

GIFT HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA
HOSPITAL DEL MAR, BARCELONA

APROBACIÓN POR LA COMISIÓN DE DOCENCIA
8 JUNIO 2020

Dra. Eva Gimeno
Médico Adjunto S. Hematología
Tutora Residentes S. Hematología

Dr. Antonio Salar
Jefe Servicio S. Hematología

INTRODUCCIÓN

La especialidad de Hematología y Hemoterapia constituye aquella parte de la Medicina que se ocupa del estudio de la fisiología de la sangre y del estudio clínico-biológico de las hemopatías y los órganos hematopoyéticos y de su tratamiento.

Es una especialidad amplia, que abarca cuatro extensos ámbitos de la medicina, la clínica hematológica, con patología oncológica y no oncológica, el estudio morfológico y biológico, que incluye técnicas de citometría de flujo, citogenética y biología molecular, la fisiopatología y las alteraciones de la hemostasia y trombosis y la inmunohematología y medicina transfusional.

En las últimas décadas, la hematología ha vivido un gran avance en conocimiento, técnicas diagnósticas y terapéuticas, incluyendo procesos tan innovadores como las terapias dirigidas y la inmunoterapia de células T con CAR.

Estos grandes avances, y la especialidad en sí, que participa intensamente tanto en el área clínica como en el laboratorio y en la hemoterapia, se deben representar de forma equilibrada en el diseño del programa de formación de médicos especialistas, ya que el objetivo final es la formación de hematólogos con conocimientos globales de la especialidad en todos sus ámbitos.

Otro aspecto a destacar es la importancia de profundizar y adquirir competencias progresivas en el área de investigación que facilitarán los objetivos previos, así como el desarrollo de una mente crítica y la valoración del trabajo en equipo. Además, esta formación debería preparar al médico en

formación a sentar las bases para el diseño de un proyecto de investigación, que podría constituir su Tesis Doctoral.

La preparación de trabajos científicos y su divulgación en congresos y revistas de la especialidad también es una parte importante de la formación de los residentes.

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.

PRIMER Y SEGUNDO AÑO

- **Medicina Interna general**

La rotación por Medicina Interna tiene una duración de 2 meses y su objetivo es que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de los grandes síndromes (insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal, diabetes, hipertensión). Durante este período de tiempo el residente debe adquirir la capacidad de hacer una correcta historia clínica e informe de alta, con anamnesis por aparatos y exploración física completa que le permitan establecer un diagnóstico diferencial por problemas y a su vez solicitar e interpretar las técnicas complementarias básicas (ECG, radiología simple, ecografía, TC, RMN, analítica, etc). También adquirirá la habilidad de instaurar el tratamiento médico adecuado y de realizar pruebas diagnósticas como la paracentesis, toracocentesis o punción lumbar.

- **Urgencias Medicina**

La rotación por urgencias tiene una duración de 2 meses y su objetivo es que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de las urgencias médicas (insuficiencia cardíaca, respiratoria y renal, cardiopatía isquémica, hemorragia digestiva alta, cetoacidosis diabética y coma hiperosmolar, trastornos hidroelectrolíticos, accidente vascular cerebral, neutropenia febril, síndrome de vena cava superior, compresión medular, crisis hipertensiva, descompensaciones de la hepatopatía crónica, neumonía, pielonefritis, infecciones de la piel y tejido celular subcutáneo, meningitis, gastroenteritis aguda, etc). Durante este período de tiempo el residente debe adquirir la capacidad de hacer una correcta historia clínica y una exploración

física completa que le permitan establecer un diagnóstico diferencial por problemas y a su vez solicitar e interpretar las técnicas complementarias básicas disponibles en un Servicio de Urgencias (ECG, radiología simple, ecografía, TC, RMN, microbiología, analítica, etc). También adquirirá la habilidad de instaurar el tratamiento médico adecuado en la asistencia urgente y realizar pruebas diagnósticas como la paracentesis, toracocentesis o punción lumbar. Durante este periodo también debe ser capaz de realizar un correcto informe de alta y debe adquirir las habilidades de comunicación e información al paciente y familiares.

- **Oncología Médica**

La rotación por Oncología Médica tiene una duración de 2 meses y su objetivo es que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del paciente oncológico. Este hecho cobra mayor importancia si tenemos en cuenta que en el momento actual en el Hospital del Mar la guardia de Oncología y Hematología está unificada. Además, dicha rotación servirá como una introducción al estudio de extensión y estadificación de neoplasias, la prescripción de pautas de quimioterapia, la valoración del estado funcional, la interpretación de los marcadores tumorales y el manejo de ensayos clínicos y protocolos de tratamiento. Durante la rotación el residente debe adquirir la habilidad de realizar toracocentesis y paracentesis evacuadora, informar al paciente y su familia del pronóstico de las enfermedades oncológicas, interpretar las alteraciones analíticas inducidas por la quimioterapia e indicar el tratamiento con factores de crecimiento y estimuladores de la eritropoyesis. Así mismo deberá ser capaz de realizar una

correcta valoración del dolor mal controlado e instaurar el tratamiento adecuado.

- **Medicina Intensiva**

La rotación por Medicina Intensiva tiene una duración de 2 meses y su objetivo es que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento del paciente crítico, especialmente del shock (séptico, hipovolémico, cardiogénico) y de la insuficiencia respiratoria aguda que requiere intubación orotraqueal o ventilación mecánica no invasiva. El residente debe aprender a realizar las medidas del soporte vital básico y avanzado, intubación orotraqueal, manejo de drogas vasoactivas, así como iniciarse en la colocación de catéteres venosos centrales.

- **Enfermedades infecciosas**

La rotación por Enfermedades Infecciosas tiene una duración de 2 meses y su objetivo es que el residente adquiera el máximo entrenamiento en el diagnóstico y tratamiento de las infecciones de adquisición intra y extra-hospitalaria así como en el manejo de los pacientes con infección por VIH. Al final de la rotación el residente debe conocer las indicaciones e interpretación de las diferentes pruebas microbiológicas así como su rendimiento diagnóstico, las características de los principales antimicrobianos (espectro de acción, dosificación), el tratamiento de las infecciones producidas por microorganismos específicos y de los principales síndromes de causa infecciosa (neumonía intrahospitalaria y adquirida en la comunidad, pielonefritis aguda, meningitis bacteriana, etc). Además también debe conocer las indicaciones y tipos de

aislamiento (respiratorio, de contacto, protector) así como el tratamiento y profilaxis de la infección por VIH y sus complicaciones.

- **Hemostasia y Trombosis:**

La formación en Hemostasia y Trombosis tiene una duración de 5 meses y se divide en 3 periodos.

En el primer periodo, 2 meses, el residente rotará en el Banco de Sangre y a partir de las 12.00 horas se incorporará a la actividad asistencial del departamento de coagulación para iniciarse en la resolución de interconsultas, tratamiento anticoagulante y dispensario de trombofilia.

En el segundo periodo, 1.5 meses, el residente realizará una rotación en el Laboratorio de Hemostasia del Hospital de Sant Pau con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos:

- Estudios básicos de hemostasia primaria y función plaquetaria.
- Estudios específicos de hemofilias, enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas.
- Estudios de trombofilia.
- Manejo de instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad.
- Técnicas de PCR y su valoración en el diagnóstico de la trombofilia.
- Técnicas de biología molecular para el estudio de pacientes y portadores de coagulopatías congénitas.
- Indicación y control del tratamiento anticoagulante oral.
- Manejo de nuevos anticoagulantes orales no vitamina K dependientes.
- Interconsultas de hospitalización.

Tras dicha rotación el residente debe saber realizar e interpretar los estudios básicos de hemostasia primaria y función plaquetaria, realizar e interpretar las técnicas diagnósticas de trombofilia y conocer las técnicas básicas de biología molecular para el diagnóstico de los diferentes tipos de diátesis hemorrágica y estados trombofílicos, interpretar estudios específicos de hemofilias, enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas. Debe ser capaz de interpretar el tiempo de hemorragia, conocer y controlar el funcionamiento de los coagulómetros y de las diferentes pruebas de coagulación plasmática, así como realizar e interpretar los estudios de agregación plaquetaria. Además durante la rotación adquirirá manejo en el control del tratamiento anticoagulante oral así como de los nuevos anticoagulantes orales no vitamina K dependientes. Además participará en la valoración de las interconsultas de hospitalización.

La formación en Hemostasia se completa con una rotación de 2 meses en el departamento de Coagulación del Hospital del Mar. Tras dicha rotación el residente debe ser capaz de interpretar, informar y controlar los tratamientos anticoagulantes y fibrinolíticos, interpretar, informar y controlar los estudios de hemostasia de la interconsulta hospitalaria, así como interpretar las técnicas diagnósticas de trombofilia. Dadas las características del Servicio de Transfusión y el departamento de coagulación las rotaciones correspondientes a estas dos áreas se realizarán de forma simultánea.

- **Banco de sangre (Medicina Transfusional e Inmunohematología):**

La rotación por el banco de sangre tiene una duración de 4 meses. La formación en Medicina Transfusional e Inmunohematología se realiza en el

Banco de Sangre del Hospital del Mar donde el residente rotará durante 2 meses con la finalidad de alcanzar los siguientes objetivos:

- Estudios inmunohematológicos.
- Indicaciones de la transfusión de los distintos hemoderivados.
- Valoración del efecto clínico de la transfusión (refractoriedad plaquetaria).
- Indicaciones de la plasmaféresis y recambio plasmático terapéutico.
- Indicaciones de la exanguinotransfusión.
- Técnicas de autotransfusión.
- Hemovigilancia.
- Programas de ahorro de sangre.

Tras dicho periodo el residente debe ser capaz de realizar e interpretar las técnicas de inmunohematología con determinación de grupos sanguíneos, identificación de anticuerpos irregulares y realización de las pruebas de compatibilidad transfusional. También debe saber realizar e interpretar estudios especiales de inmunohematología que incluyan las técnicas diagnósticas de las anemias hemolíticas autoinmunes (test de coombs directo y estudio de anticuerpos en el eluído) e incompatibilidad materno-fetal.

Dominará las indicaciones de la transfusión, pruebas pre-transfusionales y seguimiento post-transfusional o hemovigilancia. Conocerá las indicaciones y la metodología de la exanguinotransfusión y del recambio plasmático terapéutico.

Posteriormente realizará una rotación en el Banc de Sang i Teixits (BST) que a su vez se dividen en dos periodos de tiempo. El primero de ellos con una duración de 6 semanas tendrá lugar en la sede central del BST, el segundo de ellos de 2 semanas de duración se llevará a cabo en el Hospital de Sant Pau (Unidad de Aféresis).

Los objetivos de la rotación en el BST son:

- Seleccionar donantes de sangre.
- Realizar las técnicas de hemodonación, incluyendo extracción, fraccionamiento y conservación de los hemoderivados.
- Conocer las técnicas empleadas en el despistaje de enfermedades transmisibles.
- Conocer el manejo de aparatos de aféresis y criopreservación así como las técnicas de obtención, manipulación y criopreservación de progenitores hemopoyéticos.
- Conocer las técnicas de biología molecular aplicadas a problemas inmunohematológicos.

Para alcanzar dichos objetivos el residente seguirá el programa de formación para residentes de Hematología del BST tras la cual el residente debe ser capaz de:

- Seleccionar donantes. Conocer y dominar los métodos de extracción, separación y conservación de los componentes de la sangre, así como las técnicas de estudio de los agentes infecciosos vehiculados por ellos.
- Realizar e interpretar las técnicas de anticuerpos plaquetarios.
- Conocer los aspectos relativos al Banco de Sangre en el trasplante de progenitores hemopoyéticos.
- Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de aféresis y plasmaféresis.
- Conocer el funcionamiento de los programas de criopreservación.
- Conocer las técnicas de extracción, obtención, procesamiento y criopreservación de progenitores hemopoyéticos.

- Saber las indicaciones y la metodología de la exanguinotransfusión.

- **Hematología Clínica: 4 meses**

Durante el segundo año de residencia el residente rotará en la planta de Hematología con el objetivo de aprender el manejo clínico de los pacientes con patología hematológica que requiere tratamiento en régimen de hospitalización:

- Diagnóstico de leucemias y linfomas.
- Leucemia aguda en tratamiento quimioterápico de inducción.
- Leucemia aguda en tratamiento de consolidación.
- Soporte hematológico de la aplasia post-quimioterapia.
- Complicaciones infecciosas del paciente inmunodeprimido.
- Pautas de quimioterapia para linfoma y mieloma .
- Tratamiento con anticuerpos monoclonales.
- Indicaciones de trasplante de progenitores hemopoyéticos y sus modalidades: autólogo, alogénico de donante familiar, de donante no emparentado, de cordón umbilical y haploidéntico.

Tras dicha rotación el residente debe ser capaz de:

- Conocer las manifestaciones clínicas de la leucemia aguda, los síndromes linfoproliferativos y las gammapatías monoclonales.
- Indicar e interpretar adecuadamente los resultados del hemograma, la bioquímica, el aspirado de médula ósea.
- Tratar al paciente afecto de leucemia aguda durante todo el proceso de hospitalización lo cual incluye: indicar las pruebas diagnósticas oportunas, pautar el tratamiento quimioterápico de inducción y consolidación, administrar tratamiento intratecal, pautar el soporte transfusional,

diagnosticar y tratar las complicaciones, evaluar la enfermedad al finalizar el tratamiento.

- Tratar al paciente con linfoma: hacer el estadiaje de la enfermedad antes de iniciar el tratamiento, aplicar los índices pronósticos correspondientes, pautar la quimioterapia, tratar las complicaciones y reevaluar la enfermedad.
- Diagnosticar y tratar las complicaciones médicas de las diferentes hemopatías con especial énfasis en el tratamiento del paciente con neutropenia febril: profilaxis, tratamiento antibiótico empírico, tratamiento antifúngico empírico y uso de factores de crecimiento.
- Tratar las infecciones de los pacientes con alteración de la inmunidad humoral y celular.
- Diagnosticar y tratar la púrpura trombocitopénica idiopática.
- Pautar el tratamiento con anticuerpos monoclonales y sus complicaciones.
- Tratar al paciente afecto de una hemopatía en situación terminal.
- Informar al paciente y a su familia: características de la enfermedad, pronóstico, plan de tratamiento, complicaciones del tratamiento.
- Realizar adecuadamente las evoluciones escritas y los informes de alta.
- Realizar diariamente el pase de guardia correspondiente a los enfermos hospitalizados con la hoja resumen correspondiente.
- Presentar semanalmente los pacientes ingresados en la Sesión de Hematología.

- **Hospital de Día**

Durante 2 meses correspondientes al final del segundo año de residencia el residente rotará por el Hospital de Día de Hematología. Participará en las

consultas de síndromes linfoproliferativos, gammopatías monoclonales y leucemia aguda/mielodisplasia.

Los objetivos de la rotación por Hospital de Día son:

- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con hemopatías: leucemia aguda, linfoma, síndromes linfoproliferativos crónicos, gammopatías monoclonales, síndromes mielodisplásicos, síndromes mieloproliferativos.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de los pacientes con hemopatías que requieren atención urgente.

Tras dicha rotación el residente debe ser capaz de:

- Diagnosticar las hemopatías malignas más frecuentes.
- Solicitar las pruebas complementarias de estadiaje o los marcadores pronósticos adecuados previos al inicio de tratamiento.
- Pautar el tratamiento quimioterápico y el soporte transfusional en el ámbito del Hospital de Día.
- Tratar las urgencias que se presentan en la asistencia de Hospital de Día e indicar la necesidad de ingreso.
- Solicitar las pruebas de evaluación de la enfermedad al finalizar el tratamiento e interpretarlas.
- Dominar las punciones de cavidades (toracocentesis, paracentesis) y la punción lumbar tanto con finalidad diagnóstica como terapéutica así como solicitar los estudios básicos (bioquímica, hematimetría, microbiología, citología) y especiales (inmunofenotipo, citogenética, biología molecular) a partir de dichas muestras.

- Realizar adecuadamente las evoluciones clínicas y los informes de asistencia.
- Presentar los casos de difícil tratamiento en la Sesión de casos clínicos del Servicio de Hematología para la toma de decisiones terapéuticas.
- Presentar los casos clínicos candidatos a trasplante de progenitores hemopoyéticos en la Sesión conjunta con el Servicio de Trasplante del Hospital de Sant Pau.
- Presentar los casos de linfoma y otros síndromes linfoproliferativos para evaluar la respuesta al tratamiento en Comité de Linfomas.
- Informar al paciente y sus familiares de las características de su enfermedad, plan de tratamiento, toxicidad, respuesta al tratamiento, etc.

TERCER AÑO:

- **Hematopatología**

Durante el 3º año de residencia el residente rotará por el Laboratorio de Hematopatología durante un periodo de 11 meses, los cuales a su vez se dividen en 9 meses de citología y citometría de flujo, 1 mes de citogenética y 1 mes en biología molecular.

Los objetivos durante dicha rotación son:

- Valorar las indicaciones de los aspirados de médula ósea solicitados.
- Obtener muestras biológicas para el diagnóstico hematológico (extracción de sangre venosa, aspirado de médula ósea y biopsia de médula ósea).
- Conocer los diferentes anticoagulantes y medios de cultivo en los que se deben procesar dichas muestras así como su manipulación posterior.

- Realizar las técnicas de tinción panópticas (Giemsa), vitales, tinción del hierro y de citotoquímica (mieloperoxidas, esterasas, etc.).
- Interpretar las extensiones de sangre periférica y médula ósea mediante microscopía óptica (recuento diferencial manual, valoración de los rasgos dismórficos).
- Integrar los datos clínicos, analíticos y citológicos así como elaborar una orientación diagnóstica y plantear estudios adicionales dirigidos.
- Interpretar líquidos biológicos en pacientes con sospecha o diagnóstico de hemopatía.
- Conocer los fundamentos técnicos de la citometría de flujo.
- Conocer las combinaciones de anticuerpos monoclonales empleadas habitualmente en el laboratorio para el diagnóstico de hemopatías (Panel de leucemia aguda, panel de SLPC B y T, panel de gammapatía monoclonal).
- Realizar la técnica completa de procesamiento de muestras (sangre periférica, médula ósea, líquidos biológicos) para su análisis por citometría de flujo mediante inmunofluorescencia directa e indirecta: cálculo del volumen de muestra necesario, marcaje con anticuerpos monoclonales, lavado y lisado de las muestras.
- Adquirir muestras en el citómetro de flujo.
- Analizar las muestras adquiridas en el citómetro mediante programas de análisis para el diagnóstico de hemopatías.
- Conocer los tipos de cultivo y mitógenos utilizados en las técnicas de citogenética.
- Realizar estudios citogenéticos convencionales y conocer los fundamentos de las técnicas de FISH.

- Aprender a utilizar el microscopio de fluorescencia.
- Realizar las técnicas de separación celular y extracción de DNA y RNA.
- Realizar técnicas de PCR convencional y en tiempo real.
- Conocer la utilidad diagnóstica, pronóstica y de seguimiento de las diferentes técnicas de citometría de flujo, citogenética y biología molecular empleadas en el laboratorio de Hematopatología.

Durante el periodo de rotación en Hematopatología el residente realizará las siguientes actividades asistenciales:

- Aspirados de médula ósea: urgentes, de pacientes ingresados y ambulatorios (12-14 aspirados/semana).
- Valorar las muestras diarias e indicar los estudios adicionales dirigidos.
- Interpretar un mínimo de 1 aspirados de médula ósea al día.
- Interpretar los resultados obtenidos en los estudios de citometría de flujo (mínimo 3 al día)
- Interpretar los resultados de citogenética convencional (2 cariotipos al día)
- Interpretar los resultados obtenidos en las técnicas de biología molecular (3-5 al día).
- Coordinar la labor de los técnicos de laboratorio y resolver los problemas prácticos que plantean.
- Presentar los casos seleccionados para las sesiones de citología quincenal) y participar en las sesiones bibliográficas.
- Presentar un caso citológico en la Sesión Junior del Club Catalán de Citología.

- **Eritropatología y Automatización:**

Durante 3 semanas correspondientes al 3º año de residencia, el residente rotará por la Unidad de Eritropatología del Hospital de la Valle de Hebrón con el objetivo de:

- Conocer los métodos de hematimetría básica automatizada.
- Conocer y realizar las técnicas básicas para el estudio de anemias.
- Manejar los instrumentos de laboratorio y validar los resultados .
- Control de calidad.
- Conocer las técnicas especiales para el estudio de anemias.
- Realizar estudios de genética molecular.
- Valoración de pacientes en Consultes externas y Hospital de Día (diagnóstico, seguimiento, consejo genético).
- Asistencia al Comité de Eritropatología con el Servicio de Pediatría.

Al final de la rotación el residente debe ser capaz de:

- Interpretar los resultados obtenidos a partir de un autoanalizador e indicar la realización de una fórmula manual y frotis de sangre periférica a partir de los mismos.
- Planificar el trabajo diario de la rutina hematológica.
- Validar los resultados obtenidos mediante los autoanalizadores.
- Realizar e interpretar las técnicas de la Sección de serie roja (electroforesis de hemoglobinas, fragilidad osmótica, test de Ham, etc.)

CUARTO AÑO:

- **Hematología Clínica**

Durante 6 meses correspondientes al cuarto año de residencia el residente rotará por el Hospital de Día de Hematología. Dado que la asistencia en Hospital de Día está dividida según patologías dicho periodo se dividirá entre las consultas de Síndromes Linfoproliferativos (Martes y Viernes), Gammopatías monoclonales (Miércoles) y Leucemia aguda/mielodisplasia (Lunes y Jueves).

Los objetivos de la rotación por Hospital de Día son:

- Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con hemopatías: leucemia aguda, linfoma, síndromes linfoproliferativos crónicos, gammopatías monoclonales y síndromes mielodisplásicos.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de los pacientes con hemopatías que requieren atención urgente.

Tras dicha rotación el residente debe ser capaz de:

- Diagnosticar las hemopatías malignas más frecuentes.
- Solicitar las pruebas complementarias de estadiaje o los marcadores pronósticos adecuados previos al inicio de tratamiento.
- Pautar el tratamiento quimioterápico y el soporte transfusional en el ámbito del Hospital de Día.
- Tratar las urgencias que se presentan en la asistencia de Hospital de Día e indicar la necesidad de ingreso.
- Solicitar las pruebas de evaluación de la enfermedad al finalizar el tratamiento e interpretarlas.

- Dominar las punciones de cavidades (toracocentesis, paracentesis) y la punción lumbar tanto con finalidad diagnóstica como terapéutica así como solicitar los estudios básicos (bioquímica, hematimetría, microbiología, citología) y especiales (inmunofenotipo, citogenética, biología molecular) a partir de dichas muestras.
- Realizar adecuadamente las evoluciones clínicas y los informes de asistencia.
- Presentar los casos de difícil tratamiento en la Sesión de casos clínicos del Servicio de Hematología para la toma de decisiones terapéuticas.
- Presentar los casos clínicos candidatos a trasplante de progenitores hemopoyéticos en la Sesión conjunta con el Servicio de Trasplante del Hospital de Sant Pau.
- Presentar los casos de linfoma y otros síndromes linfoproliferativos para evaluar la respuesta al tratamiento en Comité de Linfomas.
- Informar al paciente y sus familiares de las características de su enfermedad, plan de tratamiento, toxicidad, respuesta al tratamiento, etc.

- **Trasplante de progenitores hemopoyéticos:**

La rotación por la Unidad de Trasplante del Servicio de Hematología del Hospital de Sant Pau tendrá una duración de 2 meses y sus objetivos son:

- Tratamiento de hemopatías con trasplante autólogo de progenitores hemopoyéticos.
- Tratamiento de hemopatías con trasplante alogénico de progenitores hemopoyéticos a partir de donante emparentado, no emparentado y cordón umbilical.

- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del trasplante autólogo.
- Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del trasplante alogénico.

Tras dicha rotación el residente debería saber hacer un trasplante autólogo y conocer los procedimientos y complicaciones de un trasplante alogénico.

- **Hematología Clínica: 2 meses**

Durante los dos últimos meses, el residente será el responsable de la unidad de hospitalización, con nivel de responsabilidad 1.

Además, los martes y miércoles acudirá a Hospital de Día y Consultas externas monográficas de Síndromes mieloproliferativos crónicos con la finalidad de adquirir los conocimientos necesarios para el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades que incluyen la leucemia mieloide crónica, la trombocitemia esencial, la policitemia vera y la mielofibrosis primaria.

- **Interconsultas y urgencias**

Durante todo el periodo de R4 será responsabilidad del residente resolver las interconsultas de Hematología Clínica incluyendo los pacientes de urgencias. Para ello llevará el Buscapersonas de Hematología bajo la supervisión de un adjunto responsable (Nivel de responsabilidad intermedio).

- **Dispensario de Hematología General**

Durante todo el año de R4, el residente será el responsable del dispensario de Hematología General, HEM-21, que comprende 2 primeras visitas y 4 segundas visitas, bajo la supervisión de un adjunto responsable.

Los objetivos del dispensario son:

- Realizar la anamnesis, exploración física, elaborar un juicio clínico razonado y la orientación diagnóstica de todas las primeras visitas de Hematología
- Indicar e interpretar adecuadamente las exploraciones complementarias y técnicas de imagen más usadas en la patología hematológica.
- Tener capacidad para valorar en el proceso de toma de decisiones, la relación riesgo/beneficio y coste/beneficio de las exploraciones complementarias o de cualquier tratamiento que se proponga al paciente.
- Ser capaz de informar a los pacientes de la orientación diagnóstica y actitud terapéutica a seguir.
- Realizar el seguimiento y tratamiento si procede de los pacientes asignados.
- Realizar los cursos clínicos, prescripción de tratamientos e informes de asistencia.

Al finalizar el año de dispensario ambulatorio, el residente será capaz de realizar una atención integral del paciente hematológico, procedimiento diagnóstico y plan de tratamiento. Así mismo, tendrá capacidad de establecer una adecuada relación con los pacientes y familiares, así como de transmitir información clínica de forma adecuada.

GUARDIAS

Durante los dos primeros años de residencia el residente realizará guardias de en el Servicio de Urgencias del Hospital del Mar (3-4 guardias/mes) (Nivel de responsabilidad intermedio).

Durante el tercer y cuarto año de residencia realizará guardias de Hematología Clínica/Oncología Médica (4 al mes) y una guardia al mes en el Servicio de

Urgencias (Nivel de responsabilidad alto). El R4 tendrá localización por un médico adjunto del Servicio de Oncología Médica y el R3 por un médico adjunto del Servicio de Oncología Médica y un médico adjunto del Servicio de Hematología.

FORMACIÓN CONTINUADA

- Cursos del Plan Transversal Común PSMAR:

Primer año:

- Curso de acogida lingüística para nuevos residentes
- Curso de urgencias “Dr José Luis Echarte” para residentes PSMAR I
- Soporte vital básico
- Curso de urgencias “Dr José Luis Echarte” para residentes PSMAR II
- Curso de protección radiológica I
- El reto de la comunicación en el ámbito médico
- Taller de formación en dolor
- Soporte vital inmediato
- Soporte vital avanzado
- Taller de uso de antibióticos

Segundo año

- Curso de protección radiológica II
- Sesión de Bioética
- Curso online de búsqueda bibliográfica eficiente y rápida (BBE-R)

Tercer año

- Curso de protección radiológica III
- Metodología científica. Escritura de un artículo

- Sesión de Derecho sanitario
- Sesión de Seguridad del paciente
- Curso de Metodología científica. Metodología de la investigación
- Curso online de lectura crítica: ensayos clínicos

Durante la residencia está prevista la asistencia a los siguientes cursos y/o congresos de la especialidad de Hematología:

Segundo año

- Curso de Transfusión de la Fundación Española de Hematología y Hemoterapia
- Curso de Formación continuada en Trombosis y Hemostasia. Organizado por Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia

Tercer año

- Curso de Biología Molecular para Hematólogos
- Diada de la Sociedad Hematológica Catalano-Balear

Cuarto año

- Congreso anual de la SEHH/SETH
- Curso de citología hematológica del Hospital del Mar

ACTIVIDADES CIENTÍFICAS

Durante el periodo de residencia se debería realizar:

- Una comunicación como primer firmante a un congreso de ámbito nacional y colaborar en al menos una comunicación en un congreso internacional.
- Un caso clínico en revista no indexada/curso de ámbito nacional.
- Colaborar en dos artículos en revistas indexadas.

- Una/dos presentaciones en la Sesión del Servicio.

PLANNING DE SESIONES

Sesión	Día	Hora	Lugar
Casos consulta	Lunes	8.15	CCEE
Hospitalización	Martes	8.15	CCEE
Trasplante (HSP)	Miércoles	9.00	Prefabricado
Sesión Servicio Clínica*	Jueves (quincenal)	8.30	Hematopatología
Sesión Servicio Hematopatológica*	Jueves (quincenal)	8.30	Hematopatología
Residentes	Martes (quincenal)	15.00	7ª planta
Bibliográfica	Jueves	14.30	Hematopatología
Comité Linfomas	Viernes	8.30	Hematopatología

*Se alternan sesiones de Servicio con casos citológicos.

CRONOGRAMA SERVICIO HEMATOLOGÍA

HOSPITAL DEL MAR			
CRONOGRAMA HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA			
AÑO RESIDENCIA	ROTACIÓN	TIEMPO	LUGAR
Residente 1 año	MEDICINA INTERNA	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 1 año	URGENCIAS	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 1 año	ONCOLOGIA MEDICA	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 1 año	MEDICINA INTERNA INFECCIOSA	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 1 año	UCI	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 1 año	BANCO DE SANGRE / HEMOSTASIA	1 Meses	Hospital del Mar
Residente 2 año	HEMOSTASIA	2 Meses	Hospital de Sant Pau
Residente 2 año	HEMOSTASIA	2 Meses	Hospital del Mar
Residente 2 año	BANC DE SANG I TEIXITS	1 Mes	Banc de sang i teixits Barcelona
Residente 2 año	BANC DE SANG I TEIXITS	1 Mes	Hospital de Sant Pau
Residente 2 año	HEMATOLOGIA CLINICA, PLANTA	5 Meses	Hospital del Mar
Residente 3 año	LABORATORIO HEMATOLOGIA	10 Meses	Hospital del Mar
Residente 3 año	ERITROPATOLOGÍA	1 Mes	Hospital Valle Hebrón
Residente 4º año	HEMATOLOGIA CLINICA/HOSPITAL DE DI	9 Meses	Hospital del Mar
Residente 4º año	UNIDAD DE TRASPLANTE	2 Meses	Hospital de Sant Pau
Eva Gimeno			
Tutora de residentes			
Servicio de Hematología			