Guía Itinerario Formativo Tipo

Programa Formativo de Residentes Adaptado al Centro

Hematología y Hemoterapia

Hospital Universitario Arnau de Vilanova

Lleida

GUIA / ITINERARIO FORMATIVO
de
HEMATOLOGÍA Y HEMOTERAPIA

HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA

Responsable del documento

Nombre	Servicio / Unidad
Tomas Garcia Cerecedo	Jefe Servicio Hematología

Autor/s

Nombre	Servicio /Unidad
Antonio Garcia Guiñon	Facultativo Especialista. Tutor residentes

Gestión de modificaciones

Versión	Año	Descripción de les modificaciones
01	2012	
02	2019	
03	2020	Modificación rotación residentes 1º año
04	2021	
05	2022	Modificación rotación residentes 1º año

INDICE

1. INTRODUCCION

2. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DOCENTE

3. DEFINICION DE LA ESPECIALIDAD

4. DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

5. PROGRAMA DE LA ESPECIIDAD

6. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN

7. METODOLOGIA DOCENTE

8. COMPETENCIAS GENERALES

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ESPECIALIDAD

10. CRONOGRAMA DE ROTACIONES

11. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES POR AÑO DE FORMACIÓN

12. GUARDIAS

13. ACTIVIDADES DOCENTES

14. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

1. INTRODUCCION

El actual plan docente pretende ser una guía para los nuevos residentes de Hematología y Hemoterapia que iniciaran su especialidad en el Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida (HUAV).

El actual periodo de formación de la especialidad consta de 4 años de formación que incluyen los diferentes ámbitos competenciales de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.

2. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DOCENTE

La Unidad docente del servicio de Hematología y Hemoterapia del Hospital Universitari Arnau de Vilanova (Lleida) está acreditada para la formación de 2 residentes por año.

La unidad está formada por el servicio de Hematología (incluye las unidades de hematología clínica, citología y hemostasia), el Banc de Sang i Teixits (BST) y los laboratorios clínicos (laboratorio de citogenética y laboratorio de estudio molecular). Asimismo se cuenta con la participación de la unidad de trasplante del Hospital Universitari Vall Hebron para la formación del residente en el trasplante alogénico.

En la formación médica genérica del residente durante el primer año participan los servicios de Medicina Interna, Urgencias, Oncología Radioterápica y Radiología.

2.1 Recursos Humanos:

Los recursos humanos de la unidad de Hematología constan de:

Personal facultativo:

Jefe de Servicio: Dr. Tomas Garcia Cerecedo

Tutor de residentes: Dr. Antonio Garcia Guiñon

Facultativos especialistas de servicio de Hematología:

- *Unidad de Hematología Clínica:*

  Dr. Armando Luaña Galan

  Dr. Antonio Garcia Guiñon

  Dra. Eugenia Rivero Arango

  Dra. Ainara Ferrero Campos

- *Unidad de Citología:*

  Dra. Montserrat Teixidó Amorós

  Dr. Carlos Eduardo Chavez Parada

- *Unidad de Hemostasia:*

Dra. Cristina Marzo Alonso

Dra. Eva Vicente Pascual

Dr. Albert Tugues Peiro

Residentes:

Anais Ruiz Vegas (R4)

Izarbe Delgado Español (R3)

Raquel Santoja Rubio (R2)

Supervisora de Enfermería:

M Lourdes Sotes Garcia

Gestora de casos de Hematología:

Maria Tehas Crespo

2.2. Cartera de servicio del Servicio de Hematología:

El servicio de Hematología está formado por varias secciones que incluyen las diferentes áreas de hematología exceptuando la medicina transfusional y su estudio inmunológico que se realizan el en Banc de Sang i Teixits (BST).

Unidad de Hematología Clínica

- atención integral de todas las enfermedades hematológicas y oncohematológicas, que incluyen asistencia en la planta de hospitalización, consultas externas y hospital de día.
- trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos
- procedimiento de movilización y aféresis de progenitores hematopoyéticos (conjuntamente con el BST)

Unidad de Citología

- estudio de hematimetría de las analíticas realizadas en el hospital y de las unidades de atención primaria de referencia
- realización de citología especial:

- realización de frotis sangre periférica, aspirado medular y biopsia se médula ósea
- tinciones de citoquímica
- diagnostico citológico de enfermedades oncohematológicas, hematológicas no neoplásicas y otras no hematológicas que afectan a la médula ósea
- estudios de citometría de enfermedades oncohematológicas y no oncológicas que incluyen la enfermedad mínima residual, determinación de CD34, determinación de poblaciones linfocitarias

Unidad de Trombosis y Hemostasia

- realización de estudios generales de hemostasia, estudios de trombofilia y estudios para el diagnóstico de coagulopatías congénitas y adquiridas.
- consulta externa para el manejo de pacientes con tratamiento antitrombótico
- consulta externa para el seguimiento de pacientes con trombofilia y otras alteraciones de la coagulación
- consulta externa para el diagnóstico y tratamiento de coagulopatías congénitas y adquiridas

Hospital de Día de Onco-Hematología:

- administración de tratamientos quimioterápicos e inmunoterapia
- administración de tratamiento no quimioterápicos de pacientes onco-hematológicos.
- soporte transfusional
- realización de analíticas en pacientes portadores de acceso venoso central
- soporte de enfermería de pacientes incluidos en ensayo clínico
- consulta de enfermería para la colocación y manejo de accesos venosos centrales de inserción periférica (PICC), control de complicaciones asociadas al tratamiento quimioterápico y no quimioterápico
- gestora de casos para la atención integral del paciente hematológico

3. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD:

La especialidad de Hematología y Hemoterapia se trata de una especialidad con un ámbito de acción mixto que incluye aspectos clínicos y de laboratorio que incluyen:

- fisiopatología de la sangre y órganos hematopoyéticos
- estudio, diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos como son la médula ósea, bazo y ganglios linfáticos
- estudio y tratamiento de las alteraciones del sistema hemostático que incluyen la vertiente hemorrágica y trombótica.
- estudio y manejo de los aspectos relacionados con la medicina transfusional como son la obtención y control de la sangre y otros hemoderivados, incluyendo los progenitores hematopoyéticos, así como su uso terapéutico.

Para ello la especialidad está formada por cuatro áreas de conocimiento íntimamente relacionadas: hematología clínica, área de diagnóstico (hematimetría, citomorfologia, citometría de flujo y biología molecular), hemostasia y trombosis y la medicina transfusional e inmnohematología.

4. DEFINICIÓN DE LA COMPENTENCIA PROFESIONAL:

El modelo de competencia profesional del residente de hematología incluye las áreas de la especialidad de hematología anteriormente mencionadas.

Hematología Clínica:

Comprende el manejo integral del pacientes con patología hematológica (oncológica y no oncológica) en los diferentes ámbitos asistenciales que incluyen la hospitalización, el hospital de día, la consulta externa y la asistencia en urgencias.

Área de diagnóstico:

Comprende el estudio en el laboratorio de la sangre periférica, la médula ósea, ganglios linfáticos, tejidos y líquidos biológicos que incluyen diferentes técnicas para su estudio: citología, citoquímica, citometria, citogenética y biología molecular.

Hemostasia y trombosis:

Comprende el estudio clínico y de laboratorio y el manejo integral del paciente con patología hemorrágica y trombótica.

Medicina transfusional e inmunohematología:

Comprende el estudio y manejo de los diferentes componentes sanguíneos incluyendo la donación de los diferentes componentes sanguíneos, su procesamiento y almacenamiento. También se incluyen los procedimientos de aféresis para la obtención de progenitores hematopoyéticos como otros procedimientos de aféresis para el tratamiento de patologías hematológicos y no hematológicas.

5. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD:

Programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad de Hematología y Hemoterapia verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas (ORDEN SCO/3254/2006, de 2 de octubre). Publicado en el BOE del 21 de octubre de 2006.

6. OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN:

El objetivo general de la formación del residente de Hematología y Hemoterapia incluye la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan ejercer posteriormente la práctica profesional como especialista en los diferentes ámbitos competenciales de la especialidad.

7. METODOLOGIA DOCENTE:

La adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes específicos deberá ser progresiva a lo largo de los 4 años de residencia.
Se especifican en 3 niveles de responsabilidad:

NIVELES DE RESPONSABILIDAD/AUTONOMIA	
Nivel 1	Actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta la actividad y posteriormente informa. Tendrá a su disposición la posibilidad de consultar a una especialista responsable (tutela indirecta)
Nivel 2	Actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del tutor o especialista responsable del área o unidad.
Nivel 3	Actividades realizadas por los especialistas del área o unidad y observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente

El sistema de evaluación se basara en valorar el proceso de aprendizaje y la adquisición de habilidades y actitudes de forma progresiva y continua a lo largo del proceso de residencia. Se valoraran en cada período de formación la adquisición de los objetivos de cada periodo según el procedimiento aprobado por la Comisión de Docencia.
Durante la formación del residente se llevaran a cabo entrevistas con el tutor para valorar los avances y déficits en el proceso de aprendizaje así como para establecer medidas para su mejora.

8. COMPETENCIAS GENERALES:

Las competencias generales o transversales son comunes en las diferentes especialidades médicas del centro basado en el plan de formación transversal común del centro.

Ello se realiza mediante la organización de cursos, reuniones o sesiones científicas organizadas por la Comisión de Docencia del centro.

Los puntos en los que se basan estas competencias son las siguientes:

- Metodología de la investigación
- Bioética
- Gestión clínica
- Habilidades de comunicación

9. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ESPECIALIDAD:

Los competencias específicas de la especializad coinciden con los expuestos de forma pormenorizada en el Programa de la Comisión Nacional de la Especialidad:

- Diagnóstico, manejo y tratamiento de pacientes con diferentes patologías de Hematología así como de sus complicaciones más habituales.
- Conocimiento de las metodologías prácticas de las pruebas diagnósticas de Laboratorio de Hematología e Inmunoterapia (Banco de Sangre), en sus diferentes vertientes (Citomorfología, Hemostasia y Trombosis, Banco de Sangre, Citometría de flujo, Eritropatología).
- Realización e interpretación del estudio medular (aspirado medular) y realización de la biopsia de médula ósea.
- Conocimiento de técnicas de aféresis celular y plasmática del Banco de Sangre, incluyendo técnicas más específicas que se realizarán en el Banco de Sangre y Tejidos en Barcelona.
- Conocimiento y manejo del trasplante de médula ósea (incluido el trasplante alogénico de médula ósea en la rotación de Barcelona).

10. CRONOGRAMA DE ROTACIONES:

El primer año de residencia consta de rotaciones fuera del servicio de hematología para adquirir unas bases clínicas para el manejo de las situaciones clínicas complicaciones médicas más frecuentes de los pacientes. La rotación se realizará en Medicina Interna y urgencias así como otras especialidades afines que se han considerado de interés en la formación del residente para asentar unas bases necesarias para el posterior aprendizaje y manejo de la especialidad.

Durante los 3 años posteriores de formación se realizará formación en las diferentes áreas de conocimiento de la especialidad de hematología y hemoterapia.

La formación se realizará en las diferentes unidades del Hospital Universitari Arnau de Vilanova.

Rotaciones externas sistemáticas.

Existen dos rotaciones externas sistémicas durante la residencia que se realizaran durante el 3º-4º año de residencia.

La primera se realiza en el Banc de Sang i Teixits (BST edificio central) para completar la formación en la inmunohematologia y en el proceso de productos sanguíneos que a nivel de Cataluña está centralizado en dicho edificio. Esta rotación tendrá una duración de 2,5 meses.

La segunda rotación se realizara en la Unidad de Trasplante del Hospital Vall Hebron para la formación en trasplante alogénico de médula ósea, tendrá una duración de 4 meses.

El cronograma de las rotaciones es el siguiente:

Año de residencia	Área de formación	Lugar de formación	Duración
1er año	Medicina Interna	HUAV	5 meses
	Urgencias	HUAV	3 meses
	Medicina Intensiva	HUAV	2 meses
	Oncología radioterápica	HUAV	1 mes
	Hemostasia	HUAV	1 meses (5 meses)
2 año	Hemostasia (cont.)	HUAV	4 meses (5 meses)
	Hematología clínica	HUAV	3 meses
	Citología	HUAV	5 meses
3r año	BST	HUAV	3 meses
	BST	BST (BCN)	2,5 meses
	Trasplante alogénico	HUVH	4 meses
	Hematología Clínica	HUAV	2,5 meses
4º año	Hematología clínica (cont.)	HUAV	4 meses (6,5 meses)
	Rotación opcional		2 meses
	Citología-Citometría	HUAV	4 meses
	Citogenética	HUAV	1 mes
	Biología Molecular	HUAV	1 mes

Dado que el servicio dispone de 2 plazas acreditadas se realiza un orden de rotaciones diferente para cada residente en el mismo año para aprovechar de forma óptima los recursos para la formación óptima del residente.

11. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES POR CADA AÑO DE FORMACIÓN:

11.1. Primer año de residencia

Durante el primer año el residente iniciará su formación en especialidades genéricas para formarse en el manejo clínico de los pacientes, así como las exploraciones necesarias para su manejo.

Medicina Interna (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

- Realización correcta de anamnesis y de la historia clínica
- Exploración básica y específica según la patología
- Manejo de los principales métodos diagnósticos, exploraciones complementarias y medidas terapéuticas
- Capacidad de elaborar informes clínicos
- Iniciarse en la realización de: punción lumbar, paracentesis, toracocentesis,
- Manejo básico de las descompensaciones respiratorias, cardiológicas, renales y diabéticas
- Realización de prescripción de tratamientos
- Realización de informes médicos (ingresos, altas)
- Adquirir el manejo de información al paciente y familiares

Servicio de Urgencias (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

- Adquirir el conocimiento y manejo de las principales urgencias médicas generales
- Adquirir el conocimiento de las principales urgencias médicas de los pacientes hematológicos
- Utilización de las técnicas diagnósticas y terapéuticas para el manejo de los pacientes agudos
- Conocimientos básicos de reanimación cardio-pulmonar

Servicio de Medicina Intensiva (Nivel de responsabilidad 3)

- Adquirir conocimiento global sobre el manejo del paciente crítico
- Adquirir conocimiento sobre la reanimación cardiopulmonar avanzada
- Adquirir conocimiento en el manejo básico de los procedimientos de soporte respiratorio (ventilación mecánica no invasiva e invasiva)
- Adquirir conocimiento con los diferentes tipos de accesos venosos centrales.
- Adquirir conocimiento para el manejo del shock, especialmente el de origen séptico

Servicio de Oncología Radioterápica (Nivel de responsabilidad 2 y 3)

- Adquirir conocimiento sobre la técnica terapéutica de la radioterapia
- Conocer las principales indicaciones de la radioterapia en relación con la patología hematológica
- Conocer la metodología de estudio/trabajo del proceso de tratamiento con radioterapia de un paciente con patología hematológica

Durante las rotaciones externas es importante las siguientes puntos:

A) el/la residente realice sesiones sobre los temas de la rotación correspondiente que diseñen el/los médicos responsable/s de dicha rotación.

B) El/la residente asistirá a todas las sesiones realizadas por el Servicio donde esté rotando.

C) Es conveniente que el/la residente intente realizar algún tipo de trabajo (publicación a congreso, presentación de un caso,…) sobre algún aspecto de interés que haya asistido durante la rotación.

D) El/La responsable médico de la rotación intentará que el/la residente pueda asistir a “reuniones”, “cursos”.... que sean de interés para su formación en dicha rotación.

11.2. Segundo año de residencia

En el segundo año de residencia el residente inicia la rotación por las diferentes unidades de la especialidad de Hematología y Hemoterapia.
Se iniciará por aquellas unidades que se consideran de mayor importancia en la base de la formación así como para afrontar las guardias de la especialidad.
Dado que se disponen de 2 plazas acreditadas en el servicio de hematología el orden de las rotaciones será diferente para no interferir en su formación.

Hemostasia y Trombosis (Nivel de responsabilidad 1 y 2)
La duración de la rotación será de 5 meses.
Durante la rotación el residente deberá obtener los siguientes conocimientos:

- Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras de uso en la sección.
- Manejo práctico de aparatos e instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad de las pruebas realizadas en la sección.
- Conocimiento de las técnicas de laboratorio relacionadas con la Hemostasia y con el diagnóstico de las diátesis hemorrágicas y los procesos trombóticos.
- Interpretación y conocimiento de los estudios básicos de la hemostasia (primaria y plasmática).
- Interpretación y conocimiento de estudios específicos de Hemofilias, Enfermedad de von Willebrand y otras coagulopatías congénitas.
- Valoración e interpretación de los estudios de trombofilia.
- Control de la terapéutica anticoagulante y conocimiento del tratamiento trombolítico.
- Realización de consultas externas en temas de Trombosis-Hemostasia.

Hematología Clínica (Nivel de responsabilidad 1 y 2)
La rotación por Hematología Clínica consta de 13,5 meses y esta dividida en 2 partes. La primera parte de la rotación, de 3 meses de duración, se basa en dar

a conocer los principales diagnósticos y tratamientos de la patología clínica hematológica. La rotación será centrará básicamente en la planta de hospitalización de hematología.

Durante esta parte de la rotación el residente deberá obtener los siguientes conocimientos:

- Conocer los principales puntos de la anamnesis y exploración física dirigida de la patología hematológica
- Conocer los principales diagnósticos hematológicos
- Conocer los principales tratamientos de las diferentes patologías hematológicas
- Conocer las principales complicaciones agudas de los pacientes hematológicos ingresados y su manejo
- Conocer y realizar las principales técnicas diagnósticas y terapéuticas utilizadas habitualmente en los pacientes hematológicos (punción lumbar, administración de quimioterapia intratecal, toracocentesis, paracentesis,…)
- Abordar la información médica a los pacientes y familiares en relación con las patologías hematológica
- Realizar informes médicos en relación con la patología hematológica.

Citología (Hematimetria) (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

La rotación por laboratorio consta de 11 meses que están divididos en 2 periodos de formación. La primera parte que se realiza durante 5 meses incluye la hematimetría, la citología tanto de sangre periférica como de medular ósea, el estudio de líquidos biológicos y se introduce el estudio inmunofenotípico.

Los objetivos de esta primera parte son los siguientes:

- Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras de uso en la sección.
- Manejo práctico de aparatos e instrumentos de laboratorio, validación y control de calidad de las pruebas realizadas en la sección.
- Conocimiento de las diferentes técnicas de hematimetría básica y automatizada.

- Estudio y conocimiento de la citomorfología e histoquímica hematológica.
- Conocimiento de la técnica de citometría de flujo y su utilización práctica
- Estudio de las técnicas de laboratorio relacionadas con el diagnóstico de las anemias, eritrocitosis, leucemias y otras hemopatías malignas.

11.3. Tercer año de rotación:

Durante el tercer año de la rotación se realizará la rotación por Banco de Sangre, la rotación de trasplante alogénico y la hematología clínica.

Banco de Sangre (Nivel de responsabilidad 1, 2 y 3)

La rotación por el Banc de Sang i Teixits (BST) se realiza durante un periodo de 5,5 meses.

La rotación se divide en 2 periodos de formación continuos. El primero se realiza en la Unidad de BST de nuestro centro que incluye la formación en los procesos de hemodonación y el estudio de la inmunohematologia básica así como el proceso de aféresis para la obtención de progenitores hematopoyéticos o para el tratamiento de patologías hematológicas y no hematológicas.

El segundo periodo se realizara en el edificio central del BST (Barcelona) que incluirá el estudio de los procedimientos de immunohematologia mas complejos, los estudios complejos relacionados con la practica transfusional y el procesamiento de los productos hemodonación y aféresis.

Los objetivos a alcanzar durante la rotación por el Banco de Sangre son:

- Conocimiento de técnicas de hemodonación, incluyendo extracción, fraccionamiento y conservación de los diversos hemoderivados.
- Técnicas de despistaje de infecciones transmisibles.
- Realización de estudios inmunohematológicos que incluyan técnicas diagnósticas de la AHAI e incompatibilidad materno fetal.
- Realizar e interpretar las técnicas de los anticuerpos antiplaquetarios.
- Conocimiento de las indicaciones de la transfusión, pruebas pretransfusionales y seguimiento post-transfusional.
- Conocer aspectos relativos al Banco de Sangre en el trasplante de progenitores hematopoyéticos y de otros órganos, así como la autotransfusión.
- Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de aféresis, y plasmaféresis.

- Conocer el funcionamiento y manejo de los programas de criopreservación.
- Conocer las indicaciones y metodología de la exanguinotransfusión.
- Conocer las técnicas de extracción, aféresis, cultivos, procesamientos y criopreservación de progenitores hematopoyéticos.
- Conocer técnicas de gestión y sistemas de calidad del Banco de Sangre.
- Realización de consultas externas en temas de Banco de sangre.

Trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

La rotación para el aprendizaje en el manejo del trasplante alogénico de progenitores hematopoyéticos se realizara en la Unidad de Trasplante alogénico del Hospital Vall Hebron de Barcelona. La duración de la rotación será de 4 meses.

Los objetivos durante la rotación son los siguientes:

- Conocer el funcionamiento administrativo y logístico de la unidad de trasplante
- Conocer las principales características de los diferentes tipos de trasplante (fuentes de progenitores, tipo de donante, intensidad del acondicionamiento)
- Practicar la sistemática de visita médica a los pacientes trasplantados con supervisión
- Conocer las principales complicaciones del TPH (agudas y crónicas)
- Conocer los principales fármacos empleados en los pacientes trasplantados, sus indicaciones y efectos adversos
- Elaborar informes médicos de calidad con supervisión

Hematología Clínica (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

Durante el tercer año se realiza la segunda parte del proceso formativo a nivel de Hematología Clínica.

La duración del periodo será de 6,5 meses, que incluirá 2,5 meses del tercer

año y 4 meses del cuarto año.

La rotación por hematóloga Clínica albergará el manejo del paciente en hospitalización, en el servicio de urgencias, en el hospital de día y en las consultas externas.

Los objetivos de la rotación son los siguientes:

- Manejo integral del paciente hematológico. Realización de diagnóstico, pronóstico y tratamiento de pacientes con cualquier enfermedad de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, tanto en ámbito ambulatorio como hospitalario.
- Manejo correcto de pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos, tanto autólogo como alogénico (éste en la rotación de Barcelona).
- Conducir el manejo clínico directo durante al menos 12 meses de un mínimo de 10-13 pacientes hospitalizados.
- Realizar punciones de cavidades (paracentesis, toracocentesis y punción lumbar).
- Capacidad de atender cualquier tipo de urgencia en paciente hematológico.
- Capacidad para elaborar informes escritos adecuados a la situación clínica y circunstancias del paciente.
- Capacidad de responder los informes solicitados por cualquier otro Servicio del Hospital referidos a enfermedades hematológicas de otro tipo de patologías.
- Informar correctamente a los pacientes y a sus familiares de todos los aspectos de la enfermedad y de su tratamiento.
- Realizar consulta externa de forma autónoma a partir del segundo mes de dicha rotación (se realizará en el 4º año de residencia).
- Manejo de los pacientes en el Hospital de Día.

11.4. Cuarto año de residencia:

Durante el cuarto y último año de residencia se ampliarán los conocimientos obtenidos en las diferentes áreas para obtener los conocimientos necesarios para poder ejercer posteriormente la especialidad de hematología con el conocimiento, habilidades y actitud necesaria.

Hospitalización Hematología (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

Durante los primeros meses se completará la rotación de Hematologia Clínica antes referida.

Rotación opcional (Nivel de responsabilidad 1, 2 o 3)

Durante el 4º año de residencia se adjudican 2 meses de rotación opcional en la que el residente tendrá disponibilidad de realizar una rotación para profundizar en el conocimiento de la hematología según su interés particular. Dicha rotación podrá incluir una rotación en el propio hospital o una rotación externa en otro centro.

Dicha rotación se valorará conjuntamente con el tutor para valorar la idoneidad de la solicitud de la rotación.

Citología-Citometría (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

Durante el cuarto año se realizará la segunda parte formativa de la parte de diagnóstico integrado de laboratorio.

El periodo de tiempo será de 4 meses que se basara en profundzar el conocimiento adquirido en la primera parte formativa con especial interés en el estudio inmunfenotípico y en el diagnostico integrado de las patologías hematológicas.

Los objetivos de esta rotación son los siguientes:

- Ampliar el estudio citomorfológico e inmunohistoquimico de sangre

periférica y médula ósea

- Realizar la técnica de procesamiento de las diferentes muestras para el estudio de citometría de flujo
- Realizar el analítica e interpretar los resultados de citometría de flujo de las muestras realizadas
- Integración de los diferentes resultados biológicos para obtener el diagnostico de las diferentes patologías hematológicas.

Citogenética (Nivel de responsabilidad 2 y 3)

La rotación por el laboratorio de citogenética tendrá una duración de 1 mes. El conocimiento de la citogenética se basará en el conocimiento de la técnica y en su utilización en la patología hematológica.

Los objetivos de la rotación son los siguientes:

- Conocimiento de la técnica de citogenética convencional y técnicas de hibridación in situ (FISH)
- Conocer los aspectos técnicos prácticos de la citogenética convencional (procesamiento de muestra, cultivos) y de la técnica de FISH (sondas utilizadas,…)
- Conocer las principales alteraciones observadas en la patología hematológica

Biología molecular (Nivel de responsabilidad 2 y 3)

La rotación por el laboratorio de biología molecular tendrá una duración de 1 mes. El conocimiento en el estudio molecular se centrará en conocer la técnica diagnóstico y su implicación en la patología hematológica.

Los objetivos de la rotación son los siguientes:

- Conocer los principios básicos de las diferentes técnicas moleculares (PCR; RT-PCR, …)
- Conocer los procedimientos de obtención de muestra (extracción de DNA, extracción de RNA,…)
- Conocer los principales estudios moleculares en relación con

patología hematológica

Consultas externas (Nivel de responsabilidad 1 y 2)

Durante el cuarto año el residente realizará un día a la semana visitas en la consulta externa del servicio de Hematología Clínica tutorizadas por un facultativo especialista de la unidad.

El objetivo de su realización se basa en adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el manejo del paciente hematológico en la consulta externa.

Los objetivos de su realización son:

- Adquirir la capacidad para el estudio y el control evolutivo ambulatorio de las diferentes patologías hematológicas
- Capacidad para prescribir tratamientos quimioterápicos y no quimioterápicos de forma ambulatoria
- Capacidad de manejar las complicaciones ambulatorias de pacientes hematológicos en consultas externas

12. GUARDIAS:

Las guardias se realizaran durante los 4 años de residencia.

Durante el primer año se realizarán en el servicio de Urgencias cubriendo las diferentes áreas de urgencias.

A partir del segundo año se realizaran guardias en el servicio de Hematología (5-6 guardias/mes) manteniéndose una guardia que se realizará en urgencias por necesidades asistenciales del centro hospitalario (salvo cambios en la ley de docencia de residentes ó normas del hospital).

En las guardias del servicio de hematología se realizara la atención en urgencias de los pacientes con patología hematológica, de los pacientes ingresados a cargo de hematología así como de los pacientes hematológicos en hospital de día.

13. ACTIVIDADES DOCENTES:

Las actividades docentes en el servicio de Hematología están basadas en la asistencia y preparación de sesiones clínicas, asistencia a cursos para residentes y asistencia a congresos/reuniones científicas.

Sesiones clínicas generales:

- Sesiones clínicas generales del Hospital Arnau de Vilanova (periodicidad mensual; último viernes de cada mes)
- Sesiones clínicas generales de residentes del Hospital Universitari Arnau de Vilanova (periodicidad mensual; tercer viernes de cada mes)

Sesiones clínicas de Hematología:

- Sesiones bibliográficas o monográficas programadas por el Servicio de Hematología y Hemoterapia. Se realizan los viernes a 8:30-9:30.
- Sesiones Citológicas sobre casos hematológicos de interés que se realizarán todos los miércoles de 8:15 a 9:00 horas.
- Sesiones clínicas de Hematología todos los días laborales de 8:15 a 9:15 horas en las que se presentan los pacientes de la planta de Hematología.
- Sesiones generales del Hospital sobre casos hematológicos o revisiones de patologías hematológicas de interés general: al menos 1 sesión por cada residente.
- Participación activa en las sesiones conjuntas programadas con otros Servicios, en relación con la especialidad.
- Comités clínicos realizados conjuntamente con el servicio de Hematologia del Hospital de Vall Hebron:
    - Comité de Patología Mieloide (martes 8:15-9:15h)
    - Comité de Mieloma múltiple y G.Monoclonales (jueves de 9:15-10:15h)
    - Comité de Patología Linfoide (jueves 13:30-14:30h

Cursos para residentes:

Se facilitará la asistencia a diferentes cursos para residentes para la formación específica en el ámbito médico y en relación con la especialidad de

Hematología y Hemoterapia.

Cursos de la Comisión de Docencia del centro:

El residente deberá asistir de forma obligatoria a los cursos de la Unidad Docente del centro que se realicen para los residentes del centro.

Congresos:

Se facilitará la asistencia de congresos de la especialidad condicionados a la presentación de comunicación en forma de poster o comunación oral.

14. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

El servicio de Hematología y Hemoterapia esta adscrito a l'Institut de Recerca Biomédica de Lleida (IRBLieida) i al Departament de Medicina de la Universitat de Lleida (UdL). Ello permite que el servicio disponga de la capacidad para promover y facilitar actividades de carácter investigacional al residente.

Ensayos clínicos / Protocolos de trabajo:

Participación activa en los ensayos clínicos y protocolos de trabajo multicéntricos en los que participe el Servicio de Hematología.

Tesis doctoral:

El servicio de Hematología y Hemoterapia ofrece la posibilidad de realizar la tesis doctoral a todo médico residente.