GUIA FORMATIVA DE RESIDENTES DE HEMATOLOGIA Y HEMOTERAPIA

Septiembre2020

INDICE

1. PROGRAMA OFICIAL FORMATIVO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA
2. ORGANIGRAMA DEL SERVICIO
3. ROTACIONES: CONTENIDO Y TIEMPOS DE ROTACION
4. OBJETIVOS POR AÑO DE RESIDENCIA Y SECCIÓN
5. GUARDIAS CONTENIDO, TIEMPOS, HABILIDADES Y RESPONSABILIDADES
6. CURSOS Y CONGRESOS Y ACTIVIDAD CIENTIFICA
7. NORMAS DEL SERVICIO
8. EVALUACION ANUAL (MEMORIA, ENTREGA DE ROTACIONES, FECHAS DE ENTREGA…)
9. LISTADO DE GUÍAS, BIBLIOGRAFÍA O MANUALES ÚTILES PARA EL RECIÉN LLEGADO

1. PROGRAMA OFICIAL FORMATIVO DE HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA

Elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y publicado en el Boletín Oficial del Estado: ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre.

1.1- DENOMINACIÓN OFICIAL DE LA ESPECIALIDAD

Hematología y Hemoterapia.
Duración: 4 años.
Licenciatura previa: Medicina.

1.2- INTRODUCCIÓN

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

Los motivos por los que esta especialidad es una de las disciplinas médicas que más han progresado en conocimiento y tecnología en las últimas décadas radican en la integración de conocimientos biológicos y clínicos, que han permitido una mejor comprensión de los mecanismos de enfermar, facilitando el desarrollo de pautas más adecuadas de actuación clínica. Todo ello ha contribuido a que la Hematología y Hemoterapia haya alcanzado un grado notable de madurez y justifica su permanencia en el futuro como una especialidad integrada, siendo éste el marco idóneo para la formación global de los futuros especialistas.

En los últimos años se han producido continuos avances que han generado una gran incorporación de conocimientos, tanto de conceptos básicos como de técnicas de laboratorio. Todo ello ha incrementado de manera sustancial el cuerpo de doctrina de la especialidad, incorporando nuevas áreas tales como la citometría, la citogenética, o la biología molecular. Así mismo se han desarrollado técnicas terapéuticas muy complejas, como el trasplante de médula ósea y las terapias celulares avanzadas. Estos avances requieren aprendizajes muy específicos para su adecuado desarrollo y funcionamiento.

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

Estos y otros nuevos aspectos, han determinado modificaciones muy importantes que obligan a cambios de planteamientos en la formación de los futuros especialistas de Hematología y Hemoterapia, que deberán estar profesionalmente capacitados para

ejercer la especialidad en los diferentes ámbitos asistenciales tanto de asistencia primaria como hospitalaria.

La adaptación a los continuos avances en los contenidos clínicos, diagnósticos y terapéuticos confiere a esta especialidad un futuro esperanzador y son los que le proporcionan su mayor fortaleza.

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

1.3- DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y SUS COMPETENCIAS

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

- La fisiología de la sangre y órganos hematopoyéticos.
- El estudio clínico-biológico de las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y de todos los aspectos relacionados con su tratamiento.
- La realización e interpretación de las pruebas analíticas derivadas de dichas enfermedades o de la patología de otro tipo que por diferentes mecanismos, provoquen discrasias sanguíneas, así como de aquellas pruebas analíticas de tipo hematológico que sean necesarias para el estudio, diagnóstico y valoración de procesos que afecten a cualquier órgano o sistema.
- Todos los aspectos relacionados con la medicina transfusional, como la obtención y control de la sangre y hemoderivados, incluyendo los progenitores hematopoyéticos, así como su uso terapéutico.

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

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

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

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

1.4- **OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN**

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

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

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

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

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

El objetivo fundamental es la formación de **hematólogos generales**, aunque durante este periodo se configuran las bases para una formación el ulterior en áreas de capacitación específica. Durante el periodo de formación el residente debe alcanzar el

mayor grado de calidad técnica posible y la capacidad para desarrollar su labor diaria integrada en un equipo. En este punto es fundamental el papel del hospital, que al iniciarse el programa docente debe tener al igual que ocurre con los servicios, un plan de actividades a desarrollar tanto para sus residentes como para los que procedan de otros servicios ya que la medicina actual requiere trabajar en un equipo competente e integrado.

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

Otro aspecto importante del proceso formativo es la adquisición de inquietud Investigadora. La redacción de trabajos científicos, su divulgación en congresos de la especialidad y su publicación en revistas especializadas, es una parte importante de la formación de los residentes. Así mismo, la colaboración en las actividades docentes, en los periodos más avanzados de la formación, favorecerá la adquisición de habilidades y actitudes necesarias en la formación del especialista.

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

2. ORGANIGRAMA DEL SERVICIO

JEFES DE SECCIÓN:

Dr. Jose Ramón Furundarena (Laboratorio)
Dr. Carlos Vallejo (TPH)

TUTORAS DE RESIDENTES:

Dra. Aitziber Alkorta Eizaguirre
Dra. Montserrat Lozano Lobato

SECCIONES DEL SERVICIO DE HEMATOLOGIA:

HEMOTERAPIA E INMUNOHEMATOLOGÍA (BANCO DE SANGRE)

Dra. Montserrat Lozano
Dra. Nerea Rodríguez Canas

HEMOSTASIA y TROMBOSIS

Dra. Arantza Aguirre Arrizabalaga
Dra. Maialen Lasa Eguialde
Dra. Maria Araiz

UNIDAD DIAGNÓSTICO HEMATOLÓGICO

Morfología:

Dra. Carmen González
Dra. Alasne Uranga Aguirregomezcorta
Dr. Jose Ramon Furundarena Salsamendi

Citogenética:

Dra. Nagore Argoitia Ituarte
Dra. Nerea Uresandi Iruin

ERITROPATOLOGÍA (SERIE ROJA)

Dra. Arroyo

HEMATO-ONCOLOGÍA

Hospitalización:

Dra .Teresa Artola Urain
Dra. Nerea Caminos Altuna
Dra. Esther Pérez Santaolalla

Consultas Externas:

Dr. Enrique Bengoechea Nerecan
Dra. Maialen Sirvent Auzmendi
Dra. Mª Teresa Hernández Santamaría
Dra. Pilar Romero Fernandez
Dra. Izaskun Ceberio Echechipia
Dr. Iñigo Olazabal Eizaguirre
Dra. Monica Lizuain Lasa

UTH, Aféresis y Criocongelación:

Dr. Juan Carlos Vallejo Llamas
Dr. Jose Javier Ferreiro Martinez
Dra. Aitziber Alkorta
Dra. Nagore Argoitia Ituarte
Dra. Nerea Uresandi Iruin
Dra. Nerea Arratibel
Dr. Angelo Bizjak

UNIDAD DE CALIDAD (CAT/JAICIE)

Dr. Dimitrios Bourantas
Dra. Adriana Sainz Garcia

Dentro de la estructura organizativa del Hospital Donostia, las Secciones del Servicio de Transfusión, Hemostasia y Trombosis, Hematimetría, Diagnóstico Citomorfológico y

Eritropatología están adscritas a la Unidad de Gestión del Laboratorio Unificado de Donostia (LUD) y la Hemato-Oncología está adscrita a la Unidad de Gestión del Instituto Donostia de Oncología y Hematología (IDOH).

3. ROTACIONES: CONTENIDO Y TIEMPOS DE ROTACION

Las diferentes rotaciones tienen como objetivo conseguir la adquisición por parte del residente, los conocimientos, habilidades y actitudes que dimanan de los contenidos actuales de la especialidad que se indican en el apartado siguiente.

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

La Comisión de Docencia deberá comprometerse en el cumplimiento de los programas formativos y los objetivos delimitados y cuantificados en la formación de los residentes. A estos efectos el tutor actuará como interlocutor directo entre la Comisión de Docencia y el residente y como garante de la ejecución adecuada de los programas de formación. Las Comisiones de Docencia determinarán la viabilidad de la consecución de objetivos. En caso de no poder llevarse a cabo, podrán realizarse en otros Servicios aunque no se encuentren acreditados.

Durante el período de formación específica en Hematología, el futuro hematólogo deberá integrarse desde el comienzo en las distintas unidades, asumiendo con progresiva responsabilidad y nivel de habilidad exigidos, las tareas que se le vayan asignando, para llevarlas a cabo con autonomía progresiva. Los objetivos específicos de cada rotación se especifican en el apartado siguiente.

Los objetivos a alcanzar por el residente se clasifican según 3 niveles diferentes de habilidad:

Nivel de habilidad 1: Lo que puede realizar un Residente de manera independiente.

Nivel de habilidad 2: Aquello sobre lo que el Residente debe tener conocimiento, pero sin formación para su realización completa de manera independiente.

Nivel de habilidad 3: Tratamientos, exploraciones o técnicas sobre las que el Residente debe tener, al menos, un conocimiento teórico, pero no obligatoriamente práctico.

En la medida en que el residente va adquiriendo los conocimientos y habilidades propias de la especialidad, va disminuyendo de forma progresiva la necesidad de

supervisión y aumentando, por tanto, el nivel de responsabilidad que tiene en las actuaciones que surgen en el día a día:

Nivel 1. Responsabilidad máxima /Supervisión a demanda: es lo que el residente puede realizar de forma independiente, sin necesidad de supervisión directa. Solicitará supervisión cuando lo considere necesario.

Nivel 2. Responsabilidad media / Supervisión directa: aquello sobre lo que el residente debe tener conocimiento, pero sin formación suficiente para su realización completa de manera independiente.

Nivel 3. Responsabilidad mínima: actuaciones sobre las que el residente debe tener al menos conocimiento teórico pero no necesariamente práctico. El residente observará y/o asistirá al personal de plantilla en la realización de estas actividades.

3.1 **TIEMPOS DE ROTACION:**

Excluyendo los periodos vacacionales se dispone de 44 meses naturales:

-Medicina Interna y Especialidades Médicas afines: 11 meses.

-Citomorfología y Biología Hematológica: 13 meses.

-Hemostasia y Trombosis: 4 meses.

-Servicio de Transfusión e Inmunohematología: 5 meses (al menos 1 mes en un Centro Regional de Hemodonación)

-Hematología Clínica. Hospitalización: 11 meses (al menos 2 meses deberán realizarse en una unidad acreditada para la realización de trasplante alogénico de médula ósea).

-Consultas externas: 12 meses no coincidentes con la rotación de Hematología Clínica (1 día a la semana).

3.2 CALENDARIO ORIENTATIVO:

El orden de las rotaciones es orientativo. Se pueden realizar cambios en las mismas dependiendo de las características de los Servicios, del número de residentes que exista en cada momento o de otras circunstancias locales, de manera que exista una distribución racional y que se aproveche al máximo la estructura formativa.

a) Primer año:

-Medicina Interna y Especialidades afines como nefrología, neumología e infecciosas,
-Urgencias,
-Radiodiagnóstico y Medicina Nuclear.

Su calendario se realizará de acuerdo con la disponibilidad de cada Servicio y según el organigrama de la Comisión de Docencia.

Las guardias durante este periodo se realizarán en Urgencias. Se recomienda que el número de guardias sea entre 4 y 6 mensuales.

b) Segundo a cuarto año:
-Clínica Hematológica y especialidades afines (CMI, UC Paliativos). 11 meses.
-Citomorfología y Biología Hematológica: 13 meses (incluye citomorfología, hematimetría, eritropatología, citometría, citogenética y biología molecular).
-Hemostasia y Trombosis: 4 meses.
-Medicina Transfusional: 5 meses (incluye un mes por Centro Regional Hemodonación).

Las guardias durante éste período de rotación, serán específicas de la especialidad y se realizarán en el Servicio de Hematología y Hemoterapia. Se recomienda que el número de guardias sea entre 4 y 6 mensuales.

4. OBJETIVOS POR AÑO DE RESIDENCIA Y SECCIÓN

MIR-1:
****MEDICINA INTERNA:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados así como de sus complicaciones.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes.
- Familiarizarse con las complicaciones hematológicas de otras patologías
- Familiarizarse con el método de realización de PIOs y búsqueda bibliográfica en la sección de medicina basada en la evidencia.

****NEFROLOGIA:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados con patología nefrológica así como de sus complicaciones.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes.
- Familiarizarse con el manejo de los problemas nefrológicos asociados a las enfermedades hematológicas con afectación renal

****NEUMOLOGIA:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados con insuficiencia respiratoria, infecciones respiratorias, enfermedades vasculares pulmonares (tromboembolismo pulmonar, la hipertensión pulmonar, síndromes hemorrágicos alveolares), manifestaciones pleuropulmonares de las enfermedades sistémicas, diagnóstico diferencial de masas mediastínicas, etc
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.

- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes y familiarizarse con el manejo del soporte respiratorio, oxigenoterapia con gafas nasales de alto flujo.
- Familiarizarse con el manejo de los problemas pulmonares asociados a las enfermedades hematológicas
- Familiarizarse con las complicaciones pulmonares derivadas de la toxicidad producidas por los tratamientos quimioterápicos

****UEI:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados con patología infecciosa así como de sus complicaciones.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes. Uso racional de los antibióticos.
- Familiarizarse con el manejo de los problemas infecciosos asociados a las enfermedades hematológicas.
- Familiarizarse con las complicaciones infecciosas derivadas de la toxicidad por los tratamientos quimioterápicos

****URGENCIAS:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes que acuden a urgencias
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes.
- Familiarizarse con las complicaciones hematológicas de pacientes que acuden a urgencias
- Aprender a discernir entre los criterios de ingreso y los de seguimiento ambulatorio

****TAC:**

- Adquisición de conocimientos sobre técnicas radiológicas aplicadas al diagnóstico y seguimiento de las diferentes enfermedades hematológicas
- Realizarán un seminario en radiología simple para familiarizarse con la expresión radiológica de las diferentes patologías hematológicas así como con sus complicaciones.
- Familiarizarse con las imágenes radiológicas más habituales de las complicaciones por el tratamiento de las enfermedades hematológicas

****PET:**

- Adquisición de conocimientos sobre técnicas radiológicas aplicadas al diagnóstico y seguimiento de las diferentes enfermedades hematológicas
- Familiarizarse con las imágenes radiológicas más habituales de las complicaciones por el tratamiento de las enfermedades hematológicas

Durante el primer año, también deben adquirir conocimientos y habilidades de comunicación con el paciente y con sus familiares; alcanzar capacidad para interrelacionarse con los compañeros facultativos dentro y fuera de su servicio con una dinámica adecuada en la evaluación conjunta de pacientes, así como para las relaciones con el resto del personal sanitario u otros y el adecuado conocimiento de las funciones de cada uno evitando puntos de fricción y sabiendo aprovechar al máximo los recursos humanos para beneficio de los pacientes.

MIR 2-4:
****COAGULACION:**

1ª ROTACION:

- Adquisición de conocimientos sobre las técnicas básicas coagulométricas (TP, TTPA, TT…).
- Conocer las indicaciones y manejo del tratamiento anticoagulante oral y parenteral, así como de sus complicaciones.
- Conocer los aspectos clínicos de la enfermedad tromboembólica venosa, así como de las alteraciones hemorrágicas más comunes.
- Adquirir habilidades en la evaluación y el manejo clínico de los pacientes ingresados y ambulantes así como de sus complicaciones con trastornos hemostásicos.
- Familiarizarse con el manejo de la influencia de las enfermedades sistémicas en el sistema hemostático.
- Conocer el manejo y protocolo del sangrante crítico o hemorragia masiva.

2ª ROTACION:

- Profundizar en los conocimientos sobre las técnicas básicas coagulométricas (TP, TTPA, TT…) y adquirir conocimientos sobre los Tests coagulométricos, Test cromogénicos , Cuantificación de factores, inhibidores y anticoagulante lúpico y Test de función plaquetar: test de oclusión y agregación plaquetar
- Conocer el manejo de alteraciones hemostásicas poco comunes
- Manejo del tratamiento anticoagulante oral y parenteral, así como de sus complicaciones.
- Conocer los trastornos hemorrágicos y su manejo en Obstetricia.
- Adquirir con mayor independencia la evaluación y el manejo clínico de los pacientes ingresados y ambulantes así como de sus complicaciones con trastornos hemostásicos.

****HEMATIMETRIA-CITOMORFOLOGIA y UNIDAD DIAGNOSTICA:**
1ª ROTACION:

Adquisición de conocimientos básicos sobre:

-Organización y gestión del laboratorio.
-Principios de seguridad biológica.

-Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras
-Tecnología y técnicas del laboratorio (sistemas informáticos, manejo de autoanalizadores y cadenas de transporte de muestras, clasificador de muestras, extensor-teñidor de sp, Cellavision, sistema de morfología digital)
-Calibración de aparatos
-Control de calidad del Laboratorio de Hematología
-Adquisición de conocimientos sobre la Sistemática de la observación de un frotis de sangre periférica
-Adquirir conocimientos sobre la Semiología normal eritrocitaria, leucocitaria y plaquetar
-Adquirir conocimientos sobre una aproximación morfológica de los grandes bloques de patología neoplásica hematológica y su expresión en sangre periférica
-Adquirir habilidades para la diferenciación entre procesos reactivos y procesos hematológicos, por morfología de periferia.

2ª ROTACION:

Adquisición de conocimientos sobre:

-Sistemática de la observación de un frotis de médula ósea
-Adquirir conocimientos de la citoquímica básica: mieloperoxidasa, PAS , esterasas y Perls, así como conocer los aspectos básicos de las técnicas inmunofenotípicas, citogenéticas y moleculares necesarias para estudio complementario de las hemopatías
-Adquirir conocimientos sobre las distintas clasificaciones morfológicas de los grandes bloques de patología neoplásica hematológica
-Adquirir una aproximación básica a la valoración de biopsias óseas.

CMF SALAMANCA:

Adquisición de conocimientos sobre los aspectos generales de la citometría de flujo:

-Fundamentos de la citometría
-Calibración; Sistemas de Gestión de Calidad
-Aplicaciones Técnicas
-Estrategias para el diagnóstico inmunofenotípico y detección de EMR
-Conocimientos básicos sobre los métodos de cuantificación de poblaciones y subpoblaciones celulares
-Caracterización de la hematopoyesis mieloide normal y hemopatías mieloides por CFM
-Caracterización de la linfopoyesis normal y hemopatías linfoides por CFM
-Caracterización fenotípica de las inmunodeficiencias primarias por CFM

CITOGENETICA:

Adquisición de conocimiento sobre:

-Indicación de realización del cariotipo en hemopatías malignas, al diagnóstico y en el seguimiento.
-Técnica de sembrado, procesamiento y tinción de las metafases.
-Reconocimiento de los cromosomas normales del cariotipo, así como familiarización con las alteraciones citogenéticas más frecuentes asociadas a las hemopatías
-Indicación de qué técnicas moleculares complementarias que se han de realizar según hemopatía y según cariotipo

ANATOMIA PATOLOGICA:

Adquirir un conocimiento básico:

-Funcionamiento de un Servicio de Anatomía Patológica (circuito de las muestras recibidas desde la recepción, manipulación, conservación…).
-Reconocer y seleccionar los distintos tipos de muestras procedentes del servicio de Hematología (biopsias de médula ósea y adenopatías asi como muestras citológicas) desde su aspecto normal a las posibles patologías.
-Técnicas diagnósticas de rutina más habituales para la identificación de la patología hematológica más habitual y conocer los algoritmos de pruebas especiales para el diagnóstico de la patología hematológica
-Interpretación de informes.

****SERVICIO TRANSFUSIÓN-HEMOTERAPIA:**
1ª ROTACION:

- Conocer las indicaciones de transfusión y su control post-trasfusional.
- Conocimiento del Sistema de Seguridad Transfusional Gricode. Resolución de incidencias habituales
- Manejo del Sistema de Gestión transfusional eOdolbide y del programa de laboratorio Gestlab
- Familiarizarse con la resolución de las pruebas pretransfusionesles positivas (sensibilización por aloanticuerpos más habituales)
- Familiarizarse con las técnicas del laboratorio de inmunohematología más habituales (tabla)
- Familiarizarse con el manejo de las reacciones transfusionales y protocolo a seguir
- Diagnóstico y seguimiento inmunohematológico de la gestantes sensibilizadas (aloanticuerpos más habituales)
- Resolución de las discrepancias de grupo sero-hemáticas más habituales
- Manejo en la resolución del CD+ del recién nacido

2ª ROTACION:

- Reforzar los conocimientos adquiridos en la primera rotación
- Hemovigilancia. Conceptos básicos. Notificación de incidentes
- Adquisición de conocimientos en los estudios especiales con técnicas diagnósticas de A.H.A.I. e incompatibilidad materno-fetal.

- Manejo transfusional con la transfusión del RN y niños menores de 4 meses
- Familiarizarse con la preparación de sangre total para la exanguinotransfusión.
- Familiarizarse con el manejo transfusional en pacientes en programa de movilización, aféresis y trasplante hematopoyético.
- Manejo en la gestión de stock de componentes sanguíneos. Pedido CVTTH-Galdakao
- Familiarizarse con el manejo básico del programa transfusional Odolbide
- Adquirir algún conocimiento básico y familiarizarse con los Requisitos básicos para Certificación-Acreditación del Servicio de Transfusión Hospitalario.

CENTRO VASCO DE TRANSFUSIÓN Y TEJIDOS HUMANOS (CVTHH):

Adquisición de conocimientos teóricos sobre la:

-Selección de donantes, técnicas de hemodonación

-Conocer y dominar los métodos de extracción, separación y conservación de los componentes de la sangre

-Conocer las técnicas de estudio de los agentes infecciosos vehiculizados por los componentes sanguíneos

-Conocer los procedimientos de validación, etiquetado, almacenamiento y distribución de componentes sanguíneos

-Familiarizarse con los estudios especiales de Inmunohematología que incluyan técnicas diagnósticas de la anemia hemolítica autoinmune e incompatibilidad maternofetal, así como realizar e interpretar las técnicas de anticuerpos anti-HLA y antiplaquetarios.

-Familiarizarse y conocer los contenidos del Sistemas de Calidad (legislación, Estándares Científicos, Guias, Normas)

****ERITROPATOLOGIA:**

H.U.DONOSTIA:

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre las generalidades y conceptos básicos del sistema eritroide y eritropoyesis.
- Adquirir conocimientos sobre la orientación diagnóstica de la anemia, con los posibles diagnósticos diferenciales.
- Adquirir habilidades en la evaluación y el manejo clínico de los pacientes ingresados y ambulantes así como de sus complicaciones.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Conocer los tratamientos más habituales en cada caso de anemia, sus indicaciones y efectos secundarios
- Familiarizarse con el manejo de la influencia de las enfermedades sistémicas en el sistema eritroide

H.U.CRUCES:

- Adquirir conocimientos sobre las técnicas diagnósticas más habituales para el diagnóstico de dichas patologías:
    - Electroforesis de Hb

  - Test de Solubilidad
  - Estudio moleculares
  - Test G6PD
  - Hb plasmáticas
  - Test EMA
  - Resistencia osmótica,etc

- Conocer las indicaciones y manejo de los cultivos de progenitores hematopoyéticos
- Adquirir habilidades para la interpretación y realización de informes de estudios de anemias
- Adquirir conocimientos sobre el diagnóstico, manejo y tratamiento sobre las patologías más relevantes a nivel de consultas externas de la serie roja, tales como:
  - Anemias
  - SMD
  - Hiperferritinemias
  - NMPC Phi –
  - Eritrocitosis,etc

****ONCOHEMATOLOGIA-HOSPITALIZACION:**

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre las generalidades y conceptos básicos de los grandes "bloques patológicos" de la oncohematología, así como adquirir habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados así como de sus complicaciones.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Conocer las quimioterapias más habituales, sus indicaciones y efectos secundarios
- Familiarizarse con el manejo básico de soporte del paciente hemato oncológico (soporte transfusional, neutropenia febril, complicaciones hidroelectrolíticas y metabólicas post quimioterapia)
- Familiarizarse y manejar las complicaciones hematológicas de otras patologías sistémicas

****CUIDADOS PALIATIVOS:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de los pacientes y sus síntomas al final de la vida.
- Conocer y valorar la capacidad de los pacientes para la toma de decisiones sanitarias. Aplicar la Ley de Autonomía del Paciente; Conocer los aspectos éticos y legales relacionados con la atención médica al final de la vida y con los límites del esfuerzo terapéutico; Informar en los procesos de planificación anticipada de las voluntades
- Habilidad para aplicar las escalas del dolor e iniciar el tratamiento, así como conocer las indicaciones de los diferentes tratamientos invasivos y no invasivos para el control del dolor.

- Adquisición de experiencia en la evaluación del grado de dependencia y limitación funcional del paciente, así como evaluar y prevenir la sobrecarga del cuidador.
- Familiarizarse con el manejo al final de la vida de las enfermedades hematológicas
- Desarrollo de habilidades de comunicación con el paciente, sus familiares, cuidadores y con otros profesionales.
- Valorar el impacto de la enfermedad en el paciente y en los familiares, y aliviar su sufrimiento incrementando la capacidad de empatía

****CMI:**

- Adquisición de habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ingresados en situación crítica, con insuficiencia respiratoria, shock séptico, descompensaciones cardiovasculares, etc.
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Adquisición de experiencia en el tratamiento de las patologías más comunes y familiarizarse con el manejo del soporte respiratorio, oxigenoterapia con gafas nasales de alto flujo, agentes vasoactivos…
- Familiarizarse con el manejo de las complicaciones críticas asociados a las enfermedades hematológicas

****ONCOHEMATOLOGIA-CCEE:**

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre las generalidades y conceptos básicos de los grandes "bloques patológicos" de la oncohematología, así como adquirir habilidades en la evaluación y el manejo clínico de pacientes ambulantes así como de sus complicaciones.
- Conocer las quimioterapias más habituales, sus indicaciones y efectos secundarios.
- Familiarizarse con el manejo básico de soporte del paciente hemato oncológico (soporte transfusional, neutropenia febril, complicaciones hidroelectrolíticas y metabólicas post quimioterapia)
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Familiarizarse y manejar las complicaciones hematológicas de otras patologías sistémicas

****UNIDAD DE TRANSPLANTE HEMATOPOYÉTICO (UTH) HOSPITALIZACION**:

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre las generalidades y conceptos básicos del trasplante de progenitores hematopoyéticos
- Habilidad para seleccionar las pruebas diagnósticas básicas adecuadas y valorarlas.
- Conocer los acondicionamientos y tratamientos inmunosupresores más habituales, sus indicaciones y efectos secundarios

- Familiarizarse con el manejo básico de soporte del paciente trasplantado (soporte transfusional, neutropenia febril, infecciones virales, complicaciones hidroelectrolíticas y metabólicas)
- Familiarizarse y manejar las complicaciones más frecuentes durante el ingreso

****UTH CONSULTA POST-TRANSPLANTE PROGENITORES HEMATOPOYÉTICOS (TPH):**

- Adquisición de conocimientos teóricos sobre la reconstitución inmune postrasplante.
- Conocer las características generales así como las indicaciones de la vacunación en el paciente trasplantado.
- Conocer los tratamientos inmunosupresores más habituales, sus indicaciones y efectos secundarios
- Familiarizarse con el manejo básico de soporte del paciente trasplantado (soporte transfusional, neutropenia febril, infecciones virales, complicaciones hidroelectrolíticas y metabólicas)
- Familiarizarse y manejar las complicaciones más frecuentes en el periodo post-trasplante:
    - EICR
    - Complicaciones hepáticas, pulmonares, neurológicas…
    - Sd. linfoproliferativo post-TPH
    - Monitorización de la EMR y las recaídas
    - Segundas neoplasias…
- Familiarizarse con la valoración del implante y quimerismo

****UNIDAD DE AFERESIS Y PROCESAMIENTO:**

- Adquisición de conocimientos básicos sobre la movilización de progenitores hematopoyéticos:

    Conocer las distintas fuentes y métodos de obtención, así como la selección de cada una de ellas

    Conocer la celularidad necesaria para asegurar el prendimiento

    Identificación precoz del mal movilizador y esquemas de movilización en dicho caso.
- Adquisición de conocimientos básicos de la aféresis de progenitores hematopoyéticos:
    - Fundamentos de funcionamiento del separador celular.
    - Selección del paciente/donante
    - Valoración de accesos venosos
    - Control del paciente/donante durante la aféresis
    - Controles del producto obtenido
    - Complicaciones y manejo de las mismas durante el procedimiento
- Adquirir conocimientos básicos sobre la criocongelación de PH:
    - Conocer los diferentes métodos de congelación, soluciones crioprotectoras…
    - Conocer los criterios de calidad de los PH para ser utilizados para TPH.
- Adquirir conocimientos básicos sobre la infusión de PH:
    - Conocer las técnicas de descongelación
    - Técnicas de infusión

    - Complicaciones y manejo durante la infusión
    - Controles durante y tras la infusión
- Adquirir conocimientos básicos del circuito pre-trasplante hematopoyético, desde la recepción del caso, la indicación… hasta el ingreso del paciente.
- Conocimiento básico sobre HLA, selección de donantes, estudio de los donantes…
- Conocimiento básico del funcionamiento del REDMO/Coordinación de trasplantes…
- Adquisición de conocimientos básicos de la fotoaféresis extracorpórea:
    - Fundamentos de funcionamiento del separador celular.
    - Indicaciones
    - Valoración de accesos venosos
    - Control del paciente/donante durante la aféresis y de las posibles complicaciones y manejo de las mismas durante el procedimiento

De manera general, el residente deberá de:

- Adquirir progresivamente la capacidad para la toma de decisiones, así como un uso racional de los recursos y contribuir en garantizar la seguridad del paciente
- Presentar una actitud que muestra interés por el aprendizaje y su formación, con motivación, implicación y cumpliendo la jornada laboral exigida.
- Desarrollar habilidades de comunicación con el paciente y con sus familiares
- Tener capacidad para interrelacionarse con los compañeros facultativos dentro y fuera de su servicio con una dinámica adecuada en la evaluación conjunta de pacientes.
- Habilidad para las relaciones con el resto del personal sanitario u otros y el adecuado conocimiento de las funciones de cada uno evitando puntos de fricción y sabiendo aprovechar al máximo los recursos humanos para beneficio de los pacientes.

5. GUARDIAS:

Siempre habrá un médico adjunto de presencia física y un médico residente (salvo excepciones, que habrá 2 adjuntos).

Como queda establecido en el ***RD 1146/2006***, el número recomendable de guardias mensuales que debe realizar el residente es de 4 a 6, y en cualquier caso nunca superior a 7. Así mismo después de 24 horas de trabajo ininterrumpido, tendrá un descanso de 12 horas continuadas, a no ser en situaciones de emergencia asistencial o por necesidades del servicio. Se disfrutará del saliente de guardia al día siguiente y del lunes en las guardias del sábado.
Desde la Comisión de Docencia, nos hicieron llegar esta nota junto a la Dirección Médica de la OSID, donde queda reflejada la necesidad de cumplimiento del RD arriba mencionado por parte del centro:

- El Nº de guardias recomendado por la C.D. es de **5 guardias/mes**. Pudiendo llegar a un nº máximo de 6 guardias/mes en casos **puntuales**.
- Los residentes no deberán sobrepasar el número de 6 **en ningún caso**.

- **Todos los R1**, deberán hacer como máximo 5 guardias/mes durante su primer año de residencia.

El objetivo de estas medidas no es otro que el de **garantizar la adecuada formación de nuestros residentes**, manteniendo un adecuado equilibrio entre la actividad formativa y la asistencial, sin que la segunda perjudique a la primera como sucede con la realización de más guardias de las recomendadas.

En la medida en que el residente va adquiriendo los conocimientos y habilidades propias de la especialidad, va disminuyendo de forma progresiva la necesidad de supervisión y aumentando, por tanto, el nivel de responsabilidad que tiene en las actuaciones que surgen en la guardia:

Nivel 1. Responsabilidad máxima /Supervisión a demanda: es lo que el residente puede realizar de forma independiente, sin necesidad de supervisión directa. Solicitará supervisión cuando lo considere necesario.
Nivel 2. Responsabilidad media / Supervisión directa: aquello sobre lo que el residente debe tener conocimiento, pero sin formación suficiente para su realización completa de manera independiente.
Nivel 3. Responsabilidad mínima: actuaciones sobre las que el residente debe tener al menos conocimiento teórico pero no necesariamente práctico. El residente observará y/o asistirá al personal de plantilla en la realización de estas actividades.

MIR-1º AÑO: los residentes de primer año realizarán **guardias en el servicio de urgencias**, tutelados físicamente por un médico adjunto (**niveles 3 y 2),** que visará por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año. *Queda pendiente de confirmar si durante la rotación en los comarcales las guardias de días laborables se hacen en el propio comarcal; así como durante los dos últimos meses de la rotación de R1, se harán 3 guardias en urgencias completando el equivalente de 5 guardias con tardes en hematología.*

MIR-2º AÑO: a lo largo del segundo año de residencia, los residentes irán conociendo cada una de las secciones en que se divide el servicio de Hematología y adquiriendo los conocimientos básicos en cada una de ellas.

El grado de responsabilidad será de **nivel 3** cuando se le requiera para atender problemas de las secciones por las que todavía no han rotado.

Una vez que haya rotado por las diferentes secciones, tendrá responsabilidad de **nivel 1** para:

- control de terapéutica anticoagulante no complicada
- soporte transfusional básico
- manejo de infección no complicada de acuerdo a los protocolos establecidos

- realización/información de fórmula leucocitaria y semiología básica de serie roja y plaquetar.

En el resto de los casos el grado de responsabilidad será de **nivel 2**.

MIR- 3º y 4º AÑO:

Tendrán **nivel 1** para:

- atender complicaciones hemostásicas y otras complicaciones de pacientes ingresados (tanto hematológicos como no hematológicos), siempre que no impliquen un riesgo de muerte
- realizar diagnóstico citológico de sangre periférica
- discriminación de pruebas cruzadas positivas.

Tendrán un **nivel 2** para:

- realizar exanguinotransfusión
- complicaciones de pacientes que impliquen riesgo vital
- complicaciones infecciosas que no respondan al protocolo terapéutico establecido
- traslado al servicio de cuidados intensivos de pacientes ingresados en planta o de pacientes hematológicos que acudan a urgencias
- sedación terminal en pacientes en los que no se preveía esta situación
- complicaciones propias del transplante alógenico de progenitores hematopoyéticos
- administración de quimioterapia urgente
- solicitud de ayuda urgente telefónica por parte de otros hospitales
- situaciones que requieran aviso al Juez de Guardia.

En cualquier caso y sin lugar a duda, el residente podrá acudir al médico adjunto siempre que lo considere oportuno para resolver problemas que se planteen.

6. CURSOS Y CONGRESOS Y ACTIVIDAD CIENTIFICA

- El residente asistirá a los cursos de formación que se programen por parte de la **Comisión de Docencia**: estos cursos son de **obligado cumplimiento**, a los que el residente deberá asistir debiendo quedar relevado de cualquier obligación no compatible mientras duren éstos y en teniendo en justificar su ausencia a la Secretaria de Docencia.

- Asistirá a los cursos y sesiones que se programen en el servicio, así como los programados por la Asociación Vasco-Navarra (ASOVASNA) de Hematología y Hemoterapia

- Asistirá a cursos de formación externos, preferentemente organizados por la Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia (SEHH), Sociedad Española de de Transfusión (SETS) o Sociedad Española de de Trombosis y Hemostasia (SETH) previa conformidad del responsable de la sección donde esté rotando, tutor y/o jefe de servicio.

- El residente participará en la actividad científica del Servicio de forma progresiva:

  *Participará en la presentación de casos en las sesiones clínicas diarias en el pase de guardia.

  *Realizará sesiones clínicas de revisión y/o bibliográficas en sistema de rotación con el resto de residentes y adjuntos del servicio (mínimo 2 por año)

  *Participará con el resto de residentes del servicio en las sesiones clínicas hospitalarias, en sistema de rotación con el resto de servicios del Hospital.

  *Participará o realizará comunicaciones a congresos / reuniones de la especialidad (recomendable un mínimo de 3 comunicaciones).

  *Participará en los ensayos clínicos que se estén llevando a cabo en el servicio.

  *Colaborará en la docencia de los estudiantes/residentes de otras especialidades que roten por el Servicio.

7.- NORMAS DEL SERVICIO

Los residentes del Servicio de Hematología, son parte muy importante del Servicio de Hematología con sus derechos y deberes como el resto del personal del Servicio. Consideramos que con la Comisión de Docencia, quedan bastante bien establecidos los derechos que tiene el residente (número de guardias, libranzas, rotaciones externas…) así como sus obligaciones en general y que quedarían por establecer algunos deberes dentro del servicio, que consideramos que los residentes deben tener conocimiento y respetar a lo largo de su residencia para un correcto funcionamiento del servicio y una correcta formación.

1.- Junto con el calendario anual de rotaciones, cumplimentar un calendario con las ausencias programadas por vacaciones, asuntos particulares, asistencia a cursos… teniendo informadas a las tutoras, jefe de servicio y adjuntos de cada “txoko” en el que se estén rotando en cada momento, vía mail + portal del empleado con cierta antelación.

2.- Dispondremos de 3 residentes en el hospital en todo momento, salvo en alguna ocasión puntal (Congreso Nacional) donde podrán estar 2 residentes, con conocimiento del resto de residentes de esta situación y estando pendientes/disponibles en caso de algún imprevisto.

3.- Realizar una lista para cobertura de imprevistos (apuntar las realizadas hasta ahora) para consultar en caso de necesidad y publicarla con el resto de listados del servicio (en el tablón de morfología).

4.- Informar de cualquier incidencia a las tutoras y/o jefe de sección/servicio para su pronta resolución.

5.- Realizar un listado/cuadro de curso/jornadas/congresos a los que se acude de forma más o menos regular/establecida, junto con el año de residencia que le correspondería ir y enviarlo a las tutoras en la reunión anual de fin de curso o cada 6 meses si hubiera modificaciones para adjuntarlo al plan de formación de cada año.

6.- Informar de forma periódica (1-2 veces/mes) a las tutoras de los cursos/jornadas/sesiones… en los que se participa.

7.- Enviar por mail a la jefa de servicio/jefe de sección, cada 3 meses (o cuando se realice), el listado de guardias en formato excell, con tiempo suficiente para su publicación en el tablón.

8.- En las guardias de sábados durante la mañana se realizaran las siguientes labores:

- El residente será el encargado de llevar el busca y atender las llamadas
- Los R2, colaboraran con el adjunto correspondiente, en las tares de rutina del laboratorio
- Los R3 y R4, pasaran visita en la unidad de hospitalización (UTH/4ª2ª) con los adjuntos correspondientes, organizándose el reparto de pacientes en función de las necesidades y siempre teniendo en cuenta el nivel de supervisión necesario y las responsabilidades según lo establecido por el año de residencia en el que se encuentre.

9.- Los residentes serán los encargados de realizar la BMO con sedación en la URPA el día establecido (los lunes), con supervisión/responsabilidad del adjunto solicitante del procedimiento, así como de la gestión del calendario de turnos.

8.- EVALUACION ANUAL (MEMORIA, ENTREGA DE ROTACIONES, FECHAS DE ENTREGA…):

Ver documento de "*Evaluación del médico residente de Hematología-Hemoterapia del Hospital Universitario Donostia*".

Entregarán a las tutoras toda la documentación necesaria para la evaluación anual con suficiente antelación (15 días) para que las tutoras puedan completar los formatos requeridos desde docencia.