los grupos clínicos y de investigación,
- Unidad de Genómica y Laboratorio de Proteómica,
- Unidad de Epidemiología y análisis estadístico y bioinformático,
- Animalario (unidad de cirugía experimental y alojamiento de animales grandes/pequeños),
- Servicio de radiología de la unidad de imagenología,
- Unidad de biología celular: microscopía confocal y citómetro de flujo y
- Laboratorio de radioisótopos.

Es importante destacar que nuestro grupo está equipado con laboratorios de cultivo de tejidos y biología molecular con equipos de PEC, sistemas de electroforesis en gel, sistemas de proteómica, congeladores -80 ° C, gabinetes estériles de clase II, incubadoras de CO₂, centrifugadoras y ultracentrifugas, citómetro de flujo, clasificador, agitador, incubadores, tanques de nitrógeno líquido, HPLC, fluorímetro, microscopios de fluorescencia.

3.- Programa de la especialidad

3.1.- Programa oficial de la especialidad (POE) según el Ministerio de Sanidad

El programa formativo del Ministerio de Sanidad acordados con las Comisiones Nacionales correspondientes se puede ver en el siguiente enlace: <https://www.boe.es/eli/es/o/2006/10/02/sco3254>

3.2.-Plazas acreditadas en el HUFJD

En el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz tenemos acreditadas **3 plazas** por año de residencia en la especialidad de Hematología y Hemoterapia.

3.3.-Programa anual de formación del residente

Tal y como contempla la normativa vigente, el programa oficial de la especialidad ha sido adaptado a las características del HUFJD. En la siguiente página encontrará un esquema de las rotaciones según año de residencia.

Cronograma de rotaciones

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1 a	MEDICINA INTERNA			URGENCIAS		Rx	INFECCIOSAS/BACTERIEMIAS		UCI	CONSULTAS		
R1 b	URGENCIAS		Rx	MEDICINA INTERNA			UCI	INFECCIOSAS/BACTERIEMIAS		CONSULTAS		
R1 c	URGENCIAS		MEDICINA INTERNA			INFECCIOSAS/BACTERIEMIAS		Rx	UCI	CONSULTAS		
R2 a	COAGULACIÓN			HOSPITALIZACIÓN			CITOLOGÍA 1		AP			
R2 b	CITOLOGÍA 1		AP	COAGULACIÓN			HOSPITALIZACIÓN					
R2 c	HOSPITALIZACIÓN			CITOLOGÍA 1		AP	COAGULACIÓN					
R3 a	BANCO DE SANGRE			CTCAM	CITOMETRÍA DE FLUJO		CITOGÉNICA/BIOLOGÍA MOLECULAR		ESH	EECC FASE I		
R3 b	CITOGÉNICA/BIOLOGÍA MOLECULAR		BANCO DE SANGRE		CTCAM	BS	CITOMETRÍA DE FLUJO		CITOLOGÍA 2			
R3 c	CITOGÉNICA/BIOLOGÍA MOLECULAR		CITOMETRÍA DE FLUJO		BANCO DE SANGRE		CTCAM	BANCO DE SANGRE		HOSPITALIZACIÓN-TPH		
R4 a	CONSULTAS EXTERNAS		HOSPITALIZACIÓN-TPH				ROTACIÓN EXTERNA		CITOLOGÍA 2			
R4 b	ESH	EECC FASE I	CONSULTAS EXTERNAS		ROTACIÓN EXTERNA		HOSPITALIZACIÓN-TPH					
R4 c	HOSPITALIZACIÓN-TPH		ESH	CITOLOGÍA 2		ROTACIÓN EXTERNA		EECC FASE I	CONSULTAS			

3.4.-Competencias para adquirir por año de residencia y por rotación

Primer año (R1)

1. Rotación por Medicina Interna (4 meses):

La rotación por Medicina Interna tiene por objeto que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes (por ejemplo: insuficiencia cardíaca, respiratoria, renal, diabetes, hipertensión, shock), haciendo especial énfasis en el cuidado de los pacientes críticos (dominando las técnicas de reanimación cardiopulmonar).

- Realizar la entrevista clínica a los pacientes hospitalizados en la planta y saber interpretar los datos obtenidos.
- Saber indicar las exploraciones complementarias básicas (analíticas, radiografías, electrocardiogramas).
- Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción.
- Saber plantear las opciones terapéuticas.
- Ser capaz de dar información clara y concisa al paciente de su estado de salud.

2. Rotación por Radiología (1 mes):

- Adquirir los conocimientos básicos en la indicación de las diferentes pruebas radiológicas aplicadas al paciente hematológico (radiografía de tórax, RM, TAC).
- Adquirir los conocimientos básicos en la interpretación de las diferentes pruebas radiológicas aplicadas al paciente hematológico.
- Conocer la semiología radiológica de las enfermedades hematológicas más frecuentes.

3. Rotación por Urgencias (2 meses):

- Realizar la entrevista clínica a los pacientes que acuden a la Urgencia General hospitalaria y conseguir que los encuentros clínicos sean de calidad, incluyendo la valoración del estado funcional, mental y entorno social y priorizando la atención de los pacientes según su gravedad.
- Saber indicar las exploraciones complementarias básicas (analíticas, radiografías, electrocardiogramas) adecuadas a cada caso e interpretar los resultados de estas.
- Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción.
- Saber plantear las opciones terapéuticas.
- Ser capaz de dar información clara y concisa al paciente de su estado de salud.
- Ser capaz de informar a sus familiares.

4. Rotación por Enfermedades Infecciosas/Grupo de bacteriemias-sepsis (2 meses):

- Manejo y tratamiento de la patología infecciosa clásica adquirida en la comunidad: neumonía, infección urinaria, celulitis, meningitis, endocarditis, fiebre de origen desconocido...
- Manejo y tratamiento de la patología infecciosa hospitalaria.

- Manejo de las complicaciones más frecuentes en las infecciones de pacientes inmunodeprimidos: Pneumocistis jiroveci, citomegalovirus, infecciones fúngicas invasivas.
- Manejo del shock séptico.
- Conocer las distintas familias de antibióticos, así como su espectro antimicrobiano, efectos secundarios y particularidades de su uso.
- Uso racional de los antibióticos, adaptándolo a la tasa de resistencias a distintos patógenos que exista en el ámbito hospitalario.
- Adquisición de destreza en el tratamiento antibiótico dirigido en función de los resultados del antibiograma.
- Conocer nociones básicas de profilaxis antiinfecciosa necesaria en pacientes inmunodeprimidos.

5. Rotación por consultas generales de Hematología (2 meses):

- Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de los pacientes que acudan a la consulta de Hematología.
- Adquisición de conocimientos teóricos sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de hemopatías malignas y no malignas y sus complicaciones que requieran un manejo ambulatorio.
- Adquisición de conocimientos teóricos sobre los principios terapéuticos generales: agentes antineoplásicos (farmacología y toxicidad), especialmente de los ciclos que se usan habitualmente de forma ambulatoria; tratamiento de las infecciones del paciente hematológico; tratamiento de soporte.
- Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento.
- Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento, y prevención, así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades.

6. Rotación por Unidad Cuidados Intensivos (1 mes):

- Manejo y tratamiento de los grandes síndromes: insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, fracaso renal, coma, shock... Uso básico de drogas vasoactivas y cardiomoduladoras.
- Manejo de las técnicas de reanimación pulmonar básica y conocer de forma básica las avanzadas.
- Conocer los sistemas de soporte de ventilación, hemodiálisis y diálisis peritoneal.
- Identificar los pacientes hematológicos candidatos a soporte en las unidades de cuidados intensivos.

Segundo año (R2)

1. Rotación por Coagulación (4 meses):

- Adquisición de conocimientos teóricos específicos del sistema hemostático:
 - Hemostasia primaria y secundaria.
 - Alteraciones plaquetarias congénitas y adquiridas.
 - Coagulopatías congénitas y adquiridas.
 - Trombofilia hereditaria y adquirida.
 - Enfermedad tromboembólica venosa y arterial.
 - Miscelánea.

- Interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes.
- Interpretar, informar y controlar los estudios de hemostasia de los pacientes de la consulta y de la interconsulta hospitalaria.
- Conocer y controlar el funcionamiento de los coagulómetros y de las diferentes pruebas de coagulación plasmática.
- Realizar e interpretar tiempos de obturación y estudios de agregación plaquetaria.
- Realizar e interpretar los estudios las técnicas diagnósticas de la enfermedad de Von Willebrand y hemofilia.
- Realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de trombofilia realizadas en el laboratorio de coagulación.
- Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el diagnóstico de los diferentes tipos de diátesis hemorrágicas y estados trombofílicos.
- Manejo clínico de los pacientes afectos de diátesis hemorrágica o trombótica.

2. Rotación por Hospitalización (4 meses):

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de hemopatías malignas y no malignas (y sus complicaciones) que requieran ingreso hospitalario.
- Evaluación clínica del paciente hematológico: historia clínica. Proceso diagnóstico. Técnicas generales y especiales de exploración.
- Adquisición de principios terapéuticos generales sobre:
 - Los agentes antineoplásicos: farmacología y toxicidad.
 - Tratamiento de las infecciones del paciente hematológico.
 - Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas.
 - Tratamiento de soporte.

3. Rotación por Citología 1 (3 meses):

- Adquirir conocimientos generales sobre estructura y funcionamiento de un laboratorio asistencial.
- Conocer los principios de seguridad biológica. Aspectos legales y técnicos.
- Control de calidad del laboratorio de Hematología y Hemoterapia.
- Conocer las técnicas especializadas de laboratorio: manejo de auto analizadores, citomorfología de la sangre periférica y de la médula ósea, técnicas citoquímicas.
- Ser capaz de evaluar e informar un frotis de sangre periférica.
- Conocer las indicaciones y ser capaz de realizar de forma autónoma un aspirado/ biopsia de médula ósea.

4. Rotación por Anatomía Patológica- Sección oncohematología (1 mes):

El mes de rotación por este departamento se propone como complementario a los meses previos de rotación en citología hematológica con los siguientes objetivos:

- Adquirir conocimientos sobre la manipulación, procesamiento y evaluación inicial de las muestras de médula ósea, tejido linfoide u otros para su correcta evaluación histológica en las neoplasias hematológicas.
- Saber indicar el tipo de estudios dirigidos a realizar en anatomía patológica en el diagnóstico diferencial de las neoplasias hematológicas.
- Conocer los datos histológicos diagnósticos de las diferentes neoplasias hematológicas (mieloides y linfoides).

- Saber integrar los datos obtenidos del estudio histológico junto con el resto de las pruebas a realizar (citomorfología, molecular, citogenética...) en estos pacientes para establecer un diagnóstico definitivo.

Tercer año (R3)

1. Rotación por Banco de Sangre (4 meses):

- Adquisición de conocimientos específicos en Medicina Transfusional. Seleccionar donantes.
- Conocer y dominar los métodos de extracción, separación y conservación de los componentes de la sangre, así como las técnicas de estudio de los agentes infecciosos vehiculados por ellos.
- Realizar e interpretar las técnicas de inmunohematología y control de calidad, con determinación de grupos sanguíneos, anticuerpos irregulares con identificación de estos y pruebas de compatibilidad.
- Dominar las indicaciones de la transfusión, pruebas pretransfusionales y seguimiento post-transfusional.
- Conocer los aspectos relativos al banco de sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y de otros órganos, así como la autotransfusión.
- Conocer las técnicas de extracción, de aféresis, cultivos, procesamientos y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.
- Conocer el manejo y funcionamiento de los programas de aféresis y plamaféresis.

2. Rotación por Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid (1 mes):

- Adquisición de conocimientos generales sobre la obtención de componentes sanguíneos a partir de sangre total (fraccionamiento) y su almacenamiento,
- Conocer los sistemas de seguridad transfusional y sistema de hemovigilancia.
- Conocer las técnicas especiales de inmunohematología (refractoriedad plaquetaria, genotipado eritrocitario...).
- Conocer los aspectos relativos al banco de sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y conservación de las células de cordón.
- Conocer los métodos de estudios del tipaje HLA y su interpretación en el trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos.

3. Rotación por Citometría de Flujo (2 meses):

- Adquisición de conocimientos teóricos básicos sobre la biología hematológica. Estructura y función del tejido linfoide. Caracterización inmunofenotípica de una sangre periférica normal, médula ósea normal, leucemias, síndromes mielodisplásicos y linfoproliferativos, otras hemopatías.
- Adquisición de conocimientos prácticos necesarios para el manejo y funcionamiento del citómetro. Obtención, procesamiento y conservación de las muestras a analizar.
- Conocer de forma básica las técnicas de citometría de flujo en sangre, médula ósea y otros líquidos biológicos y su aplicabilidad a la patología hematológica.

4. Rotación por Laboratorio de Citogenética/Biología Molecular (3 meses):

- Conocer las técnicas básicas de citogenética (cariotipo, FISH, PCR).

- Interpretación de las técnicas básicas de citogenética en las diferentes hemopatías.
- Conocer la indicación y utilidad de cada una de las técnicas y su aplicabilidad en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes hematológicos.
- Conocer las técnicas básicas para el estudio de la eritropatología.
- Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el estudio de hemopatías malignas.
- Conocer las técnicas básicas de biología molecular para el estudio de trombofilias congénitas.
- Conocer la indicación y utilidad de cada una de las técnicas y su aplicabilidad en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes hematológicos.
- Interpretación de las técnicas básicas de Biología Molecular en las diferentes hemopatías.

5. Rotación Equipo de soporte hospitalario (1 mes):

- Aprender a identificar a pacientes subsidiarios de cuidados paliativos, tanto hospitalarios como en domicilio.
- Atención psicológica y desarrollo de habilidades de comunicación tanto con pacientes como con familiares.
- Introducción temprana de los cuidados paliativos a pacientes hematológicos.
- Manejo farmacológico de los síntomas derivados del cáncer, con especial hincapié en el manejo del dolor.

6. Rotación por la Unidad de Ensayos Clínicos fase temprana (1 mes):

- Conocer el funcionamiento de una unidad de ensayos clínicos. Protocolos internos y normativa vigente.
- Conocer cómo se realizan los protocolos de ensayos clínicos y ser capaz de entender su metodología. Reuniones de investigadores.
- Manejar aspectos clínicos específicos de pacientes de ensayo clínico: criterios de inclusión/exclusión, reporte y manejo de toxicidades...

Cuarto año (R4)

1. Rotación por Hospitalización (5 meses):

- Tratamiento de las infecciones del paciente hematológico, trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, tratamiento de soporte.
- Manejo de los pacientes sometidos a trasplante autólogo y alogénico de progenitores hematopoyéticos (protocolos de acondicionamiento, profilaxis antiinfecciosa, complicaciones precoces del mismo, EICH agudo, manejo de Inmunosupresores).
- Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de los pacientes que ingresen en la planta de hospitalización.
- Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento, y prevención; así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades. De igual modo debe conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico.

2. Rotación Externa (2 meses):

- Objetivos específicos según el tipo de rotación.

3. Rotación por Consultas Externas (3 meses):

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de hemopatías malignas y no malignas y sus complicaciones que requieran un manejo ambulatorio.
- Adquisición de conocimientos teóricos sobre los principios terapéuticos generales: agentes antineoplásicos (farmacología y toxicidad), especialmente de los ciclos que se usan habitualmente de forma ambulatoria.; tratamiento de las infecciones del paciente hematológico; tratamiento de soporte.
- Conocer las manifestaciones clínicas de las enfermedades hematológicas, su pronóstico, tratamiento, y prevención, así como las manifestaciones hematológicas de otras enfermedades. De igual modo, debe conocer los efectos secundarios de los tratamientos utilizados y su manejo clínico.
- Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de los pacientes que acudan a la consulta de Hematología.
- Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica.
- Informar apropiadamente a los pacientes y sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y su tratamiento

4. Rotación por Citología 2 (2 meses):

- Reforzar los conocimientos y habilidades en el frotis de sangre periférica y validación de hemogramas.
- Realizar medulogramas.
- Realizar informes de estudios de médula ósea y saber qué estudios complementarios realizar en función del diagnóstico de presunción para completar el diagnóstico integrado de las diferentes hemopatías y procesos afines.

3.5.-Rotaciones externas de programa

Durante el periodo formativo se distinguen dos tipos de rotaciones externas: a) dispositivo docente asociado para realización de rotaciones obligatorias del plan oficial de la especialidad; b) otras rotaciones opcionales que se realizarán en otros centros nacionales e internacionales de excelencia.

Dispositivo docente asociado

Los residentes de tercer año realizan una rotación obligatoria durante 1 mes, dentro de su rotación en el Servicio de Transfusión, en el Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid.

Rotaciones externas opcionales en otros centros de excelencia

Los residentes de cuarto año pueden realizar una rotación externa de su elección, siempre que se pretenda la ampliación de conocimientos o el aprendizaje de técnicas no realizadas en el Centro o Unidad y que son necesarias o complementarias. Deben realizarse, preferentemente, en centros acreditados para la docencia o en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio.

En los últimos años, los residentes de nuestro Servicio han realizado rotaciones externas de una duración de 2 meses en unidades de gran prestigio en el campo de la terapia CAR-T, el trasplante de progenitores hematopoyéticos, la hematología pediátrica o la hemostasia, mejorando los conocimientos en estas áreas y profundizando en técnicas específicas llevadas a cabo en estos centros. Ejemplos de rotaciones externas son la Unidad de Trasplante pediátrico del H.U. Niño Jesús en Madrid, Unidad de trasplante del Hospital Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York, Unidad de Gammapatías del Dana Farber en Boston, Unidad de TPH y Terapia celular del H.U Gregorio Marañón, el Hospital Royal Manchester Infirmary, el Hammersmith Hospital de Londres o la Unidad de terapia CAR-T del Hospital Val D'Hebron de Barcelona.

La Dirección de Docencia del Hospital concede todos los años unas ayudas económicas para estas rotaciones en centros de excelencia. Son las denominadas **becas Astrolabio-Prof. Farré**. El proceso de concesión incluye una revisión de la trayectoria de los residentes durante los años previos: participación en cursos y sesiones, comunicaciones a congresos, publicaciones, participación en proyectos de investigación y en comisiones de docencia, manejo de idiomas etc., así como una entrevista a los candidatos.

3.6.-Guardias y/o atención continuada

De acuerdo con la normativa vigente, los residentes realizarán entre 4 y 6 guardias al mes. En ningún caso deben hacerse más de 7 guardias mensuales. A lo largo de un año, no podrán exceder de 66 guardias. Las guardias se librarán al día siguiente. Con el fin de garantizar el descanso semanal de 36 horas ininterrumpidas, el descanso de la guardia realizada en sábado se realizará el lunes siguiente.

Los residentes de Hematología realizarán guardias con la siguiente distribución:

- R1: 4-6 guardias al mes de Urgencias.
- R2: 4-6 guardias al mes en Urgencias/Planta de Medicina Interna durante el primer semestre. A partir del 2º semestre, 2 guardias en Urgencias y 3 guardias en Hematología (con adjunto de presencia física).
- R3 y R4: 4-6 guardias al mes en Hematología. Asimismo, podrá hacer guardias en Urgencias de forma voluntaria sin sobrepasar 6 guardias al mes previo visto bueno de tutores y Jefe de Servicio.

3.7.-Plan de supervisión de los residentes

En el HUFJD existe un protocolo de supervisión específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace:

<http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-supervision-residentes>

En nuestros protocolos de supervisión se garantiza:

- Una supervisión de presencia física de los R1 por parte de un especialista.
- Una supervisión progresivamente decreciente a lo largo de la residencia, por lo que los residentes de último año, durante los 6-7 últimos meses de residencia, deben gozar de una autonomía similar a la de un especialista recién graduado.

3.8.- Evaluación del residente

En el HUFJD existe un protocolo de evaluación específico para cada especialidad. Puede consultarse en el siguiente enlace:<http://www.fjd.es/es/docencia/formacion-especializada/protocolos-evaluacion-residentes>

4.-Actividades docentes

4.1.-Sesiones del servicio e interdepartamentales

Sesiones clínicas generales:

Una por semana (miércoles de 08:00 – 09:00 horas), comentando los casos clínicos de todos los pacientes hospitalizados. La presentación de un breve resumen de la historia y evolución del paciente la realiza el residente que está rotando en la planta en ese momento.

Sesiones conjuntas Hematología-Anatomía Patológica:

Una cada 15 días (lunes de 08:00-09:00 horas). Tras una breve introducción clínica de cada caso, se revisan las preparaciones citológicas de médula ósea de pacientes hematológicos o de otras especialidades con patología hematológica, así como los resultados de las pruebas complementarias de otros laboratorios de Hematología (citometría, biología molecular, citogenética). Así mismo, el patólogo presenta preparaciones histológicas, llegando finalmente a un diagnóstico y discusión de posibles diagnósticos diferenciales. El residente rotante en cada una de las secciones implicadas es el responsable de la presentación de los casos.

Sesiones monográficas:

Una cada 15 días (martes de 08:00-09:00 horas). Periódicamente se realiza un programa –calendario, con los principales temas de Hematología, separados por campos de interés. Cada tema se le asigna a un facultativo de Hematología o residente de Hematología (en este caso con la supervisión de un facultativo), quien deberá realizar una revisión y actualización del tema.

Sesiones bibliográficas:

Una cada 15 días (martes de 08:00-09:00 horas). Periódicamente se realiza un programa –calendario, con las principales publicaciones recientes en temas de Hematología a revisar. Cada publicación se le asigna a un facultativo de Hematología o residente de Hematología (en este caso con la supervisión de un facultativo), quien deberá realizar una revisión y lectura crítica del artículo.

Sesión de Diagnóstico Integrado:

Una a la semana (jueves de 12:30 14:00 horas). Reunión de los servicios de Anatomía Patológica y departamentos de citología, biología molecular, citogenética y citometría de flujo, así como un representante clínico, donde se revisan las pruebas diagnósticas de cada paciente para emitir un informe integrado común. Los residentes pueden asistir siempre que estén rotando en uno de dichos departamentos.

Comité de Trasplante y Terapia Celular:

Una cada 15 días (jueves de 08:00-09:00 horas). Se discuten los pacientes pendientes de trasplante autólogo o alogénico, así como los candidatos a Terapia Celular (CAR-T) para programar de forma coordinada las fechas de movilización de donantes, ingreso y tratamientos de acondicionamiento de los pacientes, etc.

Asistencia a otros comités específicos:

Comité de Linfoma (miércoles de 14.00 a 15.00 horas vía *Microsoft Teams*), Comité de Mieloma (jueves de 14.00 a 15:00 horas vía *Microsoft Teams*), Comité de Neoplasias Mieloides (viernes de 08:00-09:00horas vía *Microsoft Teams*) donde se discuten de forma multidisciplinar casos clínicos y decisiones terapéuticas de pacientes con dichas

patológicas. A estos comités son convocados los patólogos, radiólogos, farmacéuticos, nefrólogos, cardiólogos, traumatólogos, personal de enfermería....

4.2.- Actividades de formación transversal

A su llegada a la Institución, los residentes de 1^{er} año realizan un **Curso de Integración**. Este tiene una duración aproximada de siete días con el siguiente contenido:

- ✓ **Módulo 1.** Bienvenida. Organización de la docencia en el HUIFD. Libro del residente: aplicación informática FORSÁN.
- ✓ **Módulo 2.** Medicina Preventiva.
- ✓ **Módulo 3.** Prevención de riesgos laborales.
- ✓ **Módulo 4.** Seguridad del paciente.
- ✓ **Módulo 5.** Comunicación y relación con otros.
- ✓ **Módulo 6.** Reanimación cardiopulmonar básica.
- ✓ **Módulo 7.** Historia clínica y normativa.
- ✓ **Módulo 8.** Prescripción de fármacos.
- ✓ **Módulo 9.** Redes sociales.
- ✓ **Módulo 10.** Los R1 en urgencias.
- ✓ **Módulo 11.** Introducción al funcionamiento de las diferentes especialidades.
- ✓ **Módulo 12.** Curso de protección radiológica.

Adicionalmente, la Dirección de Docencia del centro ha elaborado una **Guía de Formación Transversal** en la que se recogen una serie de cursos con una **visión formativa integral** de nuestros residentes. En el citado documento se incluye un itinerario formativo por año de residencia. Atendiendo a las recomendaciones planteadas en el RD 589/2022 sobre formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, nuestra oferta se dirige a alcanzar competencias en:

- ✓ Compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud.
- ✓ Bioética.
- ✓ Principios legales del ejercicio de las especialidades.
- ✓ Equidad y determinantes sociales.
- ✓ Práctica basada en la evidencia.
- ✓ Seguridad del paciente y de profesionales.
- ✓ Comunicación clínica.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Metodología de la investigación.
- ✓ Uso racional de los recursos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados.
- ✓ Capacitación digital.

Por añadidura, en nuestra institución se organiza de forma anual **el concurso de Casos Clínicos Prof. Jiménez Díaz**. Se trata de una modalidad de concurso en el que se busca la colaboración de residentes de al menos tres especialidades distintas en la preparación del caso clínico. Inicialmente en forma de un resumen que será evaluado por un comité designado por la Dirección de Docencia. En caso de ser seleccionado, deberá presentarse en forma de comunicación oral. Esta presentación, a su vez, será evaluada por un comité de expertos y por la audiencia que acuda el día de la exposición.

4.3.- Formación longitudinal

En general, en el Servicio de Hematología y Hemoterapia:

- Se procura facilitar la asistencia del residente a cursos y talleres, especialmente a los relacionados con la rotación específica que esté desarrollando y avalados por las principales sociedades científicas (Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia [SEHH] y Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia [SETH]).
- Existen cursos de especial interés, de convocatoria anual, en los que no es posible que acuda únicamente el residente que esté rotando por esa materia

específica. En ese caso, se procura que todos los residentes realicen dichos cursos a lo largo de toda la especialidad, dando preferencia a los residentes mayores.

- Igualmente se procura la asistencia de todos los residentes, y su participación mediante comunicaciones, al Congreso de la Asociación Madrileña de Hematología y Hemoterapia (AMHH), al Congreso de SEHH/SETH y al Congreso de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS), todos ellos de convocatoria anual. También, en la medida de lo posible, se incentiva la participación mediante comunicaciones a congresos internacionales (European Society of Hematology [EHA], American Society of Hematology [ASH], European Bone Marrow Transplantation [EBMT]).
- Por otro lado, desde el Hospital se organizan de forma anual/bianual una serie de cursos y talleres transversales y longitudinales en áreas de especial interés para la formación de los residentes.

Congresos:

- AMHH: Asistencia de R1, R2 y R4.
- SEHH/SETH (Nacional): R3 y R4.
- Congresos internacionales (EBMT, EHA, ASH): R4 +/- R3.
- SETS: R3.

NOTA: La asistencia a congresos exigirá la presentación de, al menos, una comunicación en formato póster a los mismos.

Cursos formativos de especial interés:

- Curso de patología Infecciosa en paciente hematológico: R3.
- Reunión anual del Grupo Español de Trasplante Hematopoyético y Terapia Celular: R3.
- Curso de introducción a la Hematología: R1/R2.
- Mieloma/Linfoma Janssen: R2 +/-R3.
- Cubimol: R3.
- Puesta al día en hematología en 48 horas (Clínica Universitaria de Navarra): R4.

El **aula Jiménez Díaz** es un portal de formación online creado en el HUFJD. Puede accederse desde el siguiente enlace: www.aulajid.com. En este portal hay material educativo ordenado por especialidades que puede resultar de enorme utilidad en la formación específica de nuestros residentes. Asimismo, desde nuestra institución se anima a que los residentes participen en la creación de contenidos.

5.- Investigación

5.1.- Parámetros de calidad investigadora de los últimos cinco años

El Servicio de Hematología presenta los siguientes resultados.

- ✓ Número de tesis leídas: 4.
- ✓ Número de artículos en revistas indexadas con factor de impacto: 96.
 - Número de artículos en revistas Q1: 15.
- ✓ Número de presentaciones en congresos nacionales e internacionales realizadas por residentes: 52.

5.2.- Proyectos en desarrollo

En el Servicio de Hematología y Hemoterapia se están desarrollando:

- ✓ Número de proyectos internacionales: 6.
- ✓ Ensayos clínicos: más de 20 ensayos clínicos abiertos.